

## THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DEVELOPMENT OF THE PRIMARY EDUCATION PROCESS

Rugiyeva Taghiyeva

Ganja State University, senior lecturer, Ph.D. in Pedagogy  
E-mail: ruqiyye.taghiyeva87@mail.ru  
<https://orcid.org/0009-0002-7563-4676>

**Abstract.** The article examines the integration of artificial intelligence into the primary education process and its impact on students' learning activities, as well as on the teaching profession and the quality of education. The main purpose of the study is to analyze the application of artificial intelligence technologies in primary grades, along with their advantages and limitations, from a scientific and pedagogical perspective. The article explores the process of personalized learning supported by artificial intelligence, identifies the opportunities it creates for students, and examines its role in the development of their knowledge and skills. At the same time, taking into account the psychological characteristics of primary school students, the potential risks of the excessive use of artificial intelligence—such as the weakening of social interaction, dependence on technology, data security concerns, and issues related to equal access to education—are also discussed. Accordingly, the study analyzes students' social and emotional skills formed through interaction with teachers and peers. The research further highlights the possibilities of reducing teachers' workload and increasing the effectiveness of teaching. As a result, the article examines the impact of artificial intelligence on primary education and explores various ways of laying the foundation for future learning and development. Given that young learners differ in their levels of understanding, learning pace, and interests, the study demonstrates that gaps arising from these differences can be effectively addressed through the use of technologies.

**Keywords:** primary education, artificial intelligence, student, teacher, learning, development.

**DOI:** 10.30546/2709-2488.01.2026.137

**To cite this article:** Taghiyeva R. (2026). The role of artificial intelligence in the development of the primary education process. *Journal of Preschool and Primary Education*, Vol. 254, Issue I, pp. 49-61.

**Article history:** received – 19.02.2026; accepted – 18.03.2026.

CC BY 4.0. Authors expressly acknowledge the authorship rights of their works and grant the journal the first publication right under the terms of the Creative Commons Attribution License International CC-BY, which allows the published work to be freely distributed to others, provided that the original authors are cited and the work is published in this journal.

## İBTİDAİ SINIFLƏRDƏ TƏLİM PROSESİNƏ SÜNİ İNTELLEKTİN SƏMƏRƏLİ İNTEQRASIYASI

**Ruqiyyə Tağıyeva**

Gəncə Dövlət Universiteti, baş müəllim,

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru

E-mail: ruqiyye.tagiyeva87@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0002-7563-4676>

**Annotasiya.** Tədqiqatda süni intellektin ibtidai siniflərdə təlim prosesinə inteqrasiyası, eləcə də onun müəllimlik peşəsi və təhsilin keyfiyyətinə təsirləri geniş şərh olunmuşdur. Süni intellekt texnologiyalarının köməyi ilə fərdi öyrənmə prosesində yaranan geniş imkanların şagirdlərin bilik və bacarıqlarının inkişafındakı rolu müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda tədqiqat zamanı ibtidai sinif şagirdlərinin yaş və psixoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, süni intellekt texnologiyalarından həddindən artıq istifadənin mümkün riskləri – sosial ünsiyyətin zəifləməsi, texnologiyadan asılılıq, məlumat təhlükəsizliyi və bərabər təhsil imkanları ilə bağlı problemlər müzakirə edilmiş, şagirdlərin müəllimlər və digər şagirdlərlə ünsiyyət prosesində formalaşan sosial və emosional bacarıqları elmi-pedaqoji baxımdan təhlil edilmişdir. Tədqiqat çərçivəsində müəllimlərin iş yükünün azaldılması, tədrisin səmərəliliyinin artırılması imkanları şərh olunmuş, süni intellektin ibtidai təhsilə təsiri, gələcəkdə öyrənmə və inkişaf təməlinin yaradılması yolları araşdırılmışdır. Kiçik yaşlı məktəblilərin anlayış səviyyələrinin, öyrənmə təmplərinin və maraqlarının müxtəlifliyi nəzərə alınaraq, bu fərqliliklərdən irəli gələn boşluqların süni intellekt texnologiyaları vasitəsilə effektiv şəkildə aradan qaldırılma biləcəyi göstərilmişdir.

**Açar sözlər:** ibtidai təhsil, süni intellekt, inteqrasiya, şagird, müəllim, öyrənmə, inkişaf.

**DOI:** 10.30546/2709-2488.01.2026.137

**Məqaləyə istinad:** Tağıyeva R. (2026). İbtidai siniflərdə təlim prosesinə süni intellektin səmərəli inteqrasiyası. «Məktəbəqədər və ibtidai təhsil», № 1 (254), səh. 49-61.

**Məqalə tarixçəsi:** göndərilib – 19.02.2026; qəbul edilib – 18.03.2026.

CC BY 4.0. Müəlliflər açıq şəkildə öz əsərlərinin müəlliflik hüquqlarını təsdiq edir və jurnala Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) lisenziyası çərçivəsində ilk nəşr hüququnu verirlər. Bu lisenziya, əsərin bu jurnalda yayımlandığı və orijinal müəlliflərə istinad edildiyi halda, onun sərbəst şəkildə digər şəxslər tərəfindən yayılmasına icazə verir.

## **Giriş / Introduction**

İbtidai siniflərdə təlim prosesində süni intellektin rolu son illərdə böyük bir diqqət mərkəzinə çevrilib. Süni intellekt müxtəlif sahələrdə sürətlə inkişaf edir, dəyişir və təhsil də bu sahələrdən biridir. Əsas diqqət ali təhsil və ixtisas hazırlığına yönəlsə də, süni intellektin ibtidai təhsilə təsirləri eyni dərəcədə əhəmiyyətlidir. Süni intellekti ibtidai təhsilə inteqrasiya etməklə daha cəlbedici və effektiv öyrənmə təcrübələri yaratmaq olar.

