SJIF Impact Factor (2026): 8.863| ISI I.F. Value: 1.241| Journal DOI: 10.36713/epra2016 ISSN: 2455-7838(Online)
EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)
Volume: 11 | Issue: 3 | March 2026 - Peer Reviewed Journal

THE DIDACTIC IMPACT AND POSSIBILITIES OF ADAPTIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ENVIRONMENTS ON THE EDUCATIONAL PROCESS

Radjapova Feruza Abdullayevna
Urgench State Pedagogical Institute, Independent Researcher

Article DOI: https://doi.org/10.36713/epra26681
DOI No: 10.36713/epra26681

ABSTRACT

This article examines the didactic impact and opportunities of an adaptive artificial intelligence environment in the educational process. Particular attention is given to the transformation of the traditional teaching model in the context of digital transformation and the implementation of artificial intelligence technologies in education. The study reveals the didactic essence of an adaptive learning environment based on the analysis of students' individual characteristics, monitoring of learning activities, and automatic adaptation of educational content. The research demonstrates that adaptive learning systems based on artificial intelligence make it possible to implement individualized and differentiated instruction, improve the effectiveness of pedagogical interaction, and optimize the management of the learning process.

KEYWORDS: *Artificial Intelligence, Adaptive Learning, Digital Learning Environment, Didactics, Personalized Learning, Feedback, Learning Diagnostics, Educational Technologies.*

Zamonaviy ta'lim tizimi raqamli transformatsiya jarayonlari bilan bevosita bog'liq bo'lib, bu holat o'qitish jarayonining mazmuni, shakllari va vositalarini tubdan yangilashni talab etmoqda. Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalarining keng joriy etilishi natijasida o'qitishning klassik modeli (bir xil dastur, bir xil topshiriq, bir xil baholash) o'rniga o'quvchi shaxsiga moslashtirilgan adaptiv ta'lim modeli shakllanmoqda. Adaptiv sun'iy intellekt muhiti deganda, o'quvchilarning bilim olish jarayonini avtomatik ravishda tahlil qiluvchi, ularning individual rivojlanish ehtiyojlarini aniqlovchi va shunga mos o'quv trajektoriyasini ishlab chiqadigan raqamli ta'lim ekotizimi tushuniladi. Ushbu muhit o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda didaktik boshqaruvning yangi shakli sifatida namoyon bo'ladi.

Adaptiv ta'lim muhitining didaktik mohiyati, avvalo, o'quvchining individual imkoniyatlarini aniqlash va ta'lim jarayonini shu asosda differensial tashkil etish bilan bog'liq. Sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchining faoliyatini real vaqt rejimida monitoring qilib, uning o'zlashtirish tezligi, xatolar dinamikasi, qiziqishlari hamda o'quv motivatsiyasi haqida tahliliy ma'lumotlarni shakllantiradi. Natijada o'qitish jarayonining mazmuni o'quvchining o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtiriladi. Bu holat ta'limda individuallashtirish tamoyilining amaliy mexanizmini kuchaytiradi. "O'qituvchilar uchun sun'iy intellektni ta'lim jarayonida qo'llash bo'yicha uslubiy qo'llanma"da ham sun'iy intellekt o'quvchining bilim darajasi va o'quv uslubiga qarab kontentni moslashtirishi ta'kidlanadi [1].

Didaktik jihatdan adaptiv sun'iy intellekt muhitining mohiyati shundaki, u o'quv jarayonini "moslashuvchan tizim"ga aylantiradi. Ya'ni o'quvchi faqat tayyor bilimni qabul qiluvchi subyekt emas, balki o'zining faoliyati orqali ta'lim yo'nalishini belgilab boruvchi ishtirokchiga aylanadi. Bunday muhitda o'qituvchi ham faqat bilim beruvchi shaxs emas, balki o'quv jarayonini loyihalovchi, boshqaruvchi va refleksiya qiluvchi pedagogik dizayner sifatida namoyon bo'ladi.

Shuningdek, adaptiv sun'iy intellekt muhitining didaktik mohiyati ta'lim jarayonining avtomatlashtirilgan tashkil etilishida ham namoyon bo'ladi. Metodik qo'llanmada sun'iy intellekt dars rejalarini avtomatik ishlab chiqish, testlarni tekshirish, natijalarni tahlil qilish hamda o'qituvchi va ota-onalar uchun hisobot tayyorlash imkoniyatlarini yaratishi qayd etilgan [2].

