MINDLINK: Адаптивна образователна платформа за подобряване на мотивацията, саморегулацията и психологическия поток в обучението

Мариян Филипов

MINDLINK: Adaptive Educational Platform for Enhancing Motivation, Self-Regulation, and Psychological Flow in Learning

Mariyan Filipov

Abstract:
This paper presents **MindLink** – an adaptive educational platform developed in response to the psychological and pedagogical crises observed in contemporary schooling. Drawing from practical classroom experience and an empirical study involving 120 high school students, the research identifies ten systemic deficiencies in traditional education, such as lack of autonomy, personalization, feedback, and emotional engagement.

MindLink addresses these challenges through a modular system supported by artificial intelligence and grounded in three psychological pillars: **motivation**, **self-regulation**, and **psychological flow**. The platform integrates eight interrelated modules – including a personal AI mentor, knowledge-gated educational videos, a dynamic rating system, strategic gamification, algorithmic modeling (STEAM), peer-based learning, collaborative projects, and emotion-adaptive content – all designed to create meaningful, engaging, and personalized learning paths.

Preliminary results show increased motivation (70%), improved self-regulation skills (68%), and stronger flow experience (61%). Student feedback confirms a high level of perceived relevance, adaptive pacing, and motivation through partner-based interaction. These findings position MindLink as a promising model for digital transformation in education, combining artificial intelligence with pedagogical insight and emotional intelligence.

Keywords: adaptive learning, educational psychology, motivation, self-regulation, psychological flow, artificial intelligence, digital pedagogy

For contacts: Dr. Mariyan Pantaleev Filipov, Varna University of Management, Email: mariyan.filipov@vum.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Дигитализацията на образованието, значително ускорена от пандемията и постковидния преход, изправи образователната система пред необходимостта да намери устойчиви и персонализирани решения. Все по-важен става въпросът не само **как да дигитализираме учебния процес**, а **как да го направим по-смислен, ангажиращ и адаптиран към нуждите на ученика**. В този контекст, интегрирането на изкуствен интелект и емоционално интелигентни подходи представлява нова педагогическа възможност.

Настоящият доклад представя **MindLink** – адаптивна образователна платформа, създадена като отговор на диагностично изследване сред ученици от гимназиален етап, в рамките на което бяха идентифицирани **десет основни дефицита** в съвременния учебен процес, свързани с мотивацията, саморегулацията и преживяването на психологически поток. MindLink интегрира изкуствен интелект, геймификация, партньорско обучение и емоционална адаптация, за да създаде учебна среда, в която учениците се ангажират въз основа на **доказани знания, лични цели и адаптивна подкрепа**.

В съзвучие с темата на конференцията – за връзката между образованието, дигитализацията и новите технологии – платформата MindLink се явява **пример за цялостна трансформация**, при която иновацията не се изчерпва с технологичните средства, а обхваща и **психологическата, и педагогическата структура на ученето**.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Образователна диагноза и емпирична обосновка

Съвременната образователна система все по-осезаемо демонстрира дефицити, които надхвърлят технологичната изостаналост и засягат самата същност на ученето. От позицията си на практикуващ учител с дългогодишен опит забелязах трайна липса на ангажираност у ученици и колеги. Често учебният процес протича формално, като преподаваните теми не се възприемат като свързани с реалния живот, а смисълът на ученето остава неясен както за ученика, така и за учителя. Това поражда усещане за принуда, обезсмисля усилията и ерозира мотивацията в дългосрочен план.

За да се обоснове и емпирично тази наблюдавана криза на смисъла, беше проведено изследване с участието на 120 ученици от гимназиален етап. Използвани бяха три стандартизирани инструмента: **Въпросник за вътрешна мотивация (IMI)**, **Скала за умения за саморегулиране в ученето (SRLIS)** и **Скала за преживяване на психологически поток (FSS)**. Резултатите показаха системна липса на вътрешна мотивация, ниски умения за саморегулация и слабо изразено потапяне в учебния процес. На тази основа бяха идентифицирани **десет глобални дефицита**, характеризиращи традиционното образование:

липса на автономия, отсъствие на вътрешна цел, недостиг на смислена обратна връзка, неясна стойност на учебното съдържание, когнитивно претоварване, разминаване между трудност и умения, слаба социална свързаност, липса на фокус, формализирана комуникация, ниска емоционална ангажираност.

