

SÜNİ İNTELLEKTİN TƏHSİL FƏLSƏFƏSİNİ, PEDAQOJİ TƏCRÜBƏNİ VƏ İNSAN-MAŞIN ƏMƏKDAŞLIĞINI YENİDƏN FORMALAŞDIRAN TRANSFORMATİV POTENSİALI

PİRALİ ƏLİYEV, pedaqogika elmləri doktoru, Bakı Slavyan Universitetinin pedaqogika kafedrasının professoru. E-mail: pirali.aliyev@bsu-uni.edu.az
<https://orcid.org/0000-0003-2420-1125>

NURLAN MƏMMƏDOV, pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı Slavyan Universitetinin pedaqogika kafedrasının müəllimi.
E-mail: nurlan.mammadov@bsu-uni.edu.az
<https://orcid.org/0000-0002-9673-0862>

Məqaləyə istinad:

Əliyev P., Məmmədov N. (2026). Süni intellektin təhsil fəlsəfəsini, pedaqoji təcrübəni və insan-maşın əməkdaşlığını yenidən formalaşdırın transformativ potensialı. *Azərbaycan məktəbi*. № 1 (714), səh. 43–51

DOI:

10.30546/32898065.2026.01.1010

Məqalə tarixçəsi

Göndərilib: 24.12.2025

Qəbul edilib: 20.01.2026

ANNOTASIYA

Məqalədə süni intellektin (Sİ) ali təhsil sistemində tələbə nailiyyətlərinə təsiri fəlsəfi, pedaqoji, etik və hüquqi kontekstdə təhlil olunur. İlk olaraq Sİ-nin fəlsəfi mənşəyi, "süni intellekt fəlsəfəsi"nin formalaşması və şüur-zəka probleminin yeni texnoloji şəraitdə qazandığı məna şərh edilir. Daha sonra Sİ-nin tarixi inkişafı, generativ modellərin və təbii dil emalı texnologiyalarının meydana çıxması, qlobal tənzimləmə çərçivələri (EU AI Act, eləcə də ABŞ, Çin, Birləşmiş Krallıq, Kanada və s. qəbul olunmuş sənədlər) fonunda təhsildə tətbiq ssenariləri müqayisə olunur. Məqalənin empirik bazasını müxtəlif ölkələrdə aparılmış tədqiqatların analizi, "EdWeek/Foundry10" layihəsinin nəticələri, generativ Sİ-nin elmi yazıda "hallüsinasiyalar" problemindən bəhs edən araşdırmalar, eləcə də Sİ-nin yaradıcılıq sənətlərinə və müəlliflik hüququna təsiri haqqında işlər təşkil edir. Nəticə etibarilə göstərilir ki, Sİ tələbə nailiyyətlərinə ikili – həm yüksəldici, həm də deqradasiyaedici – təsir potensialına malikdir. Adaptiv öyrənmə fərdiləşdirilmiş təlim yolları və formatlaşdırılmış rəyvermə vasitəsilə akademik göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırma bilidiyi kimi, akademik dürüstlük, tənqidi düşünmə, yaradıcılıq və müəlliflik məsələlərində ciddi risklər də yaradır. Məqalədə Azərbaycan kontekstində insan kapitalının inkişafı, 2030-a qədər təhsilin sosial-iqtisadi prioritet statusu, həmçinin Sİ-nin təhsil siyasəti, universitet idarəetməsi və təşkilati etika ilə kəsişən məqamları ayrıca şərh edilir.

Açar sözlər: Süni intellekt, tələbə nailiyyəti, ali təhsil, akademik dürüstlük, Sİ fəlsəfəsi, yaradıcılıq, etik çərçivə.

THE TRANSFORMATIVE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RESHAPING EDUCATIONAL PHILOSOPHY, PEDAGOGICAL PRACTICE, AND HUMAN-MACHINE COLLABORATION

PIRALI ALIYEV, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy, Baku Slavic University. E-mail: pirali.aliyev@bsu-uni.edu.az
<https://orcid.org/0000-0003-2420-1125>

NURLAN MAMMADOV, Doctor of Philosophy in Pedagogy, Lecturer, Department of Pedagogy, Baku Slavic University.
E-mail: nurlan.mammadov.r@bsu-uni.edu.az
<https://orcid.org/0000-0002-9673-0862>

To cite this article:

Aliyev P., Mammadov N. (2026). The Transformative Potential of Artificial Intelligence in Reshaping Educational Philosophy, Pedagogical Practice, and Human-Machine Collaboration. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*. Vol. 714, Issue I, pp. 43–51

DOI:

10.30546/32898065.2026.01.1010

Article history

Received: 24.12.2025

Accepted: 20.01.2026

ABSTRACT

The article examines the impact of artificial intelligence (AI) on student achievement in higher education within philosophical, pedagogical, ethical, and legal frameworks. It first explores the philosophical origins of AI, the formation of the field known as the philosophy of artificial intelligence, and the evolving interpretation of the mind-intelligence relationship in the context of contemporary technological advancements. The article then compares the historical development of AI, the emergence of generative models and natural language processing (NLP) technologies, and scenarios for AI application in education within the context of global regulatory frameworks, including the EU AI Act and regulatory approaches adopted in the United States, China, the United Kingdom, and Canada. The empirical basis of the article consists of comparative analyses of studies conducted in various countries, findings from the EdWeek/Foundry10 project, research addressing the problem of "hallucinations" in generative AI within academic writing, as well as studies examining the impact of AI on creative industries, authorship, and copyright. In conclusion, the article demonstrates that AI has a dual impact on student achievement, serving as both an enabling and a constraining force. While adaptive learning systems can significantly improve academic performance through personalized learning pathways and structured feedback, they also pose serious risks with regard to academic integrity, critical thinking, creativity, and authorship. The article additionally highlights issues related to human capital development, the prioritization of education as a socio-economic objective through 2030, and the intersections of AI with education policy, university governance, and organizational ethics within the national context of Azerbaijan.

