

**SÜNI İNTELLEKTİN TƏDRİSƏ TƏTBİQİ**  
**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ**  
**APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION**

UOT 004.8

**SÜNI İNTELLEKTİN TƏDRİSƏ TƏTBİQİNİN YOLLARI VƏ VASİTƏLƏRİ**

**Səid Seyidağa oğlu Həmidov**

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin dosenti*

**E-mail:** hamidovsaid@mail.ru

***Açar sözlər:** süni intellekt, təhsil texnologiyaları, fərdiləşdirilmiş tədris, avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə, rəqəmsal tədris platformaları*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, образовательные технологии, персонализированное обучение, автоматизированная оценка, цифровые помощники*

***Key words:** artificial intelligence, educational technologies, personalized learning, automated assessment, digital assistants, digital learning platforms*

Süni intellekt (Sİ) son illərdə təhsildə tətbiqi ilə böyük inqilablar yaratmış və tədris prosesini dəyişdirmişdir. Bu texnologiyanın tədris prosesində istifadə edilməsi yeni imkanlar yaratmış, müəllimlər və tələbələr üçün fərqli təhsil mühtiləri formalaşdırmışdır. Məqalənin əsas məqsədi tədrisdə süni intellektin əsas tətbiq yollarını və vasitələrini araşdırmaqdır. Süni intellektin təhsilə necə təsir etdiyini, hansı imkanlar yaratdığını və bu sahədə hansı çətinliklərlə üzləşə biləcəyimizi müzakirə edəcəyik.

Süni intellektin əsas məqsədi məşinlərin insan kimi düşünmə bilməsini təmin etməkdir. Bu texnologiya məşinlərin böyük məlumatlar əsasında təhlillər aparmasına və insan qərarlarını təqlid etməsinə imkan yaradır. Süni intellekt müxtəlif sahələrdə tətbiq olunur və artıq həyatımızın hər bir aspektinə təsir göstərir. Tədris prosesində isə Sİ-nin tətbiqi təlimin fərdiləşdirilməsi, tələbələrin ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmış proqramların hazırlanması və tədris prosesinin effektivliyinin artırılması üçün böyük imkanlar yaradır.

**Süni intellektin tədrisdə tətbiqi yolları.** Süni intellektin tədris prosesində tətbiqi çoxşaxəli olmaqla fərdiləşdirilmiş təhsil proqramları, tələbə analizləri və real vaxt məlumatlarının istifadəsi ilə mümkün olur. Məsələn, süni intellekt tələbələrin öyrənmə səviyyəsinə uyğun tapşırıqlar təqdim edə bilər. Tələbələrə fərdi yanaşmanın təkmilləşdirilməsi, məzmunun ehtiyaclarına uyğunlaşdırılması və zəif tərəflərin aşkarlanması üçün təsirli metodların hazırlanması mümkündür. Müəllimlər və tələbələr arasında daha interaktiv və təsirli əlaqə yaratmaq süni intellekt vasitəsilə daha asandır.

Süni intellekt müəllim və tələbə arasında əlaqəni daha sıx və səmərəli edir. Məsələn, xüsusi proqramlar vasitəsilə müəllimlər tələbələrin tapşırıqlarını və dərs göstəricilərini real vaxtda izləyə bilərlər. Bu, müəllimlərə tələbənin zəif cəhətlərini daha asan aşkar etmək və dərhal müdaxilə etmək imkanı verir.

Bundan əlavə, süni intellekt tələbələrə xüsusi dərs planları və materiallar hazırlayır. Yəni, hər bir tələbəyə uyğun fərdi tədris proqramı tərtib olunur. Bu isə hər bir tələbənin öz potensialına görə öyrənməsini təmin edir, daha çox öyrənmə həvəsi yaradır. Süni intellektin tətbiqi ilə

tədris planlaması daha çevik və effektiv olur, belə ki, hər bir tələbənin ehtiyaclarına uyğun məzmun təmin edilir.

**Tədrisdə süni intellekt vasitələri.** Təhsil texnologiyaları Sİ-nin tətbiqi ilə tədris alətlərini daha təsirli edir. Məsələn, avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə vasitələri tapşırıqların və testlərin dərhal yoxlanılması və nəticələrin dərhal tələbəyə çatdırılması üçün geniş imkanlar yaradır. Rəqəmsal təhsil köməkçiləri isə tələbələrin suallarına real vaxtda cavab verməklə onlara daha sürətli öyrənmə imkanları yaradır. Müəllimlər üçün isə dərslər planlarının avtomatlaşdırılması və tələbə ehtiyaclarına uyğunlaşdırılması prosesi daha asanlaşır.

Tədris prosesində süni intellektdən istifadə etmək üçün bir sıra xüsusi vasitələr mövcuddur ki, bu vasitələr müəllimlər və tələbələr üçün öyrənmə prosesini asanlaşdırır və daha maraqlı edir. Bu vasitələrdən ən çox yayılmışları aşağıdakılardır:

1. Avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə proqramları: Süni intellekt əsaslı qiymətləndirmə sistemləri müəllimlərin işini asanlaşdırır. Məsələn, testlərin və ya yazılı işlərin dərhal yoxlanması mümkündür. Bu sistemlər tələbənin cavablarını dərhal yoxlayır və nəticələri göstərir.

2. Rəqəmsal müəllimlər və köməkçilər: Bəzi süni intellekt proqramları tələbələrə dərslər öyrənməkə fərdi kömək göstərir. Məsələn, tələbənin suallarına cavab verir, tapşırıqları izah edir və çətinlik çəkəndə kömək edir.

3. Tədris məzmununun fərdiləşdirilməsi vasitələri: Süni intellekt vasitəsilə hər bir tələbəyə uyğun dərslər materialları hazırlanır. Məsələn, zəif bir tələbə üçün sadələşdirilmiş məzmun təqdim edilir, sürətli öyrənən tələbələr üçün isə daha çətin materiallar verilir.

**Süni intellektin tətbiqinin üstünlükləri və çətinlikləri.** Süni intellekt təhsildə müxtəlif üstünlüklər yaradır, lakin müəyyən çətinliklər də mövcuddur. İlk olaraq üstünlüklərə nəzər salaq:

Fərdiləşdirilmiş təhsil: Süni intellekt hər tələbənin ehtiyaclarına uyğun xüsusi proqramlar hazırlayır. Bu isə tədris prosesini daha fərdi və tələbəyə uyğun edir. Tələbələr öz potensialına uyğun tapşırıqlar aldıqda daha çox öyrənmə həvəsi hiss edir və daha effektiv nəticələr əldə edir.

Real vaxtda təhlil: Müəllimlər süni intellekt vasitəsilə tələbələrin dərslər göstəricilərini dərhal izləyə bilirlər. Tələbənin hansı mövzuda çətinlik çəkdiyini və hansı mövzuda daha yaxşı olduğunu asanlıqla görə bilirlər. Bu məlumatlar müəllimlərə tələbəyə lazım olan dəstəyi vaxtında təmin etmək imkanı verir.

Sürətli qiymətləndirmə: Avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə sistemləri ilə tələbələrin tapşırıqları dərhal yoxlanılır və nəticələr dərhal təqdim edilir. Bu isə həm müəllimlər üçün iş yükünü azaldır, həm də tələbələr üçün dərhal rəy almaq imkanı yaradır.

Lakin süni intellektin tədrisdə tətbiqi müəyyən çətinliklər də doğurur:

Məlumat məxfiliyi və təhlükəsizlik: Süni intellekt sistemləri tələbələr və müəllimlər haqqında çox sayda məlumat toplayır. Bu məlumatlar təhlükəsiz saxlanılmasa, məlumatların yanlış şəxslər tərəfindən istifadə edilməsi riski yaranır. Tədris prosesində şəxsi məlumatların qorunması böyük əhəmiyyət daşıyır.

Texnoloji biliklərin tələb olunması: Müəllimlərin və tələbələrin bu texnologiyalardan istifadə etməyi öyrənməsi vacibdir. Bəzi müəllimlər və tələbələr süni intellekt texnologiyalarını istifadə etməkdə çətinlik çəkə bilirlər. Bunun üçün əlavə təlim və dəstək tələb olunur.

Ümumilikdə, süni intellekt tədris prosesini daha effektiv və maraqlı edir, lakin məlumat təhlükəsizliyi və etik problemlər diqqətli yanaşma tələb edir.

**Azərbaycanda süni intellektin tədrisə tətbiqi**

Azərbaycanda süni intellektin tədris prosesinə tətbiqi istiqamətində müxtəlif layihələr mövcuddur. Rəqəmsal məktəblər, onlayn təhsil platformaları və süni intellekt texnologiyaları ilə fərdiləşdirilmiş tədris proqramları Azərbaycan təhsil sistemində həyata keçirilən yeniliklər arasındadır. Bununla belə, bu sahədə tam tətbiqetmə üçün müəyyən çətinliklər və məhdudiyətlər mövcuddur. Bu çətinliklər arasında texniki dəstəyin təmin edilməsi və müəllimlərin SI ilə iş təcrübəsinin artırılması vacibdir.

Azərbaycanda süni intellektin (Sİ) təhsilə tətbiqi hələ inkişaf mərhələsində olsa da, müəyyən addımlar atılmış və müxtəlif layihələr həyata keçirilmişdir. Təhsil Nazirliyi və digər təhsil qurumları süni intellekt texnologiyalarını tədris prosesinə daxil etmək üçün bir sıra proqramlar hazırlamaqdadır. Bu texnologiyalar müəllimlərə dərslər planlarının daha effektiv tərtib edilməsi, tələbələrin göstəricilərinin təhlili və tədrisin fərdiləşdirilməsi üçün yeni imkanlar yaradır.

Azərbaycanda süni intellektin tədrisə tətbiqində əsas istiqamətlərdən biri rəqəmsal təhsil platformalarının inkişafıdır. “Virtual Məktəb” və digər rəqəmsal təhsil platformaları vasitəsilə şagirdlərə onlayn tədris resursları və fərdi təlim imkanları təqdim edilir. Bu platformalar süni intellekt əsaslı təhlil imkanları ilə tələbələrin dərslər göstəricilərini izləyir və onlara uyğun tədris materialları təqdim edir.

Azərbaycanda süni intellekt əsaslı təhsil sistemlərinin inkişafı tədris prosesində bir sıra üstünlüklər yaradır. Məsələn:

1. Fərdiləşdirilmiş tədris: Süni intellekt tələbələrin fərdi ehtiyaclarına uyğun tədris materialları hazırlayır. Məsələn, bir tələbə müəyyən mövzuda çətinlik çəkirsə, süni intellekt həmin mövzuda əlavə resurslar təqdim edir.

2. Sürətli qiymətləndirmə: Sİ əsaslı qiymətləndirmə sistemləri müəllimlərin işini asanlaşdırır və qiymətləndirmə prosesini daha sürətli edir. Bu, xüsusilə kütləvi onlayn kurslar üçün çox faydalıdır.

3. Məlumatların təhlili: Süni intellekt əsaslı təhlil sistemləri tələbələrin dərslər göstəricilərini və öyrənmə prosesindəki irəliləyişlərini izləyir. Bu məlumatlar müəllimlərə tələbənin inkişafı barədə daha dəqiq məlumat verir və ehtiyac olduqda tədris metodlarını dəyişmək imkanı yaradır.

Azərbaycanda süni intellektin tədrisə tətbiqi sahəsində müəyyən çətinliklər də mövcuddur. İlk növbədə, texniki imkanların məhdud olması və bu texnologiyaların tətbiqi üçün lazım olan maliyyə resursları bəzi problemlər yaradır. Müəllimlərin və tələbələrin süni intellekt texnologiyaları ilə işləməyi öyrənməsi üçün xüsusi təlim proqramlarına ehtiyac var. Digər tərəfdən, məlumatların təhlükəsizliyi və şəxsi məlumatların qorunması məsələləri də diqqət tələb edir.

Gələcəkdə süni intellektin Azərbaycanda tədrisə daha geniş tətbiqi üçün təhsil müəssisələrində rəqəmsal infrastrukturun gücləndirilməsi və müəllimlərin bu texnologiyalarla işləmə bacarıqlarının artırılması vacibdir. Azərbaycanın təhsil sahəsində beynəlxalq təcrübələrdən faydalanması və ən yaxşı təcrübələri tətbiq etməsi ölkənin təhsil sisteminin daha rəqabətə davamlı olmasına kömək edəcək.

Beləliklə, Azərbaycanda süni intellektin təhsilə tətbiqi hələ başlanğıc mərhələsində olsa da, bu sahədə davamlı inkişaf təhsilin keyfiyyətini və effektivliyini artırmaq potensialına malikdir.

**Problemin aktuallığı.** Müasir dövrdə süni intellekt (Sİ) texnologiyaları cəmiyyətin müxtəlif sahələrində, o cümlədən təhsildə geniş tətbiq olunur. Tədris prosesinin fərdiləşdirilməsi və

tədris keyfiyyətinin artırılması üçün Sİ-nin potensial imkanları aktual bir mövzudur. Təhsil sahəsində yenilikçi yanaşmaların əhəmiyyətinin artdığı bir vaxtda, Sİ-nin səmərəli və etik tətbiqi həm yerli, həm də qlobal miqyasda xüsusi önəm daşıyır.

**Problemin elmi yeniliyi.** Bu məqalə, tədris prosesində süni intellektin tətbiqinin əsas yollarını və vasitələrini dərin təhlil edir. Tələbələrin öyrənmə tərzinə uyğun fərdiləşdirilmiş yanaşma metodlarının istifadəsi, real vaxtda təhlil imkanları və qiymətləndirmə prosesinin avtomatlaşdırılması məsələləri üzrə yeni nəzəri yanaşmalar təklif edir.

**Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi.** Məqalədə təqdim olunan süni intellekt vasitələri və tətbiq üsulları müəllimlər və təhsil qurumları üçün dəyərli praktik tövsiyələr təqdim edir. Avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə, fərdiləşdirilmiş tədris materiallarının hazırlanması və tələbə göstəricilərinin real vaxtda təhlili kimi tətbiqlər tədris prosesini daha effektiv və interaktiv edir.

### Ədəbiyyat

1. Wang, J., & Hannafin, M. J. "Automated Assessment Tools in Modern Education: Benefits and Ethical Challenges". *Journal of Educational Research and Development*, 2020, № 8, s. 54-71,
2. Kress, G., & Selwyn, N. *Digital Teaching Tools: Practical Applications and Ethical Considerations*. Routledge, 2019
3. UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy Makers*. Paris: UNESCO Publishing, 2021.
4. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. *Azərbaycan Təhsil Sistemində Süni İntellektin İnkişaf Strategiyası*, 2022.
5. Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. "The Growing Potential of AI in Transforming Education". *McKinsey Quarterly*, 2018, № 7, s. 14-23.

**С.С. Гамидов**

### Пути и средства применения искусственного интеллекта в образовании Резюме

В статье рассматриваются основные направления и методы применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе, а также анализируются его преимущества и возникающие при этом трудности. ИИ, как отмечает автор, способен трансформировать образовательную сферу, способствуя более индивидуализированному подходу к обучению, оперативной оценке знаний и повышению эффективности взаимодействия между учителями и учениками. Статья подробно описывает такие инструменты ИИ, как автоматизированные системы оценки, цифровые помощники и платформы для персонализации учебного материала, которые способствуют упрощению работы преподавателей и повышению заинтересованности учеников.

**S.S. Gamidov****Ways and means of applying artificial intelligence in education  
Summary**

The article discusses the main directions and methods of applying artificial intelligence (AI) in the educational process, as well as analyzing its advantages and the challenges that arise. As noted by the author, AI has the potential to transform the educational sphere by facilitating a more individualized approach to learning, providing real-time assessment of knowledge, and enhancing the efficiency of interactions between teachers and students. The article details various AI tools, such as automated assessment systems, digital assistants, and platforms for personalizing educational content, which simplify teachers' work and increase student engagement.

**Redaksiyaya daxil olub: 31.10.2024**