Теоретична рамка: Мотивация, саморегулация и психологически поток

В основата на настоящата разработка лежи разбирането, че качественото образование не се свежда само до предаване на информация, а изисква вътрешна ангажираност, самонасочване и потапяне в учебния процес. Теоретичната рамка на изследването стъпва върху три взаимосвързани психологически конструкта, разглеждани като стълбове на ефективното учене:

Мотивацията, разглеждана според теорията за самоопределението (Deci & Ryan), изисква удовлетворяване на потребностите от автономност, компетентност и свързаност, за да се поддържа устойчив интерес към ученето [1];

Саморегулацията представлява умението на ученика да управлява собственото си учене чрез поставяне на цели, планиране, мониторинг и адаптация на стратегиите си [2];

Психологическият поток (flow), въведен от Чиксентмихайи, се отнася до състояние на пълно потапяне в дейността, при което времето и усилието се възприемат като естествени, а удовлетворението – като вътрешно [3].

Тези три компонента не само поддържат когнитивната активност, но и създават емоционално и социално осмислена среда за учене. Когато са налице едновременно, те водят до по-дълбоко и трайно усвояване на знанието. Именно тази рамка формира философията и функционалния замисъл на дигиталната платформа MindLink, където технологиите са подчинени на психологическата ангажираност на ученика.

Философия и архитектура на MindLink: Изкуствен интелект и персонализирано учене

На базата на анализа на дефицитите в образователната среда и теоретичната рамка, беше създадена платформата **MindLink** – адаптивна образователна среда, управлявана от изкуствен интелект. Тя не просто дигитализира съдържанието, а изгражда цялостна система, в която ученето се персонализира според доказани знания, интереси, емоции и желани цели.

Централен принцип на MindLink е **диференцираният достъп до съдържание**: учебните ресурси са тагнати по дисциплина, сложност и тематичен обхват, а достъпът до тях се предоставя само ако ученикът предварително е демонстрирал релевантно знание. Това премахва произволното консумиране на информация и създава усещане за напредък, постижение и смисъл.

Изкуственият интелект в системата изпълнява ролята на **ментор и посредник**. Той: проследява напредъка на ученика, адаптира трудността на задачите, предлага съдържание, съобразено с текущите знания и емоционално състояние, модерира комуникацията между потребителите.

Платформата не включва директен чат. Вместо това, ИИ пречупва всяко съобщение през индивидуалните настройки на потребителя: език, културен контекст, степен на филтрация. Това гарантира **анонимност, безопасност и културна чувствителност**, като същевременно запазва възможността за социална свързаност и сътрудничество.

MindLink е не просто техническо средство, а **педагогическа екосистема**, която свързва личната ангажираност с технологично опосредствано учене. Тя цели да възстанови смисъла, автономията и удоволствието от ученето чрез гъвкава, но контролирана дигитална среда.

Функционална структура: Осем взаимосвързани модула

Функционалната структура на MindLink се реализира чрез **осем интегрирани модула**, които работят синергично, за да поддържат мотивацията, саморегулацията и преживяването на поток при ученика. Всеки от тях отговаря на конкретен дефицит в традиционното образование и е проектиран да активира съответен психологически механизъм:

1. Персонален ментор: Изкуствен интелект, който изгражда индивидуален план за учене, съобразен с целите, интересите и прогреса на ученика. Предоставя обратна връзка в реално време и мотивира чрез адаптивни препоръки. Също така играе ключова роля в комуникацията между потребителите, гарантирайки безопасност и целесъобразност.

2. Образователни видеа: Кратки, динамични клипове, тагнати по научна област, дисциплина и ниво на сложност. Достъпът до тях е ограничен до ученици с доказани знания в съответната тема, което гарантира смислено и навременно потребление. Съдържанието се адаптира според текущата емоция и когнитивно състояние на потребителя.

3. Рейтингова система: Всяко съдържание подлежи на оценка от потребителите. Нискорейтинговите ресурси се скриват от потока, което изгражда култура на качество, подкрепя социалната регулация и предоставя чувство за контрол върху учебната среда.

4. Геймификация: Обучението е организирано като глобална стратегия, в която ученикът избира тема, дисциплина, интензивност и стил на учене. Геймифицираната рамка съчетава предизвикателство и удоволствие, което поддържа ангажираността и стимулира прехода към състояние на поток.

5. STEAM алгоритми: Модулът визуализира алгоритмични процеси и демонстрира как новите знания в различни дисциплини променят начина, по който разбираме една и съща задача. Това е инструмент за метапознание и интердисциплинарно мислене – особено ценен в STEAM обучението.

6. Партньорско обучение: ИИ свързва ученици със сходни нива на знания и интереси. Те могат да си сътрудничат, да се конкурират или взаимно да се мотивират. Тази форма на учене ангажира социалните механизми и чувството за принадлежност – ключови елементи от вътрешната мотивация.

7. Проекти: Работилница за съвместни идеи. Всеки потребител може да създаде тема и да покани съмишленици. Проектният подход развива лидерство, екипност и отговорност – умения, изключително ценни в съвременното общество и пазар на труда.

8. Емоции: Експериментален модул, който проследява емоционалното състояние на обучаемия и адаптира потока от ресурси според водещата емоция. Това е обект на отделна докторска дисертация и има потенциал да се превърне в основа за емоционално интелигентно обучение.

Всеки от тези модули не съществува изолирано, а е част от цялостната логика на MindLink – платформа, която **разпознава ученика не просто като потребител на съдържание, а като личност с динамично знание, мотивация и емоции**.

Резултати от експеримента: Потвърждение на ефективността

След демонстриране на MindLink в експериментална среда с ученици от гимназиален етап беше проведен сравнителен анализ на началните и крайните измервания по трите основни психологически показателя – мотивация, саморегулация и състояние на поток.

◈ Мотивацията бележи ръст при 70% от участниците, като най-отчетливо се подобрява вътрешната мотивация (желание за учене, извиращо от личен интерес, а не външен натиск). Учениците споделят, че „платформата ми показа защо изобщо уча“ и „за първи път почувствах, че уча за себе си, а не за оценка“.

◈ Саморегулацията се подобрява при 68% от участниците, особено в уменията за планиране и проследяване на напредъка. Повечето ученици отчитат, че им е било лесно да разберат къде се намират в процеса на учене и какво трябва да направят, за да продължат.

◈ Състоянието на поток, което е най-трудно за постигане в образователен контекст, се е засилило при 61% от участниците. Те описват преживяването като „напълно потапящо“, „интересно и бързо минаващо време“, а някои дори сравняват ученето с игра.

Анкетата съдържаше и въпроси, свързани с усещането за контрол и полезността на ресурсите.

82% от учениците заявиха, че „системата ме разбра“,
74% се съгласиха, че „темпото беше точно като за мен“,
65% споделиха, че „работата с партньори ми помогна да се мотивирам“.

Тези резултати не само потвърждават ефективността на платформата, но и показват, че когато ученето се адаптира към личността, то става значимо, желано и устойчиво.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Платформата **MindLink** представя убедителен модел за това как технологичните решения, основани на педагогическа логика и психологическа чувствителност, могат да отговорят на реални и системни предизвикателства в съвременното образование. Чрез интеграция на изкуствен интелект, геймификация, емоционално адаптивно съдържание и партньорски форми на учене, системата предлага **персонализирана, ангажираща и устойчиво управляема учебна среда**.

Модулната архитектура на платформата осигурява гъвкавост и динамична адаптация спрямо индивидуалните нужди на обучаемите, като същевременно поддържа контрол върху качеството и темпото на усвояване. Резултатите от експерименталното прилагане показват **значими подобрения в мотивацията, саморегулацията и преживяването на поток**, което потвърждава ефективността на подхода.

В условията на цифрова трансформация MindLink се откроява като пример за ново поколение образователни технологии, в които **иновацията не изключва хуманността**, а напротив – поставя личността в центъра на учебния процес. Това прави платформата приложима както в национален, така и в международен контекст, особено в стратегиите за дигитализация и социално включване чрез образование.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Deci, E., & Ryan, R. (2000). *Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*. Center for Self-Determination Theory.

[2] Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.

[3] Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2004). *The Flow Scales Manual*. Mind Garden.

[4] Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row.

[5] Filipov, M. (2025). *MindLink: Интеграция на технологии в образованието*. Варна: Висше училище по мениджмънт.