Keywords: Artificial intelligence, student achievement, higher education, academic integrity, philosophy of AI, creativity, ethical framework.

GİRİŞ

2030-cu ilə qədər Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişaf prioritetləri sırasında təhsil sahəsinin önə çıxarılması təsadüfi deyil. Texnologiyaların sürətli inkişafı fonunda qlobal rəqabətdə iştirak etmək üçün güclü və çevik təhsil sistemi həlledici amilə çevrilir. Gələcək ilin dövlət büdcəsində elm və təhsil xərclərinin 5,2 milyard manat təşkil etməsi, əvvəlki illərlə müqayisədə 36 %-ə qədər artım dinamikası insan kapitalının milli sərvətdə iştirak payının davamlı şəkildə yüksəldilməsini strateji hədəf kimi önə çıxarır.

Son illərdə müəllim hazırlığı, tədris keyfiyyəti və məktəb–universitet–əmək bazarı əlaqələrinin gücləndirilməsi istiqamətində həyata keçirilən islahatlar göstərir ki, müəllim yalnız bilik ötürücüsü deyil, həm də sağlam cəmiyyətin formalaşdırılmasında, gənclərin vətənpərvərlik, məsuliyyət və peşəkar özünüreallaşdırma dəyərlərinin formalaşmasında əsas fiqurlardan biridir. Bu baxımdan, İkinci Qarabağ müharibəsində gənc nəslin göstərdiyi iradə və fədakarlıq uzunmüddətli təhsil siyasətinin nəticəsi kimi də qiymətləndirilə bilər.

Bu şəraitdə süni intellektin sürətli inkişafı təhsil sisteminə həm fürsət, həm də risk kimi daxil olur. V. Styopinın sözləri ilə desək, fəlsəfə mədəniyyətin və elmin özünüdərkli olmaqla yanaşı, “təfəkkürdə yeni gələcək obrazları”nın formalaşması üçün baza rolunu oynayır (Styopin, 1994, 2006). Süni intellekt bu mənada sadəcə texnoloji yenilik deyil, həm də məhz gələcəyin həmin “obrazlarını” radikal şəkildə dəyişdirən mədəni-sivilizasiya faktoru kimi çıxış edir.

Azərbaycan üçün bu prosesin əsas sualını belə formullaşdırmaq olar: Sİ-nin təhsildə geniş tətbiqi tələbə nailiyyətini necə dəyişəcək – onu yüksəldərək insan kapitalını gücləndirəcək, yoxsa akademik dürüstlük, tənqidi düşünmə və yaradıcılıq kimi açar kompetensiyaları zədələyərək, nailiyyət göstəricilərini “statistik yaxşılaşma, real zəifləmə” paradoksuna sürükləyəcək?

TƏDQIQAT

“Süni intellekt” termini 1956-cı ildə Dartmut konfransında John McCarthy tərəfindən elm döviyyəsinə daxil edilsə də, Sİ-nin fəlsəfi arxitekturası daha qədim intellekt və şüur mübahisələrinə söykənir. Süni intellekt fəlsəfəsi postpozitivist dalğanın təsiri altında qərb fəlsəfi biliklərinin xüsusi bir qolu kimi formalaşmış, ontologiya və qnoseologiya ilə sıx inteqrasiya olunub (Mamedsade, Dadashova, 2023).

Amerikalı filosof H. Dreyfus Sİ tarixini Platonun dialoqlarına qədər apararaq, Sokratın “insan davranışlarını tutarlı edən nədir?” sualını bu gün robot etikasına mübahisələrinin mərkəzinə çəkir. Sualın aktual forması belə səslənir: insanın ləyaqət, ədalət və məsuliyyət kimi keyfiyyətlərini alqoritmik sistemlərə necə kodlaşdırmaq olar?

Bu kontekstdə V. Müllerin “Ethics of Artificial Intelligence and Robotics” məqaləsi Sİ-nin etik ölçülərinin yalnız texniki təhlükəsizlik problemlərinə deyil, eyni zamanda şüur, iradə və məsuliyyət kateqoriyalarına toxunduğunu göstərir (Müller, 2023). Müəllifin vurğuladığı kimi, güclü Sİ perspektivi haqqında müzakirələrdə ən kəskin məsələ texniki imkanlardan çox, “insan zəkasını aşmaq nə deməkdir?” sualının cavabsız qalmasıdır.