Məlumdur ki, ibtidai təhsil uşaqların əsas bilik və bacarıqlar qazandıqları mərhələdir, bu səbəbdən süni intellektin bu sahəyə inteqrasiyası bir sıra müsbət təsirlərə yol açır. İbtidai təhsildə süni intellektin effektiv təsirlərindən biri fərdiləşdirilmiş öyrənmə yolları yaratmaq bacarığıdır.

Araşdırmalar göstərir ki, təhsil prosesi və onun inkişafında daim yeniliklər baş verir. Bu yeniliklərin əsas məqsədi təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsidir. Müasir dövrdə informasiya texnologiyaları və süni intellekt ən aktual mövzulardan biri hesab olunur. Müasir təhsil sistemində bu texnologiyalar gündən-günə daha mühüm rol oynayır. İnformasiya texnologiyaları və süni intellektin təhsilə inteqrasiyası həm müəllimlər, həm də şagirdlər üçün yeni imkanlar yaradır və təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə xidmət edir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin sərəncamına əsasən, “Azərbaycan Respublikasının 2025 – 2028-ci illər üçün süni intellekt Strategiyası” təsdiq edilmişdir. Sərəncamda Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasının 109-cu maddəsinin 3-cü və 32-ci bəndlərini rəhbər tutaraq, Azərbaycan Respublikasında süni intellektin inkişafını sürətləndirmək, bu sahədə tədqiqatların aparılmasını təşviq etmək, süni intellekt üzrə informasiya texnologiyalarının və onların idarə edilməsi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsini, infrastrukturunun əlçatanlığını təmin etmək, habelə ixtisaslı kadr potensialını gücləndirmək məqsədilə qərar təsdiq olunmuşdur [<https://president.az/az/articles/view/68364>].

Süni intellektlə işləyən adaptiv təlim platformaları hər bir şagirdin güclü, zəif tərəflərini və öyrənmə tərzini qiymətləndirir. Bu yanaşma, şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmış dərslər vasitəsilə öz sürətləri ilə inkişaf etmələrini təmin edir. Bu fərdi yanaşma şagirdlərə təməl anlayışları daha dərinlən qavramağa kömək edir. Süni intellekt platformaları tapşırıqlar və fəaliyyətlər haqqında ani və fərdiləşdirilmiş rəy formalaşdırır. Nəticədə, şagirdlərə öz səhvlərini başa düşmək və dərhal problemin həlli haqqında öyrənməyə kömək edir, daha interaktiv və dəstəkləyici öyrənmə mühiti yaradır. Süni intellekt texnologiyaları ibtidai təhsildə yaradıcılığın və tənqidi düşüncənin, gələcək uğur üçün vacib olan bacarıqların inkişafına şərait yaradır.

Beynəlxalq tədqiqatlar göstərir ki, süni intellekt şagirdlərin akademik nailiyyətlərinin yüksəlməsinə və fərdi inkişaf trayektoriyalarının formalaşmasına müsbət təsir göstərir. Bu sahədə son illərdə çoxlu sayda araşdırmalar aparılmışdır. Məsələn, bəzi tədqiqatçılar süni intellektin təhsil sisteminə təsirini həm müsbət, həm də risk baxımından qiymətləndirərək qeyd etmişlər ki, texnologiyanın düzgün inteqrasiyası akademik nəticələri yaxşılaşdırır, eyni zamanda sosial bərabərsizlik və rəqəmsal uçurum problemlərini də dərinləşdirə bilər [Bulut, M., Davarcı, M., Bozdoğan, N., Sarpkaya., Y. 2024; Tagiyeva, R., 2025].

Bəzi tədqiqatlar süni intellektin tətbiqi üçün nəzəri-pedaqoji baza formalaşdırır və onun ibtidai təhsildə məqsədyönlü istifadəsinin elmi əsaslarını müəyyənləşdirir [Ağayev, M., 2011; Mehrabov, A., 2010].

**Tədqiqatın məqsədi** ibtidai siniflərdə təhsil prosesində süni intellekt texnologiyalarının səmərəli və məqsədyönlü tətbiq imkanlarını araşdırmaq, bu texnologiyaların şagirdlərin təlim fəaliyyəti, bilik və bacarıqlarının inkişafına, eləcə də müəllimlərin pedaqoji fəaliyyətinin səmərəliliyinə təsirini müəyyənləşdirmək, digər bir tərəfdən süni intellektin üstün və məhdud cəhətlərini təhlil etmək, onların ibtidai sinif şagirdlərinin psixoloji və pedaqoji xüsusiyyətlərinə uyğunluğunu qiymətləndirməkdir.

### **Problemin qoyuluşu**

İbtidai təhsil səviyyəsində süni intellektin tətbiqi ilə bağlı mövcud elmi və praktik yanaşmalar göstərir ki, bu texnologiyanın real təsirlərinin müəyyən edilməsi hələ də kifayət qədər araşdırılmamış sahə olaraq qalır. Müxtəlif süni intellekt platformalarının şagirdlərin fərdi öyrənmə trayektoriyalarına, bilik və bacarıqlarının inkişaf dinamikasına necə təsir göstərdiyi, həmçinin müəllimlərin təlim prosesində bu alətlərdən nə dərəcədə səmərəli yararlandığı araşdırılmalı olan mühüm məsələlərdəndir. Aparılan tədqiqat işi çərçivəsində ibtidai siniflərdə istifadə olunan süni intellekt platformalarının üstün və zəif tərəfləri müqayisəli şəkildə təhlil edilmiş, onların tədrisə real təsiri empirik müşahidələr və mövcud elmi mənbələrlə qarşılaşdırılaraq müəyyən edilmişdir.

