

DOI: <https://doi.org/10.36719/2663-4619/115/120-125>

Samirə Babayeva
Bakı Slavyan Universiteti
magistrant
<https://orcid.org/0009-0007-0208-7903>
samirababaeva@gmail.com

İnternet resurslardan istifadə zamanı didaktik prinsiplər və strategiyalar

Xülasə

Müasir təhsil sistemində veb resursların tətbiqi dərs prosesinin daha effektiv və interaktiv şəkildə təşkili üçün geniş imkanlar yaradır. Bu məqalədə veb resursların təhsildə istifadəsinin nəzəri və praktiki aspektləri, onların üstünlükləri, tətbiq strategiyaları, qarşıya çıxan çətinliklər və gələcək perspektivləri araşdırılmışdır.

Əsas məqamlar olan: veb resursların təhsildə rolu və üstünlükləri – İnteraktiv öyrənmə, fərdiləşdirilmiş yanaşma və rəqəmsal tədris alətlərinin təhsilə müsbət təsiri təhlil edilmiş, effektiv tətbiq strategiyaları – veb resursların dərs prosesinə uğurla inteqrasiya olunması üçün metodoloji yanaşmalar, fərdi və adaptiv öyrənmə modelləri və müəllimlərin rolu vurğulanmış, rəqəmsal transformasiya – süni intellekt, virtual və artırılmış reallıq texnologiyalarının təhsil prosesində istifadəsi, həmçinin blokçeyn texnologiyası ilə sertifikatlaşdırmanın potensialı müzakirə olunmuş, mövcud çətinliklər və həll yolları – infrastruktur problemləri, müəllimlərin rəqəmsal bacarıqlarının yetərsizliyi və şagirdlərin motivasiya məsələləri analiz edilmiş, bu problemlərin aradan qaldırılması üçün praktiki həll yolları təklif olunmuşdur.

Nəticə etibarilə, veb resursların təhsildə istifadəsi gələcəkdə daha da genişlənəcəyi və onların effektiv tətbiqi üçün strateji planlaşdırma, pedaqoji innovasiyalar və müəllim hazırlığı vacib rol oynayacağı qənaətinə gəlinmişdir.

Açar sözlər: veb resurslar, rəqəmsal təhsil, interaktiv öyrənmə, adaptiv öyrənmə, tədris strategiyaları, süni intellekt təhsildə, blokçeyn və sertifikatlaşdırma, onlayn təhsil platformaları, müəllimlərin rəqəmsal bacarıqları

Samira Babayeva
Baku Slavic University
Master student
<https://orcid.org/0009-0007-0208-7903>
samirababaeva@gmail.com

Didactic Principles and Strategies When Using Internet Resources

Abstract

The use of web resources in the modern education system creates wide opportunities for more effective and interactive organisation of the educational process. This article discusses theoretical and practical aspects of the use of web resources in education, their advantages, application strategies, difficulties encountered and future prospects.

The main points are: the role and benefits of web resources in education - the positive impact of interactive learning, personalised approach and digital learning tools on education is analysed, effective application strategies are discussed - methodological approaches for successful integration of web resources into the learning process, individual and adaptive learning models and the role of teachers, digital transformation - the use of artificial intelligence, virtual and augmented reality technologies in the educational process, as well as the potency of web resources in the educational process.

It was concluded that the use of web-based resources in education will increase in the future and strategic planning, pedagogical innovation and teacher training will play an important role for their effective use.

Keywords: *web resources, digital education, interactive learning, adaptive learning, teaching strategies, artificial intelligence in education, blockchain and certification, online education platforms, digital skills of teachers*

Giriş

Müasir dövrdə informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) sürətli inkişafı təhsil sistemində fundamental dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Rəqəmsal alətlərin və veb resursların tədris prosesinə integrasiyası ənənəvi təhsil metodlarına alternativ yanaşmaların formalaşmasına gətirib çıxarmışdır. Xüsusilə pandemiya dövründə onlayn tədrisin geniş yayılması veb resursların təhsildə rolunu daha da artırmış və onların effektiv tətbiqi ilə bağlı yeni tədqiqatların aparılmasına ehtiyac yaratmışdır (Selwyn, 2016).

Veb resurslar təhsil prosesinin daha interaktiv, əhatəli və tələbəyönümlü olmasına şərait yaradır. Bu resurslar vasitəsilə müəllimlər və tələbələr dərslərini rahatlıqla əldə edə, öyrənmə tempini fərdiləşdirə və müxtəlif multimedia vasitələri ilə biliklərini daha yaxşı mənimsəyə bilərlər. Eyni zamanda, rəqəmsal platformalar tələbələrin özünütəhsil imkanlarını genişləndirir və onların aktiv iştirakını təmin edir (Anderson, Dron, 2019).

Bununla belə, veb resursların təhsildə istifadəsi müəyyən didaktik prinsiplərə əsaslanmalı və düzgün metodiki yanaşmalar tətbiq edilməlidir. Effektiv öyrənmə mühiti yaratmaq üçün veb resursların məqsəduyğunluğu, əlçatanlığı və interaktivliyi nəzərə alınmalı, eyni zamanda motivasiyaedici və praktik yanaşmalar tətbiq olunmalıdır. Didaktik prinsiplərə əməl olunmadıqda, veb resursların istifadəsi gözlənilən nəticələri verməyə və hətta təlim prosesini çətinləşdirməyə səbəb ola bilər (Qasımova, 2020).

Bu məqalənin məqsədi veb resursların təhsildə istifadəsinin tələbələrin akademik nailiyyətlərinə təsirini araşdırmaq, onların tətbiqində nəzərə alınmalı olan əsas didaktik prinsipləri və tədris strategiyalarını müəyyən etməkdir. Məqalədə həm beynəlxalq, həm də yerli təcrübələr əsasında veb resursların effektiv istifadəsi üçün metodiki tövsiyələr təqdim olunacaq.

Bu tədqiqatın nəticələri müəllimlər, təhsil siyasəti formalaşdırıcı qurumlar və tələbələr üçün faydalı ola bilər. Məqalədə müasir təhsil texnologiyalarının ən yaxşı praktikalarına əsaslanaraq, rəqəmsal alətlərin öyrənmə prosesində necə optimal tətbiq edilə biləcəyi və onların səmərəliliyinin necə ölçüləcəyi təhlil ediləcəkdir (Əliyev, Məmmədova, 2022).

İnternetə çıxışın genişlənməsi və rəqəmsal texnologiyaların inkişafı tədris prosesinin daha effektiv, əlçatan və fərdiləşdirilmiş hala gəlməsinə şərait yaratmışdır. Veb resursların istifadəsi bir çox üstünlüklər təqdim edir ki, bunlar arasında interaktiv və vizual öyrənmənin faydaları, rəqəmsal alətlərin tədrisdə effektivliyi və fərdiləşdirilmiş, adaptiv öyrənmə imkanları xüsusi yer tutur (Təlim prosesində İKT-dən istifadə (Mühazirələr), 2020).

Tədqiqat

Tədqiqatlar göstərir ki, interaktiv və vizual materiallardan istifadə edən tələbələr mövzuları daha sürətli və effektiv şəkildə mənimsəyirlər. Ənənəvi mətn əsaslı öyrənmə metodları ilə müqayisədə interaktiv və vizual yanaşmalar daha çox hissi və koqnitiv (idrak) aktivliyə səbəb olur ki, bu da uzunmüddətli yaddaşın möhkəmlənməsinə kömək edir. Vizual öyrənmənin əsas üstünlüklərinə nəzər salsaq aydın olur ki, şəkillər, diaqramlar, infoqrafikalar və video məzmunlar tələbələrin beynində daha güclü assosiasiyalar yaratmağa kömək edir. Bu da öz növbəsində məlumatın daha yaxşı yadda qalmasına xidmət edir. Riyaziyyat, fizika, kimya kimi fənlərdə abstrakt anlayışlar animasiyalar və interaktiv simulyasiyalar vasitəsilə izah edilə bilməsi isə çətin konseptlərin sadələşdirilməsinə şərait yaradır. Xüsusilə gənc tələbələr üçün vizual materiallar dərslər marağını artırır və diqqətin yayılmasının qarşısını alır, bu da öz növbəsində diqqətin artırılması və motivasiyanı təmin edir (Selwyn, 2016). İnteraktiv öyrənmənin əsas üstünlüklərinə gəldikdə isə onlayn testlər, simulyasiyalar və oyun əsaslı platformalar tələbələrə passiv dinləyici olmaqdan çıxararaq onları öyrənmə prosesinin fəal

iştirakçısına çevirir, interaktiv veb resurslar tələbələrə çətin anlaşılan mövzuları istədikləri qədər təkrar etmək və praktiki tapşırıqları icra edərək daha yaxşı mənimsəmək imkanı yaradır, həmçinin, tələbələr real həyatda tətbiq edilə bilən bacarıqları inkişaf etdirmək üçün praktiki tapşırıqlar üzərində işləyə bilirlər ki, bu da onlarda problemlərin həllinə yönəlmiş yanaşma vərdisləri formalaşdırır. Sadalananlara nümunə olaraq riyazi anlayışları interaktiv qrafiklər və animasiyalarla izah edən GeoGebra və Desmos, müxtəlif fənlər üzrə vizual və maraqlı izahatlar təqdim edən YouTube Education və TED-Ed, fizika, kimya və digər elmi fənlərdə laboratoriya təcrübələrini virtual şəkildə həyata keçirməyə imkan yaradan PhET Interactive Simulations kimi tətbiq və rəqəmsal alətləri göstərə bilərik. Bu qəbildən olan rəqəmsal alətlərin və ya veb resursların istifadəsi təhsil prosesini daha sistemli, səmərəli və əhatəli edir. Müasir təhsil platformaları və proqram təminatları dərsləri planlaşdırmaq, qiymətləndirmək və fərdiləşdirmək üçün geniş imkanlar yaradır. Rəqəmsal alətlərin effektivliyini artıran əsas faktorlar dərslər materiallarının toplanması, tapşırıqların hazırlanması və qiymətləndirmə proseslərini daha çevik edərək müəllimlər üçün dərslər planlaşdırmanın asanlaşması (onlayn təhsil platformaları), canlı dərslər, forumlar və mesajlaşma sistemləri müəllimlər və tələbələr arasında effektiv kommunikasiya yaratması (real vaxt rejimində aktiv ünsiyyət), süni intellekt əsaslı alətlər vasitəsilə tələbələrin zəif və güclü tərəflərini analiz edərək onlara fərdi öyrənmə planı təqdim edilməsidir (inkişafın izlənilməsi və fərdi tövsiyələr). Məsələn, dərslər materiallarının paylaşılması, tapşırıqların verilməsi və qiymətləndirilməsi üçün istifadə edilən Google Classroom və Moodle, canlı dərslərin keçirilməsi və interaktiv ünsiyyət üçün effektiv platformalardan olan Microsoft Teams və Zoom, yazılı işlərin yoxlanılması və akademik dürüstlüyün təmin olunması üçün geniş yayılmış alətlər hesab olunan Grammarly və Turnitin bu resurslara bariz nümunədirlər (İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə vasitəsilə təhsil prosesinin idarə olunması, 2021).

Fərdiləşdirilmiş və adaptiv öyrənmə imkanlarına gəldikdə isə təhsil prosesində belə yanaşmaların tətbiqi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, hər bir tələbənin öyrənmə üslubu, bilik səviyyəsi və sürəti fərqlidir. Məhz bu xüsusiyyətləri nəzərə alaraq veb resurslar tələbələrə uyğun öyrənmə mühiti təqdim edə bilər. Fərdiləşdirilmiş öyrənmənin üstünlüklərindən danışarkən məhz bu yanaşmada adaptiv sistemlər vasitəsilə tələbənin bacarıqlarına uyğun tapşırıqlar təqdim etməklə şəxsi öyrənmə tempinə uyğunlaşma, süni intellekt əsaslı tədris platformaları tələbələrin inkişafını izləyərək fərdi tövsiyələr verməklə daha dəqiq zəif və güclü tərəflərin müəyyənəndirilməsi, veb resurslar sayəsində tələbələr coğrafi və fiziki məhdudiyyətlər olmadan istənilən fənn üzrə bilik əldə edə bilməklə istənilən vaxt və məkanda öyrənmə imkanı əldə olunması üstünlük kimi qeyd oluna bilər. Adaptiv öyrənmə texnologiyaları və platformalarının ən məşhur nümunələri fərdi irəliləyişə əsaslanan təhsil platforması olan Khan Academy, xarici dillərin adaptiv metodlarla öyrədilməsi üçün populyar tətbiqlərdən olan Duolingo, tələbələrin bilik səviyyəsinə uyğun kurslar və tapşırıqlar təqdim edən Coursera və edX platformaları hesab oluna bilər (Məmmədov, 2019).

Həmçinin yaxın gələcəkdə böyük ehtimalla aktiv tətbiq oluna biləcək süni intellekt və adaptiv öyrənmə AI (Artificial Intelligence) texnologiyaları şagirdlərin bilik səviyyəsini təhlil edərək, onlara uyğun fərdi tədris proqramları təqdim edə bilər. Məsələn, ChatGPT və digər AI tutorları şagirdlərə suallarını cavablandıraraq fərdi yanaşma təmin edirsə, DreamBox və Smartick riyaziyyat öyrənən şagirdlər üçün adaptiv öyrənmə alətləri təklif edir (Şagirdlərdə media savadlılığını formalaşdırmaq: Haradan başlamalı?, 2024).

VR və AR texnologiyaları şagirdlərin fənləri daha real və interaktiv şəkildə mənimsəmələrinə kömək edir. Biologiya laboratoriyalarında virtual təcrübələrin aparılması, tarix dərslərində tarixi hadisələrin VR vasitəsilə canlandırılması, blokçeyn texnologiyası vasitəsilə tələbələrin akademik göstəriciləri və sertifikatları təhlükəsiz və dəyişdirilməz şəkildə saxlanıla bilməsi, blokçeyn əsaslı diplom və sertifikat sistemlərinin yaradılması, ali təhsil müəssisələrində şəffaf və etibarlı qiymətləndirmə sistemlərinin tətbiq olunması effektiv tətbiq zamanı veb resursların təhsildə yaradacağı üstün fərqlər sırasına daxil edilə bilər (STEAM təhsil metodu: Təhsildə innovasiyanın zərurəti və beynəlxalq təcrübələr, 2024).

Veb resursların tədrisdə istifadəsi yalnız texnoloji yeniliklərin tətbiqi ilə məhdudlaşmır; onların effektivliyi üçün müvafiq *didaktik prinsiplər* nəzərə alınmalıdır. Bu prinsiplər tələbələrin təhsil nəticələrini optimallaşdırmağa, öyrənmə prosesini daha sistemli və məqsədyönlü qurmağa kömək

edir. Didaktik prinsiplərin düzgün tətbiqi veb resursların səmərəliliyini artırır və onların təhsil prosesinə real töhfə verməsinə şərait yaradır. Bu prinsiplərə aşağıda aydınlıq gətirməyə çalışaq (Metavers texnologiyalarının təhsildə rolu – Araşdırma, 2024).

Veb resursların seçimi və tətbiqi zamanı şagirdyönümlü yanaşma (və ya şagirdyönümlülük prinsipi) əsas tutulmalıdır. Bu, tələbələrin yalnız məlumatı passiv şəkildə qəbul etməsi deyil, eyni zamanda bilikləri aktiv şəkildə mənimsəməsi və tətbiq etməsi deməkdir. Əsas xüsusiyyətləri fərdi öyrənmə tempinə uyğun adaptiv sistemlərin istifadəsi, praktiki tapşırıqlar və simulyasiyalarla öyrənmənin dəstəklənməsi, özünütəhsili və tənqidi düşüncəni inkişaf etdirən açıq suallar və diskussiyalar olan bu yanaşmanı veb resurslardan Khan Academy (tələbələrin bilik səviyyəsinə uyğun dərs modullarını fərdiləşdirən platforma), PhET Interactive Simulations (Riyaziyyat və təbiət elmləri üzrə interaktiv laboratoriyalar) kimi resurslarda müşahidə edə bilərik (Təhsildə İKT, 2021).

Veb resurslardan istifadə zamanı təqdim olunan məlumatın açıq, konkret və yaş səviyyəsinə uyğun olması vacibdir. Bu öz növbəsində aydınlıq və uyğunluq prinsipinin göstəricisidir. Əks halda, tələbələrin anlaması çətinləşər və öyrənmə prosesinə mənfi təsir göstərir. Bu yanaşmada əsas tələblər: məlumatın strukturlaşdırılmış və sistemativ olması, mövcud kurikulum və standartlara uyğun seçilməsi, səhih və etibarlı mənbələrə əsaslanmasıdır. Bu prinsip özündə ən yaxşı əks etdirən veb resurslara Coursera və edX (Universitet professorları tərəfindən hazırlanmış akademik cəhətdən etibarlı kurslar) və Wikipedia Education Program-ı (etibarlı mənbələr əsasında yaradılmış elmi məqalələr) misal gətirmək olar (Fizikanın tədrisində yeni təhsil texnologiyalarından istifadə, 2025).

Növbəti prinsip motivasiya və konstruktiv öyrənmə prinsipidir ki, tələbələrin öyrənməyə davamlı marağını saxlamaq üçün motivasiyaedici yanaşmalar tətbiq olunmasını tələb edir. Veb resurslar vasitəsilə konstruktiv öyrənmə mühiti yaradılmalı və tələbələr bilikləri tədqiqat, layihə və problem həlli yolu ilə mənimsəməlidirlər. Bu zaman tətbiq olunan metodlar qamifikasiya (öyrənmə prosesinə oyun elementlərinin əlavə edilməsi), problem əsaslı öyrənmə (PBL – Problem-Based Learning) və layihə əsaslı öyrənmədir. (PjBL – Project-Based Learning). Bu yanaşma və müvafiq metodları özündə birləşdirən Duolingo (xarici dil öyrənmədə gamifikasiya metodu tətbiq etməklə), Scratch və Code.org (İnformatika və proqramlaşdırma öyrənmək üçün interaktiv platformalardır) platformalarını nümunə göstərə bilərik (Təhsildə İKT-nin pedaqoji-psixoloji imkanları, 2019).

Bu didaktik prinsiplərin nəzərə alınması veb resursların effektiv istifadəsini təmin edir və tələbələrin öyrənmə nəticələrini maksimum dərəcədə artırır (Magistrant dövr-elmi jurnal, 2024 №5(17), 2024).

Veb resursların təhsilə uğurla inteqrasiya edilməsi üçün onların kurikulumun tələblərinə və təhsil səviyyəsinə uyğunlaşdırılması əsas şərtlərdən biridir. Müəllimlər bu resursları seçərkən onların şagirdlərin idrak fəaliyyətini necə stimullaşdırma biləcəyini nəzərə almalıdırlar. Bu resursların sadəcə mövcudluğu yetərli deyil; onların effektiv tətbiqi üçün düzgün metodoloji yanaşmalar və pedaqoji strategiyalar tələb olunur. Veb resursların tədris prosesində uğurlu istifadəsi üçün vacib istiqamətlərdən biri də həmin resursların effektiv inteqrasiyasıdır. Effektiv inteqrasiyanın əsas şərtləri kimi : fənnin xüsusiyyətlərinə uyğun seçim (riyaziyyat üçün GeoGebra, dil fənləri üçün Duolingo, təbiət elmləri üçün PhET simulyasiyaları kimi uyğun platformalardan istifadə), modulyar yanaşma (veb resursların dərslərin müxtəlif mərhələlərində (motivasiya, izah, möhkəmləndirmə və qiymətləndirmə) tətbiqi), əyani və interaktiv materialların istifadəsi (şagirdlərin nəzəri bilikləri praktik tapşırıqlarla birləşdirə bilməsi üçün multimedia və simulyasiyalardan istifadə) qeyd oluna bilər. Məsələn, riyaziyyat dərslərində GeoGebra ilə qrafiklərin vizual analizi, biologiya dərslərində interaktiv simulyasiyalarla laboratoriya təcrübələrinin aparılması, dil dərslərində Google Translate və ChatGPT-dən ünsiyyət bacarıqlarının inkişafı üçün istifadə olunması effektiv inteqrasiya nümunələridir (Mishra, Koehler, 2006).

Digər diqqət yetirilməli məqamlardan biri də texnologiyaların tədris prosesinə inteqrasiyası zamanı müəllimin roludur. Mövcud vəziyyətdə müəllimin rolunun dəyişməsinə baxmayaraq, onların pedaqoji rəhbərliyi və metodiki yanaşmaları həlledici olaraq qalır. Müəllim yalnız resursları təqdim edən deyil, eyni zamanda onları düzgün idarə edən, yönləndirən və qiymətləndirən bir bələdçidir. Texnologiya əsaslı tədris prosesində müəllimin əsas vəzifələri öyrənmə prosesinin idarə edilməsi və strukturlaşdırılması, düzgün resurs seçimi və onların məqsədəuyğun istifadəsi, şagirdlərin rəqəmsal

savadlılığının inkişaf etdirilməsi, həmçinin veb resurslardan etik və təhlükəsiz istifadəyə nəzarət kimi xarakterizə oluna bilər. Qeyd olunanlara real nümunə əsasında nəzər yetirsək, məsələn, layihə əsaslı öyrənmə (PjBL) metodundan istifadə edərək şagirdlərə onlayn resurslar əsasında araşdırmalar aparmaq üçün istiqamət vermək, qamifikasiya strategiyaları ilə motivasiyaedici tapşırıqlar təqdim etmək, onlayn forumlar və müzakirə qrupları yaradaraq, şagirdlərin interaktiv iştirakını təşviq etmək müəllimin bu qəbildən olan dərs prosesində rolunu aydın görməyə imkan yaradır (Garrison, Vaughan, 2008).

Rəqəmsal alətlərin istifadəsinin səmərəliliyini artırmaq üçün onların təsirini mütəmadi olaraq qiymətləndirmək vacibdir. Bu prosesdə müxtəlif statistik metodlar və analitik platformalar müəllimlərə kömək edə bilər. Əsas qiymətləndirmə metodları olan formativ qiymətləndirmə üçün davamlı rəy və monitorinq məqsədilə Google Forms, Quizizz və Kahoot kimi alətlərdən istifadə, summativ qiymətləndirmə üçün bilik və bacarıqların yekun qiymətləndirilməsi məqsədilə onlayn imtahan sistemləri (məsələn, Socrative) və həmçinin öyrənmə analitikası üçün tədris prosesinin statistik göstəricilərini təhlil edən platformalar (məsələn, Learning Management Systems – LMS) müəllimlərə bu sahədə də geniş imkanlar yaradaraq prosesi asanlaşdırır. Məhz bu məqsədlər üçün nəzərdə tutulmuş Google Forms ilə sorğular apararaq şagirdlərin öyrənmə səviyyəsini təhlil etmək, Moodle və Blackboard vasitəsilə interaktiv tapşırıqların nəticələrini izləmək, BigBlueButton və Microsoft Teams kimi sistemlərdə tələbələrin iştirak səviyyəsini qiymətləndirmək müəllimlərin vaxt və səmərəlilik baxımından üstünlük verdikləri veb resurslar siyahısındadırlar (UNESCO, 2023).

Yuxarıda qeyd olunan məqamları ümumiləşdirsək, veb resursların təhsil prosesində effektiv istifadəsi onların məqsədəuyğun seçilməsindən, didaktik prinsiplərə uyğun tətbiqindən və sistemli qiymətləndirilməsindən asılıdır. Yəni, müəllimlər veb resursları dərs prosesinə inteqrasiya edərkən, onları şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına uyğunlaşdırmalı, rəqəmsal alətlərin istifadəsi zamanı interaktivlik və motivasiyaedici elementlər nəzərə alınmalı, veb resursların effektivliyi davamlı olaraq qiymətləndirilməli və nəticələrə əsasən metodiki yanaşmalar təkmilləşdirilməli, şagirdlərin rəqəmsal savadlılığı artırılmalı və onlara onlayn resurslardan düzgün istifadə etməyi öyrətmək üçün təlimlər keçirilməlidir (Laurillard, 2012).

Bütün sadalanan müsbət keyfiyyət və effektivliyi ilə yanaşı veb resursların tədris prosesinə effektiv inteqrasiyası müəyyən çətinliklərlə müşayiət oluna bilər. Məsələn, bəzi regionlarda internet bağlantısının zəifliyi və kompüterlərin çatışmazlığı veb resursların istifadəsini çətinləşdirir (OECD, 2021). Bu kimi problemlərin həll yolları kimi alternativ resurslardan istifadə (məsələn, oflayn istifadə üçün yüklənən materiallar) və ya təhsil müəssisələrinin texnoloji avadanlıqlarla təmin edilməsinə yönəlmiş dövlət proqramlarının tətbiqini təklif etmək olar. Yaxud müəllimlərin rəqəmsal bacarıqlarının yetərsizliyi kimi problemi müəllimlər üçün davamlı təlim proqramlarının təşkil edilməsi və təcrübəli pedaqoqlar və metodistlərin mentorluq sisteminin yaradılması yolları ilə aradan qaldırmaq mümkündür. Digər problem kimi meydana çıxan bəzi tələbələrin veb resurslardan səmərəli istifadə edə bilməməsini və dərs prosesində diqqətlərini yayındırmasını qamifikasiya və interaktiv metodların tətbiq, həmçinin fərdiləşdirilmiş öyrənmə strategiyalarının hazırlanması ilə aradan qaldırmaq olar. Bu çətinliklərin aradan qaldırılması üçün problemin həllinə yönəlmiş müvafiq strategiyaların tətbiqi vacibdir. Çünki, gələcəkdə veb resursların daha da inkişaf edəcəyi və süni intellektin, virtual reallığın (VR) və artırılmış reallığın (AR) təhsil prosesində daha geniş tətbiq olunacağı gözlənilir.

Nəticə

Beləliklə, veb resursların tədris prosesinə inteqrasiyasının təhsilin keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, fərdi öyrənməyə və interaktiv metodlara geniş imkanlar yaratdığı qənaətinə gəlirik. Bununla belə, effektiv nəticə əldə etmək üçün müəyyən çətinliklərin həlli və strateji planlama vacibdir. Belə ki, təhsil müəssisələri veb resurslardan istifadəyə dair vahid strategiya formalaşdırılmalı, müəllimlərə davamlı rəqəmsal bacarıq təlimləri keçirilməli, şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına uyğun adaptiv və interaktiv tədris metodlarından istifadə edilməlidir. Yeni texnologiyaların təhsil sahəsinə inteqrasiyası üzrə innovativ layihələr dəstəklənməlidir.

Ədəbiyyat

1. Anderson, T., & Dron, J. (2019). Learning in online environments: A theoretical framework. *Educational Technology & Society*, 22(2), 38–49.
2. Əliyev, A., & Məmmədova, T. (2022). *Təhsildə rəqəmsal texnologiyalar və onların tətbiqi*. Təhsil Nəşriyyatı.
3. *Fizikanın tədrisində yeni təhsil texnologiyalarından istifadə*. (2025). *Azərbaycan müəllimi qəzeti*.
4. Garrison, D. R., & Vaughan, N. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
5. *İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə vasitəsilə təlim prosesinin idarə olunması*. (2021). *Azərbaycan məktəbi jurnalı*.
6. Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
7. *Magistrant dövrü-elmi jurnal*, 2024, №5(17). (2024). Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti.
8. Məmmədov, S. (2019). *Təhsildə innovasiyalar və müasir metodologiya*. Elm və Təhsil.
9. *Metavers texnologiyalarının təhsildə rolu – Araşdırma*. (2024). *Azərbaycan müəllimi qəzeti*.
10. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
11. OECD. (2021). *Digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain, and robots*. OECD Publishing.
12. Qasimova, R. (2020). *İKT-nin tədris prosesində istifadəsi və pedaqoji yanaşmalar*. ADPU Nəşriyyatı.
13. *Şagirdlərdə media savadlılığını formalaşdırmaq: Haradan başlamalı?* (2024). *Azərbaycan müəllimi qəzeti*.
14. Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
15. *STEAM təhsil metodu: Təhsildə innovasiyanın zərurəti və beynəlxalq təcrübələr*. (2024). *Azərbaycan müəllimi qəzeti*.
16. *Təhsildə İKT*. (2021). Bakı: Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu.
17. *Təhsildə İKT-nin pedaqoji-psixoloji imkanları*. (2019). Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Quba filialı. https://adpuquba.edu.az/wp-content/uploads/2020/12/Ruhiyya_Mehdiyeva-IKT-nin-pedaqoji-psixoloji-imkanlari.pdf
18. *Təlim prosesində İKT-dən istifadə (Mühazirələr)*. (2020). Lənkəran Dövlət Humanitar Kolleci.
19. UNESCO. (2023). *Digital learning strategies for the future: Global trends and best practices*. UNESCO Publishing.

Daxil oldu: 06.01.2025

Qəbul edildi: 17.04.2025