Burada F. Polakın “The Image of the Future” əsərində irəli sürdüyü “gələcək obrazı” anlayışı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir (Polak, 1973). O göstərir ki, cəmiyyətin gələcək haqqında təsəvvürləri yalnız arzu və qorxuları deyil, həm də konkret texnoloji və sosial strategiyaları formalaşdırır. Süni intellekt bu gün məhz belə bir “gələcək obrazı”nın mərkəzində dayanır: ya “super zəka”nın tabeçiliyində yeni sivilizasiya, ya da insan-maşın əməkdaşlığına əsaslanan daha inklüziv inkişaf modeli.

Bu nöqtədə müəllif mövqeyi kimi qeyd etmək vacibdir ki, Sİ-nin təhsildə tətbiqi haqqında müzakirə yalnız texniki səmərəlilik və rəqəmsal bacarıqlar müstəvisində aparılırsa, fəlsəfi-etik ölçü itə və təhsil sistemi sadəcə “verilənlər istehsal edən infrastruktur”a çevrilə bilər. Styopinın vurğuladığı kimi, fəlsəfənin proqnostik funksiyası məhz burada – elmi-texniki inkişafın

mümkün ssenarilərini dəyərləndirib insan mərkəzli istiqaməti seçməkdə özünü göstərməlidir (Styopin, 2006).

Bəzi tədqiqatçılar göstərir ki, bugünkü transformasiya yalnız texnologiyanın dəyişməsi deyil, həm də “şüurun mahiyyəti” və “idrakın sərhədləri” haqqında təsəvvürlərin köklü yenilənməsidir (Mamedsade & Dadashova 2023). Bu tezislər öz növbəsində D.Çalmersin məşhur “şüurun çətin problemi” (hard problem of consciousness) tezisini məhz bu kontekstdə yenidən aktuallaşdırır: “informasiya emal edən alqoritmlər şüuru simulyasiya edə bilsələr belə, bu, şüurun özünə bərabərdirmi?” (Chalmers, 1995).

L.Brillouin isə elm və informasiyanın “qeyri-müəyyənlik”lə ayrılmaz bağlılığını vurğulayaraq qeyd edir ki, hər bir riyazi model eyni anda həm strukturlaşdırır, həm də təhrif edir (Brillouin, 2006). Bu fikir Sİ-nin təhsildə istifadəsi üçün olduqca aktualdır: alqoritmlər tələbə nailiyyətini ölçərkən obyektivlik illüziyası yarada bilər, lakin qiymətləndirmə həmişə müəyyən nəzəri modelin və məlumat seçiminin nəticəsidir.

Müasir “rəqəmsal fəlsəfə” yanaşmaları (Fredkin, 2003; Sadiku et al., 2018) göstərir ki, Sİ artıq yalnız mühəndislik problemi deyil, həm də varlığın rəqəmsal modelləşdirilməsi, bilik və gerçəklik münasibətlərinin yenidən düşünlməsi üçün platformadır. Təhsildə bu, o deməkdir ki, tələbənin bilik profili, bacarıq xəritəsi və hətta motivasiya nümunələri “rəqəmsal obyekt”ə çevrilərək, alqoritmlərin manipulyasiya etdiyi vahidə çevrilir.

Fikrimizcə, süni intellektin tənzimlənməsi sahəsində mühüm qlobal tendensiyaları ümumiləşdirsək və Avropa İttifaqının – “AI Aktı” və Sİ sistemlərini risk səviyyələrinə görə təsnif etsək, yüksək riskli tətbiqlər, o cümlədən təhsil sahəsində istifadə olunan qiymətləndirmə və seçim sistemləri üçün sərt şəffaflıq, audit və məsuliyyət tələbləri müəyyən olunur. GDPR (General Data Protection Regulation – Məlumatların mühafizəsi haqqında Ümumi Reqlament) isə məlumatların məxfiliyi və fərdin öz məlumatları üzərində nəzarət hüququnu Sİ üçün həlledici parametmə çevirir.

ABŞ-də sektoral yanaşma daha çevik, lakin

fragmentar cərcivə yaradır. Çin Yeni Nəsil Sİ İnkişaf Planında 2030-cu ilə qədər dünya liderliyi hədəfini qoyaraq, eyni zamanda məlumat təhlükəsizliyi və ictimai sabitlik prioritetlərini ön plana çəkir. Kanada, Avstraliya və Birləşmiş Krallığın etik cərcivələri daha çox prinsiplər səviyyəsində – ədalətlik, hesabatlılıq, şəffaflıq – formalaşır. Bu mənzərədə iki vacib məsələ Azərbaycan üçün xüsusilə önə çıxır:

1) Məlumat suverenliyi və təhsil verilənləri. Sİ sistemlərinin “yanacağı” məhz verilənlərdir. Mənbə 1-də vurğulandığı kimi, əgər məlumat yoxdursa, süni intellekt “səmərəsiz alətə” çevrilir. Azərbaycan üçün bu yalnız texniki məsələ deyil, həm də milli mədəni irsin, təhsil resurslarının, sınaq və qiymətləndirmə bazalarının sistemli rəqəmsallaşdırılması zərurəti deməkdir.