Digər tərəfdən, süni intellektin geniş tətbiqi ibtidai yaş dövrünün psixoloji və pedaqoji xüsusiyyətlərinə uyğunluq baxımından ciddi araşdırma tələb edən problemlər yaradır. Tədqiqat nəticələri göstərir ki, texnologiyadan həddindən artıq istifadə şagirdlərin sosial ünsiyyət bacarıqlarına, emosional inkişafına və müstəqil düşünmə vərdişlərinə mənfi təsir göstərə bilər. Bundan əlavə, məlumat təhlükəsizliyi, alqoritmik səhvlər səbəbi ilə yanlış biliklərin formalaşma bilməsi və təhsil imkanlarında bərabərsizlik kimi risklərin mövcudluğu süni intellektin ibtidai təhsilə inteqrasiyasının elmi-praktik cəhətdən yenidən qiymətləndirilmə-

sini zəruri edir. Bu baxımdan, aparılan tədqiqat, süni intellektin ibtidai təhsildə tətbiqinin həm imkanlarını, həm də problemlərini kompleks şəkildə müəyyənləşdirməyi məqsəd olaraq qarşıya qoyur.

### **Tədqiqatın metodologiyası**

Tədqiqat ibtidai təhsildə süni intellektin tətbiq imkanlarını araşdırmaq məqsədilə həyata keçirilmişdir. Tədqiqat həm nəzəri, həm də empirik yanaşmaları əhatə edir. Nəzəri hissədə mövcud ədəbiyyat və tədqiqatlar təhlil edilmiş, empirik hissədə isə məlumat toplama və təhlil üsulları istifadə olunmuşdur.

### **Tədqiqat metodları**

- nəzəri-təhliledici metod vasitəsilə süni intellektin ibtidai təhsil sahəsində tətbiqi ilə bağlı yerli və xarici elmi mənbələr araşdırılmış, öyrənilmiş və mövcud elmi baxışlar sistemləşdirilmişdir.
- analitik-sintez metodu ilə əldə olunan elmi məlumatlar təhlil edilmiş, süni intellekt texnologiyalarının ibtidai sinif şagirdlərinin bilik və bacarıqlarının inkişafına təsiri müəyyənləşdirilmişdir.
- müqayisəli-pedaqoji metod ilə müxtəlif ölkələrin ibtidai təhsil təcrübəsində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi xüsusiyyətləri müqayisə edilmiş, onların effektiv və tətbiq oluna bilən cəhətləri müəyyənləşdirilmişdir.
- müşahidə metodu ilə ibtidai təhsil mühitində süni intellekt elementlərinin tətbiqi imkanları, şagirdlərin təlim fəaliyyəti, sosial və emosional davranış xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.
- pedaqoji modelləşdirmə metodu ilə tədqiqatın yekun mərhələsində süni intellektin ibtidai təhsil prosesinə səmərəli inteqrasiyasını əks etdirən ümumi pedaqoji model formalaşdırılmışdır.

## **Əsas hissə / Main part**

İbtidai təhsildə bir-birindən tamamilə fərqlənən fənlər tədris olunur. Bu fənlər kurikulum sistemi əsasında fəal təlim metodları ilə keçirildiyindən şagirdlərdən daha çox aktiv iştirak, müstəqil düşünmə və əməkdaşlıq tələb olunur. Hər bir fənnin məzmununa uyğun müxtəlif mövzuları və öyrənmə istiqamətləri olduğundan təlim prosesində süni intellektin fərqli platformalarından istifadə oluna bilər ki, bu platformaların da özünəməxsus öyrətmə üsulları var [Ağayev, M., 2011; Allahverdiyeva, F., 2018].

İntellektual repetitorluq sistemləri şagirdlə təkbətək repetitorluq prosesini simulyasiya edən, süni intellekt texnologiyalarına əsaslanan interaktiv tədris platformalarıdır. Bu sistemlər oxu, yazı və hesab kimi fənlər üzrə təməl bacarıqların

vacib olduğu ibtidai təhsil üçün xüsusilə faydalıdır, şagirdin bilik səviyyəsinin təhlilini aparır, fərdi ehtiyaclarına uyğun tapşırıqlar təqdim edir [Tagiyeva, R., 2025].

İnteraktiv öyrənmə prosesində şagirdlər interaktiv dialoqlara cəlb edilir, onlara suallar ünvanlanır və izahatlar verilir. Bu qarşılıqlı əlaqə şagirdləri fəal iştirakda təşviq edir. Həmçinin müəllimlərdən fərqli olaraq, süni intellektin yaratdığı repetitorlar fasiləsiz fəaliyyət göstərdiyinə görə şagirdlər üçün hər zaman əlçatan olur, öyrənmə prosesinin daha sürətli və effektiv şəkildə həyata keçirilməsini təmin edir.

