

DOI: <https://doi.org/10.36719/2706-6185/46/261-265>

Günay Cəfərova
Bakı Dövlət Universiteti
magistrant
<https://orcid.org/0009-0000-0698-1821>
ceferovagunay750@gmail.com

Rəqəmsal dövrdə monitoring və qiymətləndirmə: Yeni yanaşmalar və alətlər

Xülasə

Rəqəmsal dövrdə təhsildə monitoring və qiymətləndirmə proseslərinin əhəmiyyəti və inkişaf tendensiyaları bu və ya digər səviyyələrdə araşdırılması daim diqqət mərkəzindədir. Rəqəmsallaşma təhsil sisteminə çeviklik, şəffaflıq və obyektivlik gətirməklə təlimin keyfiyyətini artırmışdır. Elektron jurnallar, süni intellekt əsaslı qiymətləndirmə sistemləri və onlayn test platformaları təhsildə analitik yanaşmanı gücləndirmişdir. Rəqəmsal qiymətləndirmənin əsas üstünlükləri obyektiv nəticələr, sürətli geridönüşlərin, əlaqələrin və fərdiləşdirilmiş öyrənmə imkanlarıdır. Bununla yanaşı, məlumat təhlükəsizliyi, etik məsələlər və texnoloji çatışmazlıqlar bu sahədə mövcud olan əsas problemlər sırasındadır. Ənənəvi və rəqəmsal qiymətləndirmə metodları arasında fərqlər müqayisə edilərək onların üstün və zəif cəhətləri təhlil olunmuşdur. Məqalədə rəqəmsal qiymətləndirmənin təhsil prosesinə verdiyi töhfələr vurğulanmışdır. Effektiv tətbiq üçün pedaqoji və texnoloji hazırlıq vacib şərt kimi qeyd olunmuşdur. Gələcəkdə bu sahədə daha çevik, ədalətli və etik əsaslı qiymətləndirmə sistemlərinin formalaşması məqsəduyğun hesab edilir. Rəqəmsal qiymətləndirmə təhsilin davamlı inkişafına xidmət edən mühüm vasitə kimi dəyərləndirilməlidir.

Açar sözlər: *Rəqəmsal təhsil, qiymətləndirmə, monitoring, süni intellekt, onlayn testlər, təhsil texnologiyaları, fərdiləşdirilmiş öyrənmə, elektron jurnallar, təhsildə innovasiya, informasiya təhlükəsizliyi*

Gunay Jafarova
Baku State University
Master student
<https://orcid.org/0009-0000-0698-1821>
ceferovagunay750@gmail.com

Monitoring and Evaluation in the Digital Era: New Approaches and Tools

Abstract

The importance and development trends of monitoring and assessment processes in education digital age are constantly under investigation at various levels. Digitalization has brought flexibility, transparency, and objectivity to the education system, enhancing the quality of teaching. Electronic journals, AI-based assessment systems, and online test platforms have strengthened the analytical approach in education. The main advantages of digital assessment include objective results, quick feedback, interactions, and personalized learning opportunities. However, data security, ethical issues, and technological gaps are some of the key problems in this field. The differences between traditional and digital assessment methods have been compared and their strengths and weaknesses analyzed. The article emphasizes the contributions of digital assessment to the education process. Pedagogical and technological preparation is noted as a necessary condition for effective implementation. It is considered advisable to form more flexible, fair, and ethically-based

assessment systems in the future. Digital assessment should be regarded as an essential tool for the continuous development of education.

Keywords: *Digital education, assessment, monitoring, artificial intelligence, online tests, educational technologies, personalized learning, electronic journals, educational innovation, information security*

Giriş

Müasir dövrün əsas xüsusiyyətlərindən biri olan rəqəmsallaşma, bütün sahələrdə olduğu kimi, təhsil sistemində də dərin və köklü dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Ənənəvi təhsil modelləri yerini daha çevik, interaktiv və texnologiya əsaslı yanaşmalara buraxmaqdadır. Bu dəyişikliklər yalnız tədris metodlarında deyil, eyni zamanda monitorinq və qiymətləndirmə proseslərində də özünü aydın şəkildə göstərir. Təhsildə keyfiyyətin təmin olunması və davamlı inkişaf üçün monitorinq və qiymətləndirmə mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Rəqəmsal alətlərin tətbiqi ilə bu proseslər daha şəffaf, obyektiv və real vaxtda həyata keçirilə bilən bir hala gəlmişdir.