2) Normativ boşluqlar və akademik mühit. Müraciət etdiyimiz mənbələr, xüsusilə Appel və digərlərinin araşdırmaları onu göstərir ki, generativ Sİ-nin inkişafı müəlliflik hüquqları, plagiat, yaradıcılıq və akademik dürüstlük sahəsində mövcud normativ cərcivələri köhnəldir. Appel və b. tərəfindən irəli sürülən arqumentlərə görə, generativ Sİ “intellektual mülkiyyət böhranı” yaradır və hüquqi sistem bu sürəti tutmaqda çətinlik çəkir (Appel et al., 2023).

Təsadüfi deyil ki, Azərbaycanın 2019-cu ildə “Oxford Insights” indeksində Sİ hazırlığı üzrə 64-cü yerdə qərarlaşması region ölkələrindən irəlində olsa da, hələ böyük inkişaf ehtiyatının mövcudluğuna işarə edir. Təhsildə Sİ strategiyası hazırlanarkən qlobal tənzimləmə təcrübəsindən maksimum istifadə olunmalı, eyni zamanda bu təcrübə milli kontekstə uyğunlaşdırılmalıdır (Zirpoli, 2023).

Russell & Norvigin klassik “Artificial Intelligence: A Modern Approach” əsərində Sİ-nin əsas üstünlüyü böyük həcmli verilənlər əsasında nümunə tanımaq və qərar vermək qabiliyyəti kimi təqdim olunur (Russell & Norvig, 2020). Təhsil müstəvisində bu, aşağıdakı mexanizmlərlə tələbə nailiyyətini yüksəldə bilər:

• **Adaptiv test və qiymətləndirmə** – tələbənin cavablarına uyğun olaraq sualların çətinlik

səviyyəsini dinamik dəyişən sistemlər bilik boşluqlarını daha dəqiq aşkar edir, formativ qiymətləndirməni gücləndirir.

- **Fərdiləşdirilmiş təlim yolları** – maşın öyrənmə alqoritmləri tələbənin əvvəlki göstəriciləri, öyrənmə tempi və maraqlarına əsasən fərdi kurikulum təklif edə bilər. Bu, heterogen qruplarda “hamı üçün eyni dərs” modelini zəiflədir.

- **Real vaxt rejimində analitik rəy** – Sİ əsaslı platformalar tələbənin yazı, təqdimat və hətta diskussiya fəaliyyəti üzərində dərhal rəy verərək, müəllimin yükünü azaldır və öyrənmə prosesini daha interaktiv edir.

Müraciət etdiyimiz mənbələr arasında məhz Crompton və Burke ali təhsildə Sİ-nin mövcud vəziyyətini təhlil edərək, bu texnologiyaların düzgün tətbiqi halında tələbə motivasiyasını və nailiyyətini gücləndirə biləcəyini, lakin bunun üçün müəllim hazırlığının, etik çərçivələrin və institusional siyasətlərin vacibliyini vurğulayıblar (Crompton & Burke, 2023).

Goodfellow, Bengio və Courville tərəfindən inkişaf etdirilən dərin öyrənmə konsepsiyaları sayəsində generativ modellər – mətn, şəkil və ya səs ilə – yüksək keyfiyyətli məhsullar yarada bilər (Goodfellow et al., 2016). Bu, tələbə nailiyyətinə ikiqat təsir göstərir:

1) **Müsbət təsir:**

a) *tələbə üçün əlavə tutor funksiyası* – esse strukturu, ideya generasiyası, mətnin dil baxımından redaktəsi;

b) *akademik yazıda formaya deyil, məzmunu fokuslanmaq imkanı* – texniki dil səhvlərinə sərf olunan vaxt azalır.

2) **Mənfi təsir:**

a) *akademik dürüstlük riskləri* – hazır mətnlərin “öz işi” kimi təqdim edilməsi;

b) *tənqidi düşünmənin zəifləməsi* – tələbə problemi özü təhlil etməkdənsə, cavabı Sİ-dən gözləyir.

Alkaissi və McFarlane generativ Sİ-nin elmi yazıda “hallüsinasiyalar” – yəni uydurma sitatlar, mövcud olmayan mənbələr – problemini göstərərək, bu texnologiyalardan istifadə zamanı məlumatın doğrulanmasının zəruriliyini vurğulayırlar (Alkaissi & McFarlane, 2023).

Nüfuzlu “Education Week” nəşrində “4 Things to Know About AI’s ‘Murky’ Ethics” başlığı altında dərc olunan tədqiqatda 15 müəllim və 33 şagirdin iştirakı ilə Sİ alətlərinə münasibət öyrənilib və müəllimlər “ChatGPT” tipli alətlərin dərs planlaşdırması və oyun əsaslı tapşırıqlar üçün effektiv olduğunu etiraf ediblər (Rubin, 2024).

Hesab edirik ki, öyrənmə mühitində bu, məhz o deməkdir ki, tələbə nailiyyəti yalnız “mətnin mövcudluğu” ilə ölçülərsə, keyfiyyət göstəriciləri ciddi şəkildə təhrif oluna bilər. Çünki məlumatın etibarlılığı, yenilənmə səviyyəsi və təhsil standartlarına uyğunluğu ilə bağlı ciddi narahatlıq mövcuddur.

Öyrənənlərin bir hissəsi Sİ-dən esse mövzuları, struktur və qrammatik dəqiqlik üçün legitim köməkçi kimi istifadə etməyin mümkün olduğunu müdafiə edir, lakin plagiat riskinin də olduğunu anladıklarını bildirirlər.