Süni intellekt ibtidai sinif müəllimlərinin üzərinə düşən yükü xeyli dərəcədə yüngülləşdirərək onlara daha çox tədris prosesinə və şagirdlərlə qarşılıqlı əlaqəyə diqqət yetirməyə imkan verir. Süni intellektin müəllimlərə göstərdiyi digər mühüm dəstək isə qiymətləndirmə sistemində özünü göstərir, ardıcılıq və ədalətliyi təmin edərək tapşırıqların və testlərin qiymətləndirilməsini avtomatlaşdırma bilir. Bu avtomatlaşdırma müəllimlərin vaxtına qənaət etməklə yanaşı, mexaniki və insan amilindən qaynaqlanan səhvlərin başvermə ehtimalını azaldır. Müəllimlərə sinif idarəetmə strategiyalarını məlumatlandırma biləcək anlayışlar təqdim edərək davamiyyəti izləməyə və şagird davranışına nəzarət etməyə kömək edir. Məsələn, süni intellekt davamsızlıq nümunələrini və ya şagirdin əlavə dəstəyə ehtiyacı ola biləcəyini müəyyənləşdirir.

Tədqiqat çərçivəsində həm mütəxəssislər, həm də şagirdlər üçün tədris prosesində mühüm dəstək rolunu oynayan bir sıra müxtəlif və əhəmiyyətli süni intellekt platformaları araşdırılmış, onların icra etdikləri əsas funksiyalar aşağıda təqdim olunmuşdur:

1. *Təhsilə fərdi olaraq yanaşma.* Fərdiləşdirilmiş təlim şagirdlərin öyrənmə proseslərinə diqqət yetirən və onların istəklərinə, istedadlarına və qayğılarına cavab verən təhsil texnikasıdır. Süni intellekt, şagirdlərin fərdi ehtiyaclarını nəzərə alaraq daha fərdi təhsil yanaşması təklif edir. Beləliklə, süni intellekt şagirdlərə bilik əldə etmələrinə kömək etmək üçün müxtəlif öyrənmə təcrübələri təklif edir. Bu üsul əvvəlki təhsildən kənara çıxır və insanlar tədris mühiti fərdiləşdirildikdə şagirdlərin daha yaxşı öyrənmə əldə edə biləcəyi fikrini dəstəkləyir [Tagiyeva, R., 2025]. Məsələn, şagirdlərin güclü və zəif tərəflərini müəyyən edərək onların təhsil prosesini şəxsiyyətə uyğun şəkildə optimallaşdırmaq mümkündür. Süni intellektin güclü təhlil qabiliyyətləri şagirdlərin inkişafını izləyə bilər və onların müəyyən mövzularda zəif tərəflərini göstərərək xüsusi dərslər təklif edə bilər. Təhsil bütün tələbələr üçün bərabər şəkildə əlçatan olmalıdır və buna xüsusi diqqət yetirilməlidir. Süni intellekt təhsil qarşısındakı maneələri dəf edər və müxtəlif növ öyrənmə qüsurları və ehtiyacları olan şagirdlər üçün fərdi təcrübə təmin edə bilər. Bir çox

təhsil müəssisələri şagirdlərə fərdi öyrənmə imkanı yaradaraq artıq süni intellektdən istifadə edirlər. Şagirdlər üçün öyrənməni daha əyləncəli etmək və asanlaşdırmaq üçün süni intellekt texnologiyasından istifadə edirlər. Bu prosesdə süni intellekt şagirdin bilik səviyyəsini anlama bilən rəqəmsal müəllim kimi işləyir. Bu xüsusiyyət şagirdlərə təhsillərindən maksimum yararlanmaq üçün fərdiləşdirilmiş təhsil planlarını yaratmağa kömək edir. Beləliklə, süni intellekt müxtəlif fənlər üzrə kurslar təklif edərək şagirdlərin diqqətini cəmləşdirməyə və motivasiya etməyə kömək olur. Süni intellekt şagirdlərin performansını və dünyagörüşünü təhlil edərək, təlim materialları və fəaliyyətləri üçün fərdi tövsiyələr verir. Hər zaman şagirdlərin təhsil standartlarına cavab verməyə çalışan bu platformalar daha fərdi və effektivdir. *Absorb LMS* və *Docebo* kimi süni intellektlə işləyən təlim idarəetmə sistemləri (LMS) ağıllı məzmun yaradılması, inzibati tapşırıqların avtomatlaşdırılması və fərdiləşdirilmiş öyrənmə kimi tədris və öyrənmə fəaliyyətlərini dəstəkləmək üçün çoxsaylı süni intellekt imkanları təqdim edir

2. *Şagirdlərin maraqlarına uyğun əlavə məlumat mənbəyindən istifadənin təmin edilməsi*. Süni intellekt müxtəlif tədris alətləri və materialları təklif edə bilir. Məsələn, interaktiv oyunlar, təhsil tətbiqləri, videolar və digər vizual vasitələr uşaqların marağını cəlb edir və dərsləri daha əyləncəli və faydalı edir. Bu, həmçinin müəllimlərə əlavə resurslar və müxtəlif tədris metodları ilə daha zəngin dərslər keçməyə imkan verir. Süni intellekt şagirdlərin seçimləri əsasında inkişaf edən interaktiv hekayələr yarada bilər. Bu üsul öyrənmə prosesini dinamik hala gətirməklə yanaşı, onlarda oxuyub-anlama və tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.
3. *Müəllimlərə dəstək*. Süni intellekt müəllimlərin, şagirdlərin, valideynlərin mürəkkəb problemləri həll etmək və dəyişən iqtisadiyyat şəraitində gələcəyi formalaşdırmaq və həqiqətən hansı bacarıqlara ehtiyacı olduğunu düşünmək üçün yaranmış çox vacib bir texnologiyadır. Bu, məlumat toplama, tənqidi düşünmə və problem həlletmə bacarıqlarını, inkişaf etdirən öyrənməni təmin etmək üçün problemi qəbul etmək deməkdir. Süni intellekt texnologiyaları, əsasən, müəllimə dəstək rolunu oynayır. Bu texnologiyalar müəllimlərə dərslər planlaşdırılması, şagird nailiyyətlərinin monitorinqi və fərdi ehtiyaclarına uyğun tədris metodlarının seçilməsi proseslərində dəstək göstərir. Müəllimlərə dərslər planlarını tərtib etmək, şagirdlərin nailiyyətlərini izləmək və onların ehtiyaclarına əsaslanaraq tədris metodlarını uyğunlaşdırmaqda kömək edə bilər. Bu, müəllimlərin vaxtını optimallaşdırır və daha effektiv dərslər keçmələrini təmin edir. Süni intellektin ibtidai təhsildə tətbiqi müəllimlərin işini asanlaşdırmağa, daha yaradıcı və fərdiləşdirilmiş tədris metodları tətbiq etməyə kömək edir. Bu da nəticədə, şagirdlərin daha yüksək nəticələr əldə etməsinə