Bu imkoniyatlar ta'lim jarayonining tashkiliy-metodik tomonini yengillashtirib, o'qituvchining vaqtini ijodiy va tarbiyaviy faoliyatga yo'naltirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, adaptiv sun'iy intellekt muhitining didaktik mohiyati ta'limni interaktivlashtirish va kommunikativ jarayonlarni boyitish bilan ham izohlanadi. Uslubiy qo'llanmada o'quvchilar sun'iy intellekt vositalari bilan muloqot qilib, virtual o'qituvchilar yoki tarixiy shaxslar bilan interaktiv suhbatlashish imkoniyatiga ega bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan [3].

Bu holat o'quv jarayonini jonlantiradi va o'quvchining bilish faolligini oshirishga xizmat qiladi. Adaptiv sun'iy intellekt muhitining didaktik mohiyati ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan, avtomatlashtirilgan, moslashuvchan va tahliliy boshqariladigan tizim sifatida qayta qurishdan iboratdir. Bu muhitda didaktik jarayon real vaqt rejimida optimallashtiriladi va o'quvchi rivojlanishining individuallas Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'limning didaktik ta'siri o'quv jarayonining asosiy tarkibiy qismlariga (mazmun, metod, nazorat va teskari aloqa) bevosita ta'sir ko'rsatishi bilan xarakterlanadi. Bu ta'sir mexanizmlari an'anaviy ta'lim modeliga nisbatan o'qitish jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Adaptiv ta'lim tizimlari o'quvchilarning individual

SJIF Impact Factor (2026): 8.863| ISI I.F. Value: 1.241| Journal DOI: 10.36713/epra2016 ISSN: 2455-7838(Online)
EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)
Volume: 11 | Issue: 3 | March 2026 - Peer Reviewed Journal

xususiyatlarini aniqlash, bilim darajasini baholash, o‘rganish tezligini kuzatish va shu asosda o‘quv jarayonini moslashtirish imkoniyatiga ega. “Raqamli ta’lim muhitida sun’iy intellekt yordamida adaptiv o‘quv tizimlarini yaratish” maqolasida adaptiv o‘quv tizimlari o‘quvchining harakatlarini tahlil qilib, unga mos o‘quv resurslarini taklif qilishi ilmiy asoslangan tarzda izohlangan [4].

Adaptiv ta’limning birinchi mexanizmi - diagnostik tahlil mexanizmidir. Bu mexanizm o‘quvchining bilim holatini aniqlash, uning qaysi mavzularni yaxshi yoki sust o‘zlashtirganini ko‘rsatish orqali ishlaydi. Sun’iy intellekt tizimi test natijalari, topshiriqlar bajarish vaqti, xatolar soni va qayta takrorlanish holatini tahlil qilib, o‘quvchi uchun individual bilim xaritasini shakllantiradi. Bu jarayon an’anaviy dars jarayonidagi subyektiv baholashdan farqli ravishda obyektiv va statistik tahlilga tayangan bo‘ladi.

Ikkinchi mexanizm - shaxsiylashtirish mexanizmidir. Shaxsiylashtirish o‘quvchi ehtiyojlariga mos o‘quv kontentini tanlash va taqdim etishni anglatadi. Uslubiy qo‘llanmada sun’iy intellekt o‘quvchining bilim darajasi va o‘quv uslubiga qarab kontentni moslashtirishi, dars jarayonini adaptiv shaklga keltirishi alohida ko‘rsatilgan [5]. Shaxsiylashtirish mexanizmi didaktik jarayonda differensial ta’lim imkoniyatini kengaytiradi. Chunki sinfdagi o‘quvchilar bir xil darajada emas, ularning bilim olish tezligi va qobiliyati turlicha bo‘ladi. Adaptiv SI tizimlari bu farqni hisobga olib, har bir o‘quvchi uchun individual topshiriqlar va resurslarni taqdim etadi.

Adaptiv ta’limning uchinchi mexanizmi - teskari aloqa mexanizmidir. Sun’iy intellekt o‘quvchining faoliyatiga tezkor javob qaytaradi, xatolarini ko‘rsatadi va tushuntirish beradi. Bu holat o‘quvchi motivatsiyasini oshiradi va bilimni mustahkamlashga yordam beradi. Feedback mexanizmi ta’lim jarayonining doimiy takomillashib borishiga xizmat qiladi.

Adaptiv ta’limning to‘rtinchi mexanizmi - metodik yordam mexanizmidir. Sun’iy intellekt o‘qituvchiga dars rejalarini tuzish, o‘quv materiallarini tayyorlash, baholash jarayonini avtomatlashtirish va o‘quvchi natijalarini tahlil qilishda yordam beradi. Metodik qo‘llanmada testlarni avtomatik tekshirish, baholash va natijalarni tahlil qilish sun’iy intellektning muhim imkoniyatlari sifatida ko‘rsatilgan.

Sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’limning didaktik ta’siri diagnostika, shaxsiylashtirish, feedback va metodik yordam mexanizmlari orqali ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. So‘nggi yillarda ta’lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi natijasida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalari o‘quv jarayonining samaradorligini oshiruvchi muhim omil sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt asosida tashkil etilgan adaptiv ta’lim tizimlari zamonaviy didaktik yondashuvlar rivojida yangi bosqichni boshlab berdi. Chunki bunday tizimlar o‘quv jarayonini standart va bir xil shaklda tashkil etishdan ko‘ra, o‘quvchining individual xususiyatlari va o‘zlashtirish dinamikasini hisobga olgan holda moslashtirish imkonini beradi. Shunday ekan, sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’limning didaktik ta’siri o‘quv jarayonining barcha tarkibiy qismlariga-mazmun, metod, nazorat, baholash, motivatsiya va refleksiya jarayonlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Adaptiv ta’lim tizimlari didaktik ta’sir mexanizmlarining asosiy mazmuni shundan iboratki, ular o‘quvchi faoliyatini tahlil qiladi, o‘quvchi ehtiyojlarini aniqlaydi, o‘qitish mazmunini shaxsga moslashtiradi va o‘quv jarayonida doimiy teskari aloqa yaratadi. Bu jarayon ta’limni “statik” holatdan “dinamik” holatga o‘tkazib, o‘quvchining o‘zlashtirish jarayonini real vaqt rejimida boshqarishga xizmat qiladi. Natijada adaptiv ta’lim didaktik tizim sifatida ta’lim samaradorligini oshirishda kuchli imkoniyatlarga ega bo‘ladi.

Sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’limning didaktik ta’siri asosan to‘rtta mexanizm orqali namoyon bo‘ladi: diagnostika, shaxsiylashtirish, feedback (teskari aloqa) va metodik yordam. Ushbu mexanizmlar bir-biri bilan uzviy bog‘langan bo‘lib, ularning har biri ta’lim jarayonida muhim didaktik vazifalarni bajaradi.

Adaptiv ta’lim tizimlarida diagnostika mexanizmi didaktik jarayonning boshlang‘ich va strategik bosqichi hisoblanadi. Diagnostika bu yerda oddiy nazorat testi yoki baholash jarayoni sifatida emas, balki o‘quvchining bilish faoliyatini chuqur tahlil qiluvchi ilmiy mexanizm sifatida talqin etiladi. Sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchining har bir harakatini (test savollariga javob berish tezligi, topshiriqlarni bajarish ketma-ketligi, xatolar soni va takrorlanish dinamikasi, resurslardan foydalanish faolligi) muntazam qayd etib boradi. Bu ma’lumotlar asosida o‘quvchining bilim darajasi va bilish strategiyasi haqida aniq tahliliy xulosa chiqariladi.

REFERENCES

1. *Ta’limni rivojlantirish Respublika ilmiy-metodik markazi. O‘qituvchilar uchun sun’iy intellektni ta’lim jarayonida qo‘llash bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. – Toshkent, 2025. – B. 4–9.*
2. *Ta’limni rivojlantirish Respublika ilmiy-metodik markazi. O‘qituvchilar uchun sun’iy intellektni ta’lim jarayonida qo‘llash bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. – Toshkent, 2025. – B. 60–61.*
3. *Ta’limni rivojlantirish Respublika ilmiy-metodik markazi. O‘qituvchilar uchun sun’iy intellektni ta’lim jarayonida qo‘llash bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. – Toshkent, 2025. – B. 4–75.*
4. *Choriyeva Shahlo, Xolboyev Alisher. Raqamli ta’lim muhitida sun’iy intellekt yordamida adaptiv o‘quv tizimlarini yaratish // Maktabgacha ta’limda sifat va samaradorlik: rivojlanish istiqbollari: muammo va yechimlar. – 2025. – B. 38–45.*
5. *Ta’limni rivojlantirish Respublika ilmiy-metodik markazi. O‘qituvchilar uchun sun’iy intellektni ta’lim jarayonida qo‘llash bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. – Toshkent, 2025. – B. 91–94.*