Bu nəticələr göstərir ki, Sİ-nin tələbə nailiyyətinə təsiri həddən artıq “doza”dan asılıdır. Yəni Sİ:

a) ya “koqnitiv protez”ə çevrilərək tələbənin idrak fəaliyyətini zəiflədir;

b) ya da “koqnitiv katalizator” kimi işləyərək tənqidi düşünmə və yaradıcı təfəkkürü gücləndirir.

İntellektin müasir incəsənətə, yaradıcılıq prosesinə və müəlliflik anlayışına təsirini təhlil edən J. Baudrillard özünün “Simulacra and Simulation” əsərində irəli sürdüyü kimi, postmodern vəziyyətdə simulyasiyalar reallığı əvəz edir, “hiperreallıq” yaranır – model artıq gerçəklikdən daha gerçək kimi qavranılır (Baudrillard, 1994). Ümumiyyətlə, öyrənmə mühitində Sİ ilə yaradılan sənət əsərləri “simulyakrın simulyakrlığı” kimi dəyərləndirilə bilər: alqoritm mövcud üslubları, motivləri və strukturları öyrənərək, yeni kombinasiyalar yaradır. B. Groysun “On the New” əsərində dedi ki, “müasir sənətdə yeni olan çox vaxt yalnız fərqlilikdir, orijinal isə kontekstual konstruksiyadır” (Groys, 2002).

Bəs təhsil kontekstində bütün bunlar bizə nə vəd edir? Əvvəla, bizim yanaşmamızdan çıxış edərək, bu qənaətə gəlmək mümkündür ki, burada həlledici faktor Sİ-nin tədris prosesinə

necə integrasiya olunmasıdır: əgər alət “hazır cavab generatoru” kimi deyil, “sual yaranan və düşünməyi tələb edən dialoq tərəfi” kimi istifadə olunsa, tələbə nailiyyətinə təsir, əsasən, müsbət ola bilər. Bunu təhsil fəaliyyətinin strukturunu dəyişən mexanizmlər prizmasından aşağıdakı şəkildə təsnifatlaşdırıb izah etmək mümkündür:

- **Yaradıcılıq fənlərində nailiyyətin ölçülməsi dəyişir.** Əgər rəsm, dizayn, musiqi və ədəbiyyat fənlərində tələbə Sİ-nin generativ imkanlarından tam istifadə edərsə, müəllim qarşısında sual yaranır: burada kimin yaradıcılığı ölçülür - tələbənin, alqoritm, yoxsa onların əməkdaşlığının?

- **Müəlliflik hüquqları və plagiat anlayışı yenidən düşünülməlidir.** Appel və digərləri, həmçinin Zirpoli göstərir ki, generativ Sİ-nin müəlliflik strukturunu pozması hüquqi mübahisələri dərinləşdirir və investisiya qərarlarına təsir edir (Appel et al., 2023; Zirpoli, 2023). Bu isə təhsildə tələbə işlərinin orijinallığı və qiymətləndirilməsi üçün yeni qaydalara ehtiyac yaradır.

- **“Açıq mənbə” və tələbələrin sərbəst işi.** U. Ekonun “The Open Work” konsepsiyasına görə, müasir əsər tamaşaçı və ya oxucunun aktiv interpretasiyasına açıqdır, əsərin mənası prosessualdır (Eco, 1989). Tələbələrin Sİ ilə yaradılan sərbəst işləri də “açıq kompozisiya”dır: sistemin məlumatı, tələbənin verdiyi prompt, müəllimin verdiyi tapşırıq və auditoriyanın interpretasiyası birgə nəticəni formalaşdırır.

Bu şəraitdə tələbə nailiyyətini yalnız “məhsulun orijinallığı” ilə ölçmək qeyri-adekvat görünür. Daha düzgün yanaşma tələbənin a) Sİ alətlərindən etik və şüurlu istifadə bacarığı, b) yaradıcılıq prosesinə şəxsi töhfə dərəcəsi, c) Sİ tərəfindən generasiya olunan material üzərində tənqidi redaktə və refleksiya qabiliyyəti kimi parametrlər əsasında qiymətləndirilməsidir.

Müasir təşkilatlarda səmərəli idarəetmənin üç əsas prinsipi var: şəffaflıq, son qərar verən subyektin mövcudluğu və idarəetmədə çoxsaylı paralel vertikalın qarşısının alınması (Drucker, 2004; Gibson et al., 2000).

Göründüyü kimi, müasir təhsil sistemi artıq ənənəvi idarəetmə çərçivələri ilə məhdudlaşmır;

Sİ-nin sürətli integrasiyası nəticəsində universitet və məktəb kimi təşkilatlarda qərarvermə mexanizmləri, məsuliyyət bölgüsü və idarəçilik mədəniyyəti əsaslı şəkildə dəyişməyə başlayır. Bu səbəbdən təşkilati idarəetmə nəzəriyyələri yalnız iqtisadi və sosial sistemlərə deyil, həm də rəqəmsal texnologiyalarla işləyən təhsil mühitlərinə tətbiq edilməlidir. Xüsusilə Sİ-nin yarı-avtomatik qərarvermə proseslərini dəstəkləməsi, məlumatyönlü idarəetməni gücləndirməsi və ənənəvi akademik fəaliyyətlərin strukturunu dəyişdirməsi Druckerin irəli sürdüyü idarəetmə prinsiplərini yenidən nəzərdən keçirməyi zəruri edir. Bu baxımdan, klassik təşkilat nəzəriyyələrinin təklif etdiyi çərçivə Sİ ilə çalışan təhsil müəssisələrinin dayanıqlığını, etik standartlarını və idarəetmə şəffaflığını qorumaq üçün mühüm nəzəri baza yaradır. Məhz qeyd olunan amillərə görə Sİ-nin təhsilə integrasiyası kontekstində bu prinsiplər yeni məna qazanır:

1. **Şəffaflıq** – Sİ əsaslı qiymətləndirmə sistemlərinin alqoritmik meyarları, istifadə olunan verilənlər və mümkün qərəzlər tələbə və müəllimlər üçün açıq olmalıdır. “Qara qutu” tipli sistemlərlə tələbə nailiyyətini ölçmək həm etik, həm də pedaqoji baxımdan qəbul edilməzdir.

2. **Qərarverən subyekt** – Sİ tövsiyə verə, qiymət təklif edə bilər, lakin son akademik qərar müəllimə (insana) məxsus olmalıdır. Bu, həm Styopinın vurğuladığı “mədəniyyətin özü-nüdərk”, həm də Metzingerin “şüur etikası” konsepsiyası ilə uzlaşır (Metzinger, 2003), yəni şüursuz sistemlərə normativ qərarvermə səlahiyyəti tam şəkildə həvalə oluna bilməz.

3. **Etik mühit və sosial məsuliyyət** – iş etikası üzrə aparılan müzakirələr (Gorshenina, 2017; ISO 26000, 2010) göstərir ki, təşkilatlarda sosial məsuliyyət, şərəf və ləyaqət anlayışları qloballaşma şəraitində yeni məzmun qazanır. Sİ-nin təhsil müəssisələrində tətbiqi həm daxili, həm də təşkilatlararası kommunikasiya mühitində etimad, ədalətlik və humanitarlaşma dəyərlərini gücləndirməlidir.

Pandemiya dövrü ilə bağlı aparılan tədqiqatların bir qisminə (Mammadov, 2021, Aslanova, 2022) qlobal böhran şəraitində təşkilatlararası

qrup mexanizmləri, ortaq planlaşdırma və problemlərin birgə həlli iş etikasını və qarşılıqlı etimadı gücləndirir.

Bu nəticələr Sİ-nin təhsil sisteminə inteqrasiyası kimi mürəkkəb və çoxsəviyyəli proseslərdə də aktualdır: çünki Sİ strategiyasının hazırlanması yalnız ayrı-ayrı universitetlərin daxili işi deyil, milli miqyaslı “akademik koalisiyanın” birgə məsuliyyəti kimi qurulmalıdır. Müxtəlif tədqiqatlar (Hagemann & Kluge, 2017; Kumar et al., 2017) pandemiya əvvəl də göstərirdi ki, yüksək qeyri-müəyyənlik və risk şəraitində kollektiv qərar vermə və resursların ortaq istifadəsi təşkilatların dayanıqlığını artırır. Pandemiya isə bu nəticələri daha da gücləndirərək nümayiş etdirdi ki, rəqəmsal transformasiya və Sİ kimi genişmiqyaslı yeniliklər yalnız əməkdaşlıq mədəniyyəti möhkəm olan təhsil sistemlərində uğurla tətbiq oluna bilər. Xüsusilə Sİ tətbiqləri yalnız şagirdlərin tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək və öyrənilən mövzuları daha yaxşı mənimsəməyə kömək etmək ilə kifayətlənmir, həm də tələbələrin motivasiyasını artıraraq onları yeni tədris texnologiyaları ilə tanış edir (Rind & Əliyev, 2023).

Yuxarıda qeyd olunan fəlsəfi, etik və tənqidləyici çərçivələr əsasında təhsildə süni intellektin tətbiqinin optimallaşdırılması üçün xüsusi olaraq qeyd edilən istiqamətlər Azərbaycan təhsil sisteminin gələcək inkişafı üçün vacib mərhələlər təşkil edir. Bu istiqamətlərin hər biri təhsilin rəqəmsal modernləşməsinə və müəllimlərin Sİ-yə dair bilik və bacarıqlarının artırılmasına yönəlmiş strategiyalarla təhsildə keyfiyyətin və effektivliyin yüksəldilməsinə xidmət edə bilər. Həmçinin bu təkliflər Sİ-nin təhsil prosesinə inteqrasiyasının həm tədris, həm də tədqiqat sahələrində etik və hüquqi çərçivələr daxilində həyata keçirilməsini təmin edə bilər. Növbəti mərhələdə isə bu istiqamətlərin nə dərəcədə effektiv olduğunu və hansı nəticələrə gətirib çıxardığını təhlil etmək məqsədilə daha konkret nəticələr təqdim edilə bilər:

1. Milli Sİ üzrə təhsil strategiyasının hazırlanması – təhsil, elm, rəqəmsal inkişaf

və mədəniyyət strukturlarının iştirak etdiyi, Sİ-nin təhsildə tətbiqi üçün uzunmüddətli, mərhələli strateji sənəd hazırlanmalıdır. Bu sənəd insan kapitalını və akademik keyfiyyəti mərkəzə qoymalı, texnoloji modernləşməni məqsəd deyil, vasitə kimi nəzərdən keçirməlidir.

2. Rəqəmsal resursların milli ekosisteminin qurulması – mənbə 1-də vurğulanan rəqəmsal mədəniyyət və incəsənət resurslarının arxivləşdirilməsi ideyası təhsil resurslarına da şamil edilməlidir:

- 2.1. milli test bankları,
- 2.2. açıq tədris materialları,
- 2.3. yerli dildə elmi-pedaqoji mətnlər,
- 2.4. mədəni irsi əks etdirən multimodal verilənlər toplusu.

Bu ekosistem həm Sİ-əsaslı tədris tətbiqləri üçün “yanacaq”, həm də milli mənsubiyyətin qorunması mexanizmi rolunu oynaya bilər.

3. Müəllim və tədqiqatçı üçün Sİ səlahiyyətliyi – Crompton & Burke və Ruiz & Fusconun işlərində göstəriləndi kimi, təhsildə Sİ-nin uğuru birbaşa müəllimlərin “AI literacy” (Sİ savadlılığı) səviyyəsindən asılıdır (Ruiz & Fusco, 2023). Azərbaycanın davam edən müəllim inkişafı proqramlarına aşağıdakı bloklar daxil edilə bilər:

- 3.1. Sİ-nin əsas anlayışları (məhdud və ümumi Sİ, maşın öyrənilməsi, generativ modellər);
- 3.2. Sİ alətlərinin didaktik dizayna inteqrasiyası;
- 3.3. Sİ ilə işləyərkən akademik dürüstlük və etik prinsiplər.

4. Akademik dürüstlük siyasətlərinin yenilənməsi – klassik plagiat anlayışı generativ Sİ şəraitində yetərli deyil. Universitetlər Sİ istifadəsinə dair açıq siyasətlər qəbul etməlidirlər:

- 4.1. hansı tapşırıqlarda Sİ-dən istifadə legitimdir,
- 4.2. istifadə olunan alət və sorğuların qeyd edilməsi (AI disclosure),
- 4.3. qiymətləndirmədə “proses”in (plan, draft, refleksiya) və “məhsul”un (son mətn, layihə) nisbəti.

5. Tədqiqatçıya ali məktəblər üçün Sİ mühiti. Tədqiqatçı alimlər və doktorantlar üçün Sİ yalnız “mətn generatoru” deyil, həm də:

5.1. ədəbiyyatın ilkin xəritələşdirilməsi,
5.2. hipotezlərin formalaşdırılmasında ideya generasiyası,

5.3. simulyasiya və modelləşdirmə vasitəsi kimi istifadə olunmalıdır.

Burada Brillouin və Buzsakinin elmi modellərin məhdudluğu haqqında yanaşmalarını nəzərə alaraq, “alətə həddindən artıq güvənməmək” etikası formalaşdırılmalıdır (Buzsaki, 2019).

Yekun olaraq, bu yanaşmalar süni intellektin təhsil sistemində tətbiqinin təkcə texnoloji tərəfləri ilə məhdudlaşmadığını, həm də etik, hüquqi və fəlsəfi aspektlərinin müzakirəyə açıq olduğunu vurğulayır. Beləliklə, Sİ-nin təhsil mühitinə inteqrasiyasının uğurlu olması üçün yalnız texnoloji inkişaf deyil, həm də bu inkişafın etik çərçivə və təhsil fəlsəfəsi ilə uyğunlaşdırılması tələb olunur. Gələcəkdə bu yanaşmaların səmərəliliyini qiymətləndirmək və təhsildə Sİ-nin rolunu daha da inkişaf etdirmək məqsədilə davamlı tədqiqatlar və strateji tədbirlər vacibdir.

NƏTİCƏ

Təhsildə süni intellektin tələbə nailiyyətinə təsiri haqqında müzakirə, əslində, üç səviyyədə aparılmalıdır:

1. **Fəlsəfi səviyyə** – Sİ və şüur, insan və maşın, gerçəklik və simulyasiya münasibətləri. Burada Styopin, Polak, Baudrillard, Groys və Eco kimi filosofların işləri göstərir ki, texnoloji transformasiyalar həmişə dünya haqqında “ümumi obrazlar”ımızı dəyişdirir; təhsil isə bu obrazların ötürüldüyü əsas məkandır.

2. **Normativ-etik səviyyə** – tənzimləmə, müəlliflik hüquqları, akademik dürüstlük, iş etikası. 3, 4, 5 və 7-ci mənbələr aydın göstərir ki, Sİ yalnız texniki məsələ deyil; o, ədalət, məsuliyyət, etimad və sosial məsuliyyət kateqoriyalarını yenidən aktuallaşdırır.

3. **Pedaqoji-praktik səviyyə** – konkret dərslərdə otağında müəllim-tələbə-Sİ üçbucağı. Crompton & Burke, Ruiz & Fusco, həmçinin “EdWeek/Foundry10” tədqiqatı göstərir ki, Sİ alətlərini düzgün inteqrasiya edən mühitlərdə tələbə

nailiyyəti artmaqla yanaşı, tənqidi düşünmə və yaradıcılıq da inkişaf edə bilər; əks halda, “səthi nailiyyət, dərin öyrənmənin itməsi” paradoksu ilə üzləşmək mümkündür.

Aparılan araşdırmanı aşağıdakı kimi ümumiləşdirmək olar:

1) Azərbaycanda süni intellekt üzrə institusional hazırlıq istiqamətində bir sıra addımlar atılsa da, mövcud tədqiqatlar göstərir ki, ölkənin Sİ ekosistemi hələ formalaşma mərhələsindədir və potensial inkişaf imkanları genişdir. Bu səbəbdən təhsildə Sİ strategiyası hazırlanarkən global təcrübə nəzərə alınmalı, lakin milli kontekstə uyğunlaşma əsas prinsip kimi qorunmalıdır.

2) Süni intellekt təbii intellektin alternativini deyil, onu çoxaldan, sürətləndirən və bəzən də təhrif edən “gücləndirici”dir.

3) Tələbə nailiyyəti yalnız Sİ-nin yaratdığı “ölçüləbilən göstəricilər”lə deyil, insanın məhz Sİ ilə əməkdaşlıq etdiyi şəraitdə öz şüurluluğunu, məsuliyyətini və yaradıcılığını necə qoruyub saxlaması ilə ölçülməlidir.

4) Azərbaycan üçün Sİ-nin təhsil sistemində inteqrasiyası, 2030-cu ilə qədər insan kapitalının keyfiyyətini yüksəltmək imkanı verir, lakin bu, yalnız fəlsəfi düşünülmüş, etik əsaslandırılmış və pedaqoji cəhətdən peşəkar şəkildə dizayn olunmuş strategiya ilə mümkündür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

- 1 Appel, G., Neelbauer, J., & Schweidel, D.A. (2023). Generative AI has an intellectual property problem. *Harvard Business Review Digital Articles*, 1–10.
- 2 Alkaiissi, H., & McFarlane, S.I. (2023). Artificial hallucinations in ChatGPT: Implications in scientific writing.
- 3 Aslanova, F. (2022). COVID-19 pandemiyasının təhsil sisteminə təsirinin təhlili. *Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment*. №2 (19), səh.208-213.
- 4 Baudrillard, J. (1994). *Simulacra and simulation*. University of Michigan Press.

- ⁵ Brillouin, L. (2006). Nauchnaya neopredelennost' i informatsiya (2-ye izd.). KomKniga. Buzsaki, G. (2019). The brain from inside out. Oxford University Press.
- ⁶ Chalmers, D. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 2(3), 200–219.
- ⁷ Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field.
- ⁸ Drucker, P. (2004). Zadachi menedzhmenta v XXI veke. Vil'yams.
- ⁹ Eco, U. (1989). The open work. Harvard University Press.
- ¹⁰ Eco, U. (1990). The limits of interpretation. Indiana University Press.
- ¹¹ Fredkin, E. (2003). An introduction to digital philosophy. *International Journal of Theoretical Physics*, 42(2).
- ¹² Gibson, J., Ivancevich, D., & Donnelly, J. (2000). Organizatsii: povedeniye, struktura, protsessy. INFRA-M.
- ¹³ Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT Press.
- ¹⁴ Groys, B. (2002). On the new. MIT Press.
- ¹⁵ ISO. (2010). ISO 26000:2010. Guidance on social responsibility.
- ¹⁶ Mammadov, N. (2021). "Covid-19 pandemiyası şəraitində Bakı Slavyan Universitetində məsafədən tədrisin təşkili təcrübəsi" // "Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Azərbaycanşünaslığın aktual problemləri" adlı XII Beynəlxalq Elmi Konfrans. Bakı Slavyan Universiteti, Bakı, 30 aprel, səh.405–409.
- ¹⁷ Mamedsade, I., & Dadashova, S. (2023). O filosofii iskusstvennogo intellekta i nauchnoy revolyutsii. *Voprosy filosofii*, (4), 206–215.
- ¹⁸ Metzinger, T. (2003). Being no one: The self-model theory of subjectivity. MIT Press.
- ¹⁹ Müller, V.C. (2023). Ethics of artificial intelligence and robotics. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2023 ed.).
- ²⁰ Ortiz, S. (2023). The best AI art generators: DALL-E 2 and fun alternatives to try.
- ²¹ Polak, F. (1973). The image of the future (E. Boulding, Trans.). Elsevier.
- ²² Rind, M., & Əliyev, P. Pedaqoji Universitetin Xəbərləri. Humanitar, ictimai və pedaqoji-psixoloji elmlər seriyası –2023, C.71, №4, s. 163-173.
- ²³ Rubin, J. (2024). 4 things to know about AI's murky ethics. Education Week.
- ²⁴ Ruiz, P., & Fusco, J. (2023). Glossary of artificial intelligence terms for educators. Educator CIRCLS Blog.
- ²⁵ Russell, S.J., & Norvig, P. (2020). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
- ²⁶ Styopin, V. (1994). Filosofiya i obrazy budushchego. *Voprosy filosofii*, (6), 10–21.
- ²⁷ Styopin, V. (2006). Filosofiya nauki. Obshchiye problemy.
- ²⁸ Zirpoli, C. T. (2023). Generative artificial intelligence and copyright law.
- ²⁹ <https://www.trend.az/business/it/3123204.html>