şərait yaradır.

4. *Şagirdlərin müxtəlif bacarıqlarının inkişafı.* Süni intellekt şagirdlərin dil bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün müxtəlif proqramlar təklif edir. Dil inkişafı ibtidai təhsilin mühüm aspektidir. Süni intellekt alətləri müxtəlif yollarla dil və savad inkişafını dəstəkləyə bilər [Bulut, M., 2024; Bayraktar, B., 2023]. Məsələn, danışmaq tanınma texnologiyaları uşaqların tələffüzünü və axıcı danışğını inkişaf etdirməyə kömək edir, yazılı mətnin düzgünlüyünü qiymətləndirən alətlər isə qrammatika, imla və cümlə quruluşu bacarıqlarını möhkəmləndirir. Bu, xüsusilə ilk təhsil mərhələlərində vacibdir, çünki uşaqların düzgün danışma və yazma bacarıqları təhsil həyatlarının əsasını təşkil edir. Dil öyrənmə platforması olan *Duolingo* öyrənmələrin təcrübələrini təkmilləşdirmək üçün mükəmməl süni intellekt sistemlərindən istifadə edir. *Duolingo* kimi süni intellektlə dil öyrənmə proqramı uşağın tərəqqisinə uyğunlaşan fərdiləşdirilmiş dərslər təklif edir. Bu proqramlar dil öyrənməni cəlbedici və əlçatan edir. *SoftBank Robotics Nao* və *Pepper* robotları dil öyrədən sosial robotlar kimi xidmət etmək üçün hazırlanmışdır [Ahmet, K., 2020]. Süni intellektlə işləyən nitqin tanınması alətləri şagirdlərə ucadan oxumağa məşq etməyə və tələffüzü yaxşılaşdırmağa kömək edə bilər. Bu alətlər erkən dil inkişafı üçün vacib olan ani rəy təmin edir. Süni intellekt təkliflər və təkmilləşdirmələr təklif etməklə hekayə, rəsm və musiqi bəstələnməsi kimi yaradıcı layihələri dəstəkləyə bilər. Bu platformalar uşaqları yaradıcılıqlarını kəşf etməyə və özlərini ifadə etməyə təşviq edir, eyni zamanda onların bacarıq səviyyələrinə uyğunlaşdırılmış problem həllətmə üsulları təqdim edir. Bu fəaliyyətlər kiçik yaşdan tənqidi düşünmə və analitik bacarıqların inkişafında mühüm rol oynayır.
5. *Şagirdlərin fərdi səviyyəsinə görə vəsaitlərin seçilməsi.* Şagirdlərin fərdi səviyyələrinə uyğun tədris vəsaitlərinin seçilməsində süni intellektin rolu mühüm əhəmiyyət daşıyır, çünki bu texnologiya təlim prosesinin daha fərdiləşdirilmiş və effektiv şəkildə təşkilinə imkan yaradır. Şagirdlərin bacarıq səviyyələrinə uyğun tədris vəsaitlərinin seçilməsi onların potensial imkanlarının maksimum səviyyədə inkişaf etdirilməsinə şərait yaradır. Süni intellekt şagirdlərin təhsil səviyyəsinə və bacarıqlarına əsasən, fərdi dərslər materialları və tapşırıqlar hazırlaya bilər. Bu, həm zəif, həm də güclü şagirdlər üçün daha müvafiq və faydalı dərslər resursları təklif etməyə kömək edə bilər. Süni intellekt, şagirdlərin əvvəlki nəticələrini və inkişafını analiz edərək, onların ehtiyaclarına uyğun fərdi tədris materialları təklif edir. Məsələn, əgər şagirdin riyaziyyat fənni üzrə müəyyən çətinliklər yaşadığı aşkarlanarsa, mövzunun daha dərinə və effektiv şəkildə mənimsənilməsi məqsədilə ona uyğun xüsusi tapşırıqlar və tədris vəsaitləri təqdim edilə bilər, eyni zamanda yüksək

bacarıqlı şagirdlər üçün daha çətin tapşırıqlar və əlavə resurslar vasitəsilə onların inkişafını stimullaşdırmaq olar. Bəzi şagirdlər daha çox vizual öyrənməyi üstün tuturlar, digərləri isə audio və ya interaktiv vəsaitlərlə daha yaxşı öyrənirlər. Süni intellekt bu fərqi nəzərə alaraq, şagirdlərə uyğun müxtəlif formatlarda tədris materialları təqdim edir. Bu cür fərdiləşdirmə, hər bir şagirdin öyrənmə prosesində daha çox uğur qazanmasına kömək edə bilər.