Rəqəmsal platformalar, süni intellekt, böyük verilənlər və təhlil alətləri vasitəsilə müəllimlər, təhsilalanların təhsil göstəricilərini daha dərindən və dəqiq şəkildə izləyə bilirlər. Bu da fərdi yanaşmanı və ehtiyaclara uyğun müdaxiləni mümkün edir. Eyni zamanda, rəqəmsal qiymətləndirmə vasitələri ilə tələbələrin, şagirdlərin yalnız bilikləri deyil, onların düşünmə bacarıqları, problem həll etmə qabiliyyətləri və yaradıcı yanaşmaları da dəyərləndirilə bilər (Əliyev, 2021).

Təhsildə rəqəmsal monitorinq və qiymətləndirmənin tətbiqi, müəllimlərin qərarvermə proseslərini dəstəkləyir və təlimin effektivliyini artırır. Lakin bu sahədə yeni yanaşmaların və texnologiyaların istifadəsi bir sıra çağırışları da gündəmə gətirir: etik məsələlər, məlumat təhlükəsizliyi, təhsil prosesi iştirakçılarının texnoloji hazırlığı və s. Bu səbəbdən, mövcud texnoloji imkanların təhsilə uyğun şəkildə inteqrasiyası xüsusi yanaşma və planlaşdırma tələb edir.

Tədqiqat

Rəqəmsallaşma XXI əsrin ən mühüm texnoloji tendensiyalarından biri kimi təhsilin bütün səviyyələrinə təsir göstərməkdədir. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) geniş yayılması təhsil sistemini daha çevik, açıq və nəticəyönümlü hala gətirmişdir. Bu dəyişikliklər təkcə təlim metodlarına deyil, eyni zamanda monitorinq və qiymətləndirmə kimi təhsilin əsas komponentlərinə də mühüm təsir göstərmişdir. Rəqəmsal texnologiyalar vasitəsilə artıq təhsilalanların nailiyyətlərini daha sistemli və şəffaf şəkildə izləmək, onların inkişaf dinamikasını real vaxtda təhlil etmək mümkün olmuşdur (Məmmədova, 2022).

Ənənəvi təhsil modellərində monitorinq və qiymətləndirmə daha çox kağız üzərində, subyektiv yanaşmalarla və müəyyən gecikmələrlə aparılırdı. Bu isə nəticələrin obyektivliyinə və çevik qərarverməyə mane olurdu. Halbuki, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə monitorinq prosesi daha dinamik və interaktiv hala gəlmişdir. Müəllimlər elektron sistemlər vasitəsilə şagirdlərin dərstdə iştirakı, tapşırıqların yerinə yetirilməsi və imtahan nəticələri ilə bağlı dərhal geribildirim əldə edə bilirlər. Eyni zamanda, valideynlər və məktəb rəhbərliyi də bu proseslərə daha şəffaf şəkildə nəzarət edə bilirlər (Həsənov, 2020).

Təhsildə keyfiyyətin təmin olunması üçün monitorinq və qiymətləndirmə əsas funksional alətlərdən biridir. Bu proses yalnız şagirdlərin nəticələrinin ölçülməsi ilə məhdudlaşmır, həm də tədrisin effektivliyinin, müəllim fəaliyyətinin və tədris proqramlarının uyğunluğunun qiymətləndirilməsinə xidmət edir. Rəqəmsal dövrdə bu funksiyalar daha dəqiq və sistemli şəkildə həyata keçirilir. Rəqəmsal qiymətləndirmə vasitələri vasitəsilə təhsil müəssisələri təlimin gedişatına dair detallı və analitik məlumatlar əldə edə bilər, bu da qərarvermə prosesini elmi əsaslara söykəndirir.

Ənənəvi qiymətləndirmə metodları ilə rəqəmsal qiymətləndirmə metodları arasında bir sıra mühüm fərqlər mövcuddur. Ənənəvi metodlar çox zaman vaxtاپaran, subyektiv və dəyişən şərtlərə az uyğunlaşan sistemlərə əsaslanır. Rəqəmsal metodlar isə çevik, fərdiləşdirilə bilən və geniş miqyaslı tətbiq imkanları ilə fərqlənir. Məsələn, ənənəvi test və yazı işləri müəllim tərəfindən əl ilə yoxlanılır və bu, bəzən gecikmələrə və subyektiv yanaşmalara səbəb ola bilər. Halbuki rəqəmsal

qiymətləndirmə sistemləri bu prosesi avtomatlaşdıraraq həm vaxt qənaəti yaradır, həm də nəticələrin daha obyektiv şəkildə təhlilinə imkan verir (Təhsil İnstitutu, 2023).

Bundan əlavə, rəqəmsal qiymətləndirmə vasitələri fərdi öyrənməyə dəstək göstərən güclü mexanizmlər təqdim edir. Şagirdlər öz nəticələrini dərhal görərək zəif tərəflərini müəyyən edər, müəllimlər isə bu nəticələrə əsaslanaraq tədris strategiyalarını uyğunlaşdırmaqla bilirlər. Bu da "diagnostik qiymətləndirmə"nin effektiv tətbiqini mümkün edir.

Rəqəmsal qiymətləndirmə yalnız nəticələrin ölçülməsi ilə məhdudlaşmır, həm də təhsil prosesinə davamlı nəzarət, geribildirim və inkişaf üçün əsas yaradır. Təhsildə bu cür yanaşma, ümumilikdə sistemin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və təlimin şəffaflığının təmin olunması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu baxımdan rəqəmsal dövrdə monitoring və qiymətləndirmə prosesi təhsil siyasətinin və idarəçiliyinin ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir (Təhsil İnstitutu, 2023).

Rəqəmsallaşmanın təhsil sistemində sürətli inteqrasiyası monitoring və qiymətləndirmə proseslərinin də təkmilləşdirilməsini zəruri etmişdir. Yeni texnoloji imkanlar bu sahədə həm müəllimlər, həm də şagirdlər üçün daha effektiv və şəffaf mexanizmlər təqdim edir. Ənənəvi üsullarla müqayisədə rəqəmsal alətlər qiymətləndirmənin obyektivliyini artırır, daha sürətli nəticələr təqdim edir və fərdi yanaşmaya imkan yaradır.

Ən çox istifadə olunan alətlərdən biri elektron jurnallardır. Elektron jurnallar müəllimlərə dərəcə davamiyyət, tapşırıqların yerinə yetirilməsi, imtahan nəticələri və ümumi təhsil göstəricilərini izləməyə imkan verir. Məsələn, Məktəb Elektron Jurnal Sistemi Azərbaycanda geniş istifadə olunan platformalardan biridir. Bu sistem vasitəsilə həm müəllimlər, həm də valideynlər şagirdin təhsil prosesi barədə mütəmadi məlumat ala bilirlər (Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, 2023).

Avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə sistemləri müəllimlərin iş yükünü azaldaraq, testlərin yoxlanmasını daha sürətli və obyektiv şəkildə həyata keçirməyə imkan verir. Bu sistemlər çoxsaylı test iştirakçılarının nəticələrini dərhal analiz edə bilər. Məsələn, Quizizz, Socrative və Google Forms platformaları bu sahədə geniş istifadə olunur. Google Forms vasitəsilə müəllimlər interaktiv testlər yarada, cavabları avtomatik olaraq yoxlaya və statistik nəticələri vizual şəkildə əldə edə bilirlər.

Süni intellekt və maşın öyrənməsi texnologiyaları təhsildə daha dərinlən fərdiləşdirilmiş qiymətləndirməyə şərait yaradır. Bu texnologiyalar şagirdin keçmiş göstəricilərinə əsasən fərdi öyrənmə yolları təklif edə və təlim prosesini adaptiv şəkildə tənzimləyə bilər. Məsələn, Knewton və Squirrel AI kimi platformalar süni intellektdən istifadə edərək şagirdin zəif və güclü tərəflərini müəyyən edir, öyrənmə materiallarını fərdi ehtiyaclarına uyğunlaşdırır. Gradescope isə açıq tipli sualları və esse formatında cavabları avtomatik olaraq təhlil edir və qiymətləndirir (Təhsil TV, 2022).

Onlayn test platformaları da qiymətləndirmənin çevik və rahat həyata keçirilməsində mühüm rol oynayır. Kahoot! və Mentimeter bu sahədə interaktivliyi artıran məşhur vasitələrdəndir. Kahoot! şagirdlərin biliklərini oyun əsaslı testlərlə yoxlayaraq, öyrənməni əyləncəli və motivasiyaedici formata salır. Edmodo və Schoology kimi platformalar isə təhsil menecmenti ilə yanaşı qiymətləndirmə alətləri də təqdim edir. Bu sistemlərdə müəllimlər testlər, tapşırıqlar və layihələr təyin edə, şagird fəaliyyətlərini izləyə və təhlil edə bilirlər.

Analitik sistemlər qiymətləndirmə məlumatlarını emal edərək təhsil haqqında dərin təhlillər aparmağa imkan verir. Məsələn, Power BI və Tableau kimi vizuallaşdırma alətləri böyük miqdarda təhsil məlumatlarını vizual qrafiklərə çevirərək müəllim və idarəçilərin daha düzgün qərar verməsini dəstəkləyir. Bu sistemlər vasitəsilə sinif, məktəb və region səviyyəsində təhsil nəticələrinin müqayisəli analizi aparıla bilər.

Rəqəmsal qiymətləndirmə alətlərinin effektiv tətbiqi üçün texniki infrastruktur ilə yanaşı, müəllimlərin və təhsil menecerlərinin texnoloji hazırlığı da vacibdir. Eyni zamanda, bu alətlərin tətbiqi zamanı şəxsi məlumatların qorunması, etik prinsiplərə riayət edilməsi və texnologiyanın şagirdin psixoloji rifahına təsiri də nəzərə alınmalıdır (Redecker, Punie, 2017).

Ümumilikdə, bu alətlər təhsildə monitoring və qiymətləndirməni daha müasir, obyektiv və fərdiləşdirilmiş hala gətirməklə yanaşı, tədris prosesinin keyfiyyətinə də müsbət təsir göstərir.

Rəqəmsal qiymətləndirmə texnologiyalarının təhsil sistemində inteqrasiyası tədris prosesində bir sıra mühüm üstünlükləri və eyni zamanda yeni çağırışları gündəmə gətirmişdir. Bu yanaşma təhsilin daha çevik, şəffaf və nəticəyönümlü şəkildə təşkili üçün geniş imkanlar təqdim etsə də, bəzi texniki, etik və metodoloji məsələlər də öz aktuallığını qorumaqdadır.

İlk olaraq rəqəmsal qiymətləndirmənin əsas üstünlüklərindən biri obyektivlikdir. Avtomatlaşdırılmış sistemlər, proqramlaşdırılmış suallar və standartlaşdırılmış cavab formaları insan amilindən qaynaqlanan subyektivliyi minimuma endirir. Bu isə qiymətləndirmə nəticələrinin ədalətli və dəqiq olmasına xidmət edir. Məsələn, çoxseçimli testlərin avtomatik yoxlanması nəticələrin fərqli müəllimlər tərəfindən müxtəlif şəkildə qiymətləndirilməsi ehtimalını aradan qaldırır.

İkinci mühüm üstünlük sürət faktorudur. Rəqəmsal qiymətləndirmə sistemləri cavabları dərhal emal edir və nəticələri real vaxtda təqdim edir. Bu xüsusiyyət həm müəllimlərə, həm də şagirdlərə vaxt itirmədən öyrənmə prosesində geri bildirim almağa imkan verir. Ənənəvi kağız əsaslı qiymətləndirmə ilə müqayisədə bu yanaşma həm təhlilin, həm də qərarvermənin sürətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır (Wiliam, 2011).

Üçüncü əsas üstünlük isə fərdiləşdirilmiş rəy imkanıdır. Rəqəmsal alətlər vasitəsilə şagirdlərə yalnız ümumi nəticə deyil, onların konkret zəif və güclü tərəflərini göstərən ətraflı geribildirim təqdim olunur. Bəzi platformalar, məsələn, süni intellektə əsaslanan qiymətləndirmə sistemləri, şagirdin bilik səviyyəsinə uyğun suallar təqdim edir və fərdi inkişaf strategiyaları təklif edir. Bu isə öyrənməni daha səmərəli və şagirdin ehtiyaclarına uyğun hala gətirir.

Bununla belə, rəqəmsal qiymətləndirmə alətlərinin tətbiqi bir sıra çatışmazlıqlarla da müşayiət olunur. Ən önəmli məsələlərdən biri məlumatların təhlükəsizliyi və etik problemlərdir. Şagird və müəllimlərə dair şəxsi məlumatların elektron sistemlərdə toplanması və saxlanması informasiya təhlükəsizliyi risklərini artırır. Əgər müvafiq qoruyucu mexanizmlər mövcud deyilsə, bu məlumatların sızması və ya icazəsiz istifadəsi ciddi nəticələrə səbəb ola bilər. Həmçinin, şagirdlərin performans məlumatlarının kommersiya məqsədilə üçüncü tərəflərlə paylaşılması etik baxımdan narahatlıq doğurur. Bu səbəbdən rəqəmsal qiymətləndirmə sistemlərinin istifadəsində məlumatların məxfiliyi və etik prinsiplərə ciddi şəkildə əməl olunmalıdır.

Digər mühüm problem rəqəmsal alətlərin tətbiqində mövcud çətinliklərdir. Bu çətinliklərə texnoloji infrastrukturun qeyri-bərabərliyi, internet bağlantısının keyfiyyətsizliyi, müəllim və şagirdlərin texnoloji savadlılıq səviyyəsinin fərqliliyi daxildir. Bir çox bölgələrdə bu alətlərin effektiv tətbiqi üçün zəruri olan texniki imkanlar hələ də mövcud deyil. Bu isə təhsildə rəqəmsal bərabərsizlik problemini dərinləşdirə bilər. Eyni zamanda bəzi müəllimlər yeni texnologiyaları tətbiq etməkdə çətinlik çəkir, bu da rəqəmsal qiymətləndirmənin potensialından tam istifadə etməyə imkan vermir.

Bununla yanaşı, bəzi qiymətləndirmə növləri, xüsusilə də yaradıcı və kompleks bacarıqların ölçülməsi üçün hələ də tam adekvat rəqəmsal alətlərin mövcudluğu sual altındadır. Məsələn, esse və təqdimatların obyektiv qiymətləndirilməsi, şagirdin tənqidi düşünmə və əməkdaşlıq bacarıqlarının ölçülməsi üçün daha inkişaf etmiş və kontekstdən asılı yanaşmalar tələb olunur.

Nəticə etibarilə, rəqəmsal qiymətləndirmə təhsil sistemində sürətli və obyektiv geridönüş imkanları təqdim etsə də, bu alətlərin effektiv tətbiqi üçün həm texnoloji, həm də metodoloji hazırlıq tələb olunur. Eyni zamanda, etik və təhlükəsizlik məsələlərinin ön planda tutulması vacibdir. Gələcəkdə bu sahədə aparılacaq islahatlar və innovativ həllər rəqəmsal qiymətləndirmənin daha geniş və keyfiyyətli şəkildə tətbiqini mümkün edə bilər (Heitink, Van der Kleij, Veldkamp, Schildkamp, Kippers, 2016).

Rəqəmsal dövrün çağırış və imkanları təhsil sistemində köklü dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu dəyişikliklərdən biri də monitoring və qiymətləndirmə sahəsində müşahidə olunur. Rəqəmsallaşma bu prosesləri daha obyektiv, çevik və effektiv hala gətirməklə yanaşı, tədrisin keyfiyyətinə nəzarət və fərdiləşdirilmiş öyrənmə imkanlarını da artırmışdır. Elektron jurnallar, avtomatlaşdırılmış sistemlər, süni intellekt və analitik platformalar müəllimlərə, şagirdlərə və təhsil rəhbərlərinə daha əhatəli və analitik qərarlar vermək imkanı təqdim edir.

Rəqəmsal qiymətləndirmənin obyektivlik, sürət və fərdiləşdirilmiş geribildirim kimi üstünlükləri təlim prosesini daha şəffaf və nəticəyönümlü edir. Lakin bu yanaşmanın tətbiqi ilə bağlı müəyyən çağırışlar da mövcuddur. İnformasiya təhlükəsizliyi, etik məsələlər, texnoloji infrastrukturun qeyri-bərabərliyi və pedaqoji hazırlıq bu sahədə davamlı olaraq diqqət tələb edən amillərdir.

Bu baxımdan, rəqəmsal qiymətləndirmənin təhsildə effektiv və ədalətli şəkildə tətbiqi üçün kompleks yanaşma vacibdir. İlk növbədə, texnoloji infrastrukturun təkmilləşdirilməsi, müəllimlərin rəqəmsal bacarıqlarının artırılması və etik standartların tətbiqi zəruridir. Eyni zamanda, qiymətləndirmə alətlərinin metodoloji cəhətdən təkmilləşdirilməsi və fərqli bacarıqları ölçə bilən çevik sistemlərin yaradılması gələcək inkişaf üçün əsas prioritetlərdən biