



UDK: 37.02:004.9:37.018.43

**Gulnora ERNAZAROVA,**  
*Chirchiq davlat pedagogika universiteti professori, p.f.d*

*FarDU professori X.To'xtaxo'jayev taqrizi asosida*

### ZAMONAVIY ADAPTIV TA'LIMNI QO'LLASHNING AHAMIYATI

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy adaptiv ta'lim tizimining nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi hamda uning ta'lim sifatini oshirishdagi ahamiyati yoritiladi. Sun'iy intellekt, elektron platformalar va raqamli texnologiyalar yordamida o'quv jarayoni shaxsiylashtirilishi, individual yondashuv ta'minlanishi hamda o'quvchilarning motivatsiyasi kuchaytirilishi ko'rsatib o'tiladi. Shuningdek, xorijiy va mahalliy tajribalar asosida adaptiv ta'limning afzalliklari va istiqbollari tahlil qilinadi.

**Kalit so'zlar:** Adaptiv ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, elektron platforma, innovatsion pedagogika.

### THE IMPORTANCE OF USING MODERN ADAPTIVE EDUCATION

Annotation

This article explores the theoretical foundations and practical implementation of modern adaptive learning systems, as well as their significance in improving the quality of education. It highlights how artificial intelligence, digital technologies and e-learning platforms contribute to the personalization of the learning process, ensuring an individualized approach and enhancing student motivation. The advantages and future prospects of adaptive education are analyzed based on both international and local experiences.

**Key words:** Adaptive learning, personalized education, digital technologies, artificial intelligence, e-learning platforms, innovative pedagogy.

### ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические основы и практическое применение современной адаптивной системы обучения, а также её значение в повышении качества образования. Показано, что использование искусственного интеллекта, электронных платформ и цифровых технологий позволяет персонализировать учебный процесс, обеспечить индивидуальный подход и повысить мотивацию обучающихся. На основе зарубежного и местного опыта анализируются преимущества и перспективы адаптивного образования.

**Ключевые слова:** Адаптивное обучение, индивидуализированное обучение, цифровые технологии, искусственный интеллект, электронные платформы, инновационная педагогика.

**Kirish.** XXI asrda ta'lim jarayoni jadal sur'atlar bilan rivojlanayotgan raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va global bilimlar almashinuvi sharoitida tubdan o'zgarib bormoqda. An'anaviy o'quv jarayonlari tobora o'quvchining shaxsiy xususiyatlariga moslashtirilishi zaruriyatini yuzaga chiqarmoqda. Shu bois, zamonaviy ta'lim tizimida adaptiv ta'lim konsepsiyasi eng dolzarb yo'nalishlardan biri sifatida shakllanmoqda.

Adaptiv ta'limning asosiy g'oyasi – har bir o'quvchi yoki talabaning bilim darajasi, qiziqishlari, psixologik va kognitiv xususiyatlaridan kelib chiqib ta'lim jarayonini tashkil etishdir. Bu yondashuv “hamma uchun bir xil” bo'lgan an'anaviy ta'limdan farqli o'laroq, o'quvchining individualligini inobatga oladi va o'zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

So'nggi yillarda dunyo miqyosida elektron platformalar, mobil ilovalar va sun'iy intellektga asoslangan dasturlar yordamida o'quv jarayonining shaxsiylashtirilishi keng qo'llanilmoqda. Masalan, Duolingo, Khan Academy yoki Coursera kabi ta'limiy platformalar adaptiv algoritmlar orqali foydalanuvchilarga moslashtirilgan topshiriqlar va kurslarni taqdim etmoqda. Natijada, o'quvchi bilimni o'z sur'atida o'zlashtirish imkoniga ega bo'ladi, bu esa motivatsiya va qiziqishni oshiradi.

O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli transformatsiya jarayonlarini joriy etish va xalqaro standartlarga moslashtirish jarayoni olib borilmoqda. “Ta'lim to'g'risida”gi Qonun, O'zbekiston – 2030 strategiyasi va boshqa davlat dasturlarida adaptiv, shaxsga yo'naltirilgan va innovatsion yondashuvlarni joriy etish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan.

Shu nuqtai nazardan, zamonaviy adaptiv ta'limning qo'llanilishi o'quvchilarning bilim darajasini aniq baholash, mustaqil fikrlash va kreativ yondashuvni rivojlantirish, shuningdek, global raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Adaptiv ta'lim g'oyalari shaxsga yo'naltirilgan ta'lim va psixologik-pedagogik nazariyalarga asoslanadi. Vigotskiyning “yaqin rivojlanish zonasi” konsepsiyasi, Bloomning “mastery learning” yondashuvi, shuningdek, konstruktivistik ta'lim nazariyasi adaptiv yondashuvning nazariy poydevorini tashkil etadi. Ushbu ilmiy qarashlar ta'lim jarayonini har bir o'quvchining individual imkoniyatlari va ehtiyojlariga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi. So'nggi o'n yilliklarda dunyo miqyosida adaptiv ta'lim bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borildi: Corbett & Anderson (1994) tomonidan ishlab chiqilgan Bayesian Knowledge Tracing (BKT) modeli

o'quvchilarning bilim holatini prognoz qilish va individual topshiriqlarni taqdim etishda keng qo'llanildi. Piech va hammualliflar (2015) tomonidan taqdim etilgan Deyep Knowledge Tracing (DKT) esa neyron tarmoqlar yordamida o'quvchilarning o'zlashtirish trayektoriyasini aniqlashda samarali natijalar berdi. OECD (2021) hisobotida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar asosida shakllanayotgan adaptiv tizimlarning ta'lim samaradorligini oshirishdagi ijobiy ta'siri ta'kidlangan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, adaptiv ta'lim nazariy jihatdan asoslangan, empirik tadqiqotlar bilan tasdiqlangan va amaliy platformalarda muvaffaqiyatli qo'llanilayotgan ta'lim yondashuvidir. Shu bilan birga, kelajakda uning samaradorligini oshirish uchun texnologik, pedagogik va etik masalalarni chuqurroq o'rganish talab etiladi.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Maqolada zamonaviy adaptiv ta'limning ahamiyatini o'rganish jarayonida nazariy tahlil, qiyosiy o'rganish va amaliy kuzatuv metodlari qo'llanildi. Tadqiqotning metodologik asoslari quyidagilardan iborat:

Nazariy-uslubiy yondashuv: pedagogika, psixologiya va ta'lim texnologiyalari bo'yicha ilgari olib borilgan ilmiy tadqiqotlar (Bloom, Vigotskiy, OECD hisobotlari, DKT va BKT modellari) o'rganildi. Adaptiv ta'lim konsepsiyasining nazariy asoslari tahlil qilinib, an'anaviy va zamonaviy yondashuvlar o'rtasidagi farqlar ko'rsatib berildi.

Qiyosiy tahlil metodi: xorijiy davlatlarda (AQSH, Finlyandiya, Janubiy Koreya) va O'zbekistonda adaptiv ta'limning amaliy qo'llanilish tajribalari solishtirildi. Turli ta'lim platformalari (Duolingo, Khan Academy, Coursera) imkoniyatlari o'zaro qiyoslandi.

Kontent-analiz va adabiyotlar sharhi: ilmiy maqolalar, xalqaro hisobotlar va davlat strategiyalaridan olingan ma'lumotlar tizimlashtirildi. Mavzuga oid statistik ko'rsatkichlar (talabalarning o'zlashtirish darajasi, motivatsiya, ta'lim sifatiga ta'sir) ikkilamchi ma'lumotlar asosida tahlil qilindi.

Kuzatuv va tajriba-sinov elementi: O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida joriy etilgan raqamli platformalar (Moodle, Ziyonet) orqali talabalar faoliyatini monitoring qilish kuzatildi. Shuningdek, xalqaro tajribadagi muvaffaqiyatli amaliyotlar (adaptive learning dashboards, individual feedback systems) tajriba sifatida o'rganildi.

Sintez va umumlashtirish: nazariy qarashlar, qiyosiy natijalar va amaliy kuzatuvlar birlashtirilib, adaptiv ta'limning afzalliklari, cheklovlari hamda istiqbollari haqida xulosalar chiqarildi. Umuman olganda, maqolada kombinatsiyalashgan metodologiya qo'llanilgan:

nazariy adabiyotlar tahlili + qiyosiy o'rganish + kuzatuv.

Bu yondashuv mavzuni keng qamrovli va tizimli yoritishga imkon berdi.

**Tahlil va natijalar.** Adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, zamonaviy adaptiv ta'limning nazariy asoslari shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, konstruktivistik pedagogika va psixologik model (Bloom, Vigotskiy, mastery learning, BKT/DKT) ga tayanadi. Ularning umumiy jihati – o'quvchini faol subyekt sifatida ko'rib, ta'lim mazmuni va sur'atini shaxsiy ehtiyojlarga moslashtirish zarurligini ta'kidlashidir.

Qiyosiy o'rganish natijalari:

Xorijiy tajriba: AQSH va Yevropa davlatlarida adaptiv platformalar (Khan Academy, Coursera, Duolingo) samaradorlikni oshirish bilan birga, o'quvchilarni o'zlashtirish darajasi bo'yicha guruhlash imkonini beradi. Koreya va Finlyandiya ta'lim tizimida esa adaptiv ta'lim milliy strategiyaga kiritilib, davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda.

Mahalliy tajriba: O'zbekistonda raqamli ta'lim platformalari (Moodle, Ziyonet, UzLMS) joriy etilmoqda, biroq ularning adaptivlik darajasi cheklangan. Asosan elektron nazorat va resurslar bilan ishlash darajasida qolmoqda.

Amaliy kuzatuv natijalari:

Talabalarning individual o'zlashtirish jarayonini monitoring qilishda adaptiv tizimlar an'anaviy baholashdan samaraliroq bo'lib chiqdi.

Adaptiv topshiriqlar berilgan guruhda o'quvchilarning motivatsiyasi va darsdagi ishtiroki oshgani kuzatildi.

O'qituvchilar fikricha, adaptiv platformalar vaqtini tejaydi, biroq ulardan to'liq foydalanish uchun pedagoglarning raqamli ko'nikmalarini oshirish zarur.

Kuchli jihatlar:

O'quvchilarning shaxsiy ehtiyojlariga moslashgan o'quv jarayoni;

Motivatsiya va ishtirokni oshirishi;

Ta'lim samaradorligini ko'tarishi;

Inklyuziv ta'limga qulaylik yaratishi.

Zaif jihatlar va muammolar:

Algoritmik xolislik va shaffoflik muammosi;

O'qituvchilar rolini kamaytirish xavfi;

Texnologik infratuzilma yetarli emasligi;

Ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari.

Umumiy natija: Tahlil shuni ko'rsatdiki, adaptiv ta'lim ta'lim samaradorligini oshirish, shaxsiylashtirilgan yondashuvni joriy qilish va raqamli transformatsiyaga moslashishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, O'zbekiston sharoitida uning muvaffaqiyatli qo'llanishi uchun quyidagilar zarur:

raqamli platformalarni to'liq adaptiv modullarga kengaytirish;

o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish;

xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish;

axborot xavfsizligi va adolat tamoyillarini ta'minlash.

**Xulosa va takliflar.** O'tkazilgan nazariy tahlil, adabiyotlarni o'rganish, xorijiy va mahalliy tajribalarni qiyoslash shuni ko'rsatdiki, zamonaviy adaptiv ta'lim:

ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish orqali

o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashadi;

o'quvchilarda motivatsiya va ishtirokni oshiradi,

mustaqil fikrlash va kreativ yondashuvni rivojlantiradi;

ta'lim samaradorligini oshiruvchi muhim omil bo'lib xizmat qiladi;

inklyuziv ta'lim imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shu bilan birga, adaptiv ta'limning muvaffaqiyatli joriy etilishi uchun texnologik infratuzilma, pedagoglarning raqamli kompetensiyalari, algoritmik xolislik va ma'lumotlar xavfsizligi kabi masalalarni hal etish zarur.

Takliflar:

Texnologik rivojlanish: – O'zbekiston ta'lim muassasalarida zamonaviy adaptiv platformalar (AI va Big Data asosida)ni keng joriy etish;

– mavjud LMS tizimlarini (Moodle, UzLMS) adaptiv modullar bilan to'ldirish.

Pedagoglarni tayyorlash: – o'qituvchilar uchun raqamli ko'nikmalarni oshirish bo'yicha maxsus malaka oshirish dasturlarini joriy etish;

– adaptiv ta'lim metodologiyasi bo'yicha trening va seminarlarni yo'lga qo'yish.

Metodik ta'minot: – turli fanlar kesimida adaptiv topshiriqlar, testlar va dars ishlanmalari majmualarini yaratish;

– o'quvchilar faoliyatini diagnostika qilish va rivojlanishini monitoring qilish bo'yicha metodik qo'llanmalar ishlab chiqish.

Xalqaro hamkorlik: – ilg‘or tajribalarni (AQSH, Finlyandiya, Janubiy Koreya) o‘rganib, mahalliy sharoitga moslashtirish;

– xorijiy universitetlar bilan qo‘shma tadqiqot va loyiha dasturlarini amalga oshirish.

Etik va huquqiy asoslar: – ma‘lumotlar maxfiyligi, algoritmik xolislik va adolat tamoyillarini ta‘minlovchi meyoriy-huquqiy asoslarni ishlab chiqish;

– sun‘iy intellektdan foydalanishda shaffoflik va hisobdorlikni kuchaytirish.

Shu tarzda, adaptiv ta‘limni samarali tatbiq etish O‘zbekiston ta‘lim tizimida sifatli, raqobatbardosh va zamonaviy kadrlarni tayyorlashning eng muhim omillaridan biriga aylanadi.

#### ADABIYOTLAR

1. Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *UCLA Evaluation Comment*, 1(2), 1–12.
2. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
3. Corbett, A. T., & Anderson, J. R. (1994). Knowledge tracing: Modeling the acquisition of procedural knowledge. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 4(4), 253–278.
4. Guskey, T. R. (2010). Lessons of mastery learning. *Educational Leadership*, 68(2), 52–57.
5. Piech, C., Bassen, J., Huang, J., Ganguli, S., Sahami, M., Guibas, L., & Sohl-Dickstein, J. (2015). Deep Knowledge Tracing. In *Proceedings of the 28th International Conference on Neural Information Processing Systems* (pp. 505–513).
6. OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. OECD Publishing.
7. Alajlani, N., Holmes, W., & Dimitriadis, Y. (2024). Stakeholders’ role in adaptive learning systems: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 1–18.
8. Hocine, N., Wang, Y., & Duran, D. (2025). A Systematic Literature Review of Adaptive Learning for Collaborative Learning. In *Proceedings of the 17th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 300–311). SCITEPRESS.
9. Duolingo. (2023). About Duolingo. Retrieved from <https://www.duolingo.com>
10. Khan Academy. (2023). Khan Academy Annual Report. Retrieved from <https://www.khanacademy.org>
11. Coursera. (2023). About Coursera. Retrieved from <https://about.coursera.org>