6. *Emosional və sosial dəstək*. Süni intellekt, yalnız akademik bilikləri inkişaf etdirməkdə deyil, həm də şagirdlərin emosional və sosial inkişafına dəstək verməkdə əhəmiyyətli rol oynayır. Bu texnologiyanın gücü ilə şagirdlərin emosional rifahını yaxşılaşdırmaq və sosial bacarıqlarını inkişaf etdirmək mümkün olur. Bəzi süni intellekt proqramları şagirdlərin emosional inkişafını dəstəkləmək üçün nəzərdə tutulub. Məsələn, uşaqların davranışlarını izləyən və onlara sosial bacarıqları öyrədən proqramlar, məktəb mühitindəki münasibətləri yaxşılaşdırmağa kömək edir. Tətbiqlər və ya robot texnologiyaları şagirdlərin üz ifadələrini və səs tonlarını analiz edərək onların narahatlıq, stress və ya sevinc kimi emosional vəziyyətlərinin müəyyənəndirilməsinə şərait yaradır. Buna əsasən, şagirdə rahatlatıcı fəaliyyətlər və ya müsbət təşviqlər təklif edilə bilər. Emosional intellekti artırmaq üçün süni intellektə əsaslanan tətbiqlər və oyunlar şagirdlərə öz duyğularını tanımağa, adlandırmağa və uyğun şəkildə ifadə etməyə kömək edir. Bu tip tətbiqlər şagirdlərə həm müsbət sosial münasibətlərin formalaşmasında, həm də konfliktsiz davranışların inkişaf etdirilməsində təsir göstərir. Süni intellekt şagirdlərə empatiya və sosial bacarıqları inkişaf etdirmək üçün müxtəlif vəsaitlər təqdim edir. Məsələn, süni intellektlə təchiz edilmiş interaktiv oyunlar və simulyasiyalar şagirdlərin müxtəlif sosial vəziyyətlərdə adekvat reaksiyalar verməyi və digər şəxslərin emosional vəziyyətinə hörmətlə yanaşmağı öyrənməsinə dəstək olur. Bu cür fəaliyyətlər sosial əlaqələrin qurulması, anlaşma və qarşılıqlı hörmətin təşviqi baxımından faydalıdır. Süni intellekt, şagirdlərin emosional inkişafını dəstəkləmək üçün müsbət gücləndirmə və motivasiya təmin edə bilər. Məsələn, şagirdlər özlərini emosional baxımdan yaxşı hiss etdikdə və ya müsbət təlim nəticələri əldə etdikdə onlara təşviqedici rəy, tərif və mükafatların təqdim olunması mümkündür. Bu, onların özlərinə olan inamlarını artırır və daha da irəliləmələrinə kömək edir.

Müasir təhsili yeni texnologiyasız təsəvvür etmək mümkün deyil. Müəllimlərin işini asanlaşdıran kompüter sistemi, ağıllı lövhə və proyektorlardan istifadə tədris materiallarının şagirdlərə çatdırılmasında əsaslı rol oynayır. Eyni zamanda yalnız nəzəri yönümlü ənənəvi təlimlərlə müqayisədə, yeni texnologiyaların tətbiqi ilə həyata keçirilən təlimlər tədris prosesinin keyfiyyətinin yüksəldilməsində daha effektiv nəticələr göstərir. Yeni texnologiyanın ən yüksək pilləsi hesab

olunan süni intellektin də müasir cəmiyyətdə və təhsildə mənfi və müsbət xüsusiyyətləri var. Üstün cəhətləri qeyd olunsa da, süni intellektin ibtidai sinif şagirdlərinə və ümumilikdə insanlara müəyyən mənfi təsirlər göstərməsi də mümkündür. Bu mənfi cəhətlər şagirdlərin təhsil almasına və ümumi təhsil sisteminə təsir göstərə bilər.

İbtidai təhsil mərhələsində sosial bacarıqların inkişafı mühüm əhəmiyyət kəsb edir, çünki bu dövrdə uşaqlarda sosial münasibətlər və empati bacarıqları formalaşır. Həddindən artıq texnologiyaya əsaslanan təhsil, bu sosial bacarıqları zəiflədir.

Həddən artıq texnologiyadan istifadə uşaqlarda asılılıq yaradır, bu isə onların sosial münasibətlərinə və psixoloji vəziyyətinə mənfi təsir göstərir. Nəticədə uşaqlarda özünəqapanma halları artır, həddindən artıq aqressiv davranışlar müşahidə olunur.

Bu yaş dövründə uşaqlarda təbii düşünmə, müstəqil qərarvermə və problem həllətmə bacarıqlarının formalaşması xüsusilə vacibdir. Həddən artıq süni intellekt və rəqəmsal vasitələrdən istifadə isə bu bacarıqların inkişafını zəiflədə və onların real həyat təcrübəsindən uzaqlaşmasına səbəb ola bilər.

*Dream Box Learning* kimi süni intellekt platformaları riyaziyyat problemləri ilə bağlı fərdi rəy təmin edə bilsə də, müəllimlə eyni səviyyədə həvəsləndirmə və şagirdlərə rəhbərlik etməsi mümkün deyil. Məsələn, elmi təcrübələrdə müəllimin iştirakı şagirdin təhlükəsizliyini təmin etmək, suallara cavab vermək və müzakirələr vasitəsilə onları daha dərinə başa düşməyə istiqamətləndirmək üçün vacibdir. Süni intellekt texnologiyaları mürəkkəb riyaziyyat problemlərinin həllini saniyələr ərzində hazırlaya bilər. Bu, şagirdləri problemlə özləri mübarizə aparmaq, məntiqi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək və müstəqil həll yoluna gəlməkdən məmnunluq duymaq imkanından məhrum edir [Kolchenko, V., 2018; Felix, C.V., 2021].

İnsan toxunuşu öyrənmənin müstəsna vacib aspektidir və şagirdlərin soyuq, təcrid olunmuş öyrənmə mühitlərinə düşməməsini təmin etmək bütün dünyada təhsil üçün vacib bir məsələ kimi nəzərə alınmalıdır.

Şagirdlərin məlumatlarının təhlükəsizliyi, xüsusən də məlumatların onlayn olduğu və dünyanın hər yerindən çoxsaylı tərəflərin və proqram təminatı təchizatçıların təhlükəsizlik standartlarına əsaslandığı rəqəmsal öyrənmə mühitlərində çox vacibdir. Regional məlumatların mühafizəsi qaydaları fərqli ola bilər və seçimləri qiymətləndirərkən düzgün standartlara əməl olunmasının təmin edilməsi çox vacibdir. Şagirdlərin məlumatlarını toplayan və təhlil edən süni intellekt sistemləri məxfiliklə bağlı narahatlıqları artırır və bütövlükdə süni intellekt sənayesi süni intellektə nəzarət və onların məlumatlara daxil olub-olmaması ilə bağlı qavrayışlarla davamlı olaraq mübarizə aparır.

Süni intellekt və digər texnologiyaların istifadə edilməsi, təhsil sistemində sosial bərabərsizliyə yol açır. Texnoloji avadanlıqlar, internet və digər tədris resurslarının mövcudluğu şagirdlərin daha yaxşı təhsil almasına şərait yaradır.

“*Süni intellekt bütün məlumatları düzgün təqdim edir*” fikrinə arxalanaraq şagirdlər bəzi səhv biliklər əldə edə bilirlər. Süni intellekt sistemləri, əsasən, verilənlərə və alqoritmlərə əsaslanır. Bu da o deməkdir ki, əgər alqoritm və ya verilənlər bazasında səhvlər varsa, o düzgün və ya etibarlı nəticələr verməyə bilər. İbtidai təhsildə bu cür səhvlər, şagirdlərə yanlış məlumatların verilməsinə səbəb olur və onların düzgün təhsil almasına maneə törədir.

### **Nəticə / Conclusion**

Süni intellekt şagirdlərə dərs mövzuları üzrə çətin sualların cavabını tapmaqda, əlavə resurslar əldə etməkdə və tədris prosesində düzgün istiqamətlənməkdə mühüm dəstək verir. Bu texnologiyalardan təhsildə səmərəli istifadə edilməsi şagirdlərin yaradıcı və analitik düşünmə bacarıqlarının inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu sahədə qazanılan bilik və təcrübə gələcəkdə mürəkkəb problemlərin həllində onlara əhəmiyyətli üstünlüklər qazandıra bilər.

Digər tərəfdən, süni intellektdən istifadə bacarığı bütün şagirdlər və müəllimlər arasında eyni səviyyədə deyil. Cəmiyyət üçün getdikcə daha vacib olan bu alətlərdən səmərəli istifadə etmək hər kəs üçün asan olmur. Buna görə də müəllimlərin yeni texnologiyalara uyğunlaşması, onları dərs prosesinə düzgün inteqrasiya etməsi üçün sistemli təlim və davamlı dəstək mexanizmlərinə ehtiyac vardır. Məktəblərdə bu istiqamətdə müntəzəm və keyfiyyətli təlimlərin təşkili məqsəduyğun hesab olunur.

Süni intellektin ibtidai təhsildə tətbiqi müəllimlərin işini yüngülləşdirir, fərdiləşdirilmiş və daha yaradıcı tədris metodlarının tətbiqinə imkan yarada bilər. Nəticədə, bu yanaşma şagirdlərin nailiyyətlərinin artmasına və ümumilikdə təhsilin keyfiyyətinin yüksəlməsinə töhfə verə bilər.

Eyni zamanda süni intellektin ibtidai təhsilə inteqrasiyası strateji və mərhələli yanaşma tələb edir. Texnologiyanın tətbiqi pedaqoji məqsədlərə uyğun şəkildə planlaşdırılmalı, şagirdlərin yaş və psixoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Süni intellekt alətlərinin seçimi zamanı onların məzmun etibarlılığı, məlumat təhlükəsizliyi, etik prinsiplərə uyğunluğu və milli kurikulum tələbləri ilə uzlaşması əsas meyar kimi götürülməlidir. Bu yanaşma həm təlim prosesində keyfiyyətin qorunmasına, həm də mümkün risklərin minimuma endirilməsinə xidmət edir.

Bütün qeyd olunanlar gələcək perspektivdə süni intellektin ibtidai təhsildə səmərəli tətbiqi üçün elmi əsaslandırılmış monitoring mexanizmlərinin hazırlanmasında, pilot layihələrin həyata keçirilməsində və əldə olunan nəticələrin sis-

temli təhlilində mühüm əhəmiyyət daşıyır.

**Məqalənin aktuallığı.** Tədqiqatda ibtidai siniflərin təlim prosesinə süni intellektin səmərəli inteqrasiyası aktual mövzu kimi araşdırılmış, təlim prosesində çoxlu sayda müsbət perspektivlərə malik olduğu nəzərə alınaraq ondan səmərəli istifadə etməklə öyrənmənin aktuallığı kəsb etdiyi vurğulanır. Süni intellektin təhsilin keyfiyyətinin artırılmasında, şagirdlərin və müəllimlərin yeni informasiyaları daha sürətli və asan yolla əldə etməsinin nə qədər əlverişli olmasının şahidi olduq. Həmçinin süni texnologiya, süni platforma ilə müntəzəm əlaqədə olmanın bir sıra mənfi xüsusiyyətləri də aşkarlanmışdır. Təbii ünsiyyətin, isti münasibətin, təmasın, toxunuşun olmadığı müəllim-şagird qarşılıqlı fəaliyyətinin gələcəkdə robotlaşmaya gətirib çıxarmaması üçün müəllim-şagird münasibətinin necə mühüm olduğunu göstərmişdir.

**Məqalənin elmi yeniliyi** ondan ibarətdir ki, ibtidai siniflərdə süni intellektin tədris prosesinə daxil edilməsi, həm şagirdlər, həm də müəllimlər üçün əhəmiyyətli praktiki faydalar təmin edir. Fərdiləşdirilmiş tədris, şagirdlərin motivasiyasının artırılması, sosial və emosional inkişafın dəstəklənməsi, müəllimlərin iş yükünün azalması və texnoloji bacarıqların inkişafı kimi sahələrdə süni intellektin təbii təhsil sisteminin effektivliyini təmin edir. Bu məqalə, gələcəyin təhsil sistemini formalaşdırmaq və şagirdlərin potensialını maksimum şəkildə inkişaf etdirmək baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir.

**Məqalənin praktik əhəmiyyəti.** Tədqiqata, əsasən, məqalədən ibtidai sinif müəllimləri, valideynlər və gələcəkdə müəllim olmağa hazırlaşan tələbələr istifadə edə bilirlər və təqdim etdiyimiz süni intellekt platformalarından yararlı bilirlər. Məqalədə süni intellektdən hansı vacib məqamlarda istifadə olunması və onların müəllim və şagirdlər üçün hansı sahələrdə istifadəsinin yararlı olduğu vurğulanır.

### **İstifadə edilmiş ədəbiyyat / References**

1. Ağayev, M.H. (2011). Pedaqoji fikir tarixində tərbiyə və təhsil. (Dərs vəsaiti). Bakı, ADPU.
2. Allahverdiyeva, F.M., Tağıyeva, S.S. (2018). Pedaqogika. Dərs vəsaiti, Bakı, "Elm və təhsil".
3. Allahverdiyeva, L.Z. (2019). İbtidai sinif şagirdlərinin ideya inamının formalaşmasında Heydər Əliyev irisindən istifadə. Naxçıvan, "Əcəmi".
4. Eminli, T.B. (2010). Pedaqoji diaqnostika ümumtəhsil məktəblərinin fəaliyyətini təkmilləşdirməyin mühüm amili kimi. "Azərbaycan təhsili yeni inkişaf mərhələsində" Respublika elmi praktik konfransının materialları. Bakı, "Mütərcim", səh. 82-85.

5. Əliyev, İ.İ. (2012). İbtidai təhsilin pedaqogikası. Naxçıvan, Naxçıvan Özəl Universiteti Dizayn və Poliqrafiya Mərkəzi.
6. Həmid Arzulu. (2002). Müəllim-şagird dünyası (pedaqoji, metodiki oçerk və mülahizələri). Bakı: “Çənlibel”.
7. Mehrabov, A. (2010). Müasir təhsilin konseptual problemləri. Bakı: “Mütərcim”.
8. Tağıyeva, R.A. (2025). “The Use of Artificial Intelligence in the Field of Art and Its Benefits” Artificial Intelligence in the Contemporary Art Space: Problems and Perspectives International Scientific and Theoretical Conference. Page 102-107. 11 April. Bakı, file:///C:/Users/User/Downloads/AI%20ASUCA%20Journal%20(1).pdf
9. Tağıyeva, R.A. (2025). “The importance of artificial intelligence in the restoration of historical architectural monuments in Karabakh” Global Resaearch Conference Shusha AI for a better future. <https://zenodo.org/records/17529890> <https://doi.org/10.5281/zenodo.17529890> Version v1 page 76-78. 16-17 June. Shusha.
10. Tağıyeva, R. (2025). “ Süni intellektin təhsilin keyfiyyətinə təsiri və onu tədris prosesində mənfi və müsbət cəhətləri” “Təbiət və sosial elmlər sahəsində qlobal çağırışlar” 22 İyun. Gəncə Dövlət Universiteti. Beynəlxalq konfrans. I hissə. Səh 189-192.
11. Ahmet, K., Iqbal, W., A. El-Hassan, Qadir, J., Benhaddou, D., Ayyash, M., Fuqaha, A. (2020). Data-driven artificial intelligence in Education. A Comprehensive Review.
12. Bayraktar, B., Gülderen, S., Akca, S., Serin, E. (2023). Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. Ulusal Eğitim Dergisi,3(11), 2012-2030.
13. Bulut, M., Davarcı, M., Bozdoğan, N.K., Sarpkaya, Y. (2024). Yapay zekanın eğitim üzerindeki etkileri. Ulusal Eğitim Dergisi ,4(3), pp976-986.
14. Felix, C.V. (2021). The role of the teacher and AI in education. In pp33-48. Emerland Publishing Limited.
15. Kolchenko, V. (2018). Can modern AI replace teachers? Not so fast! Artificial Intelligence and adaptive learning. Personalized education in the AI age. HAPS Educator. 22(3), pp249-252.
16. <https://president.az/az/articles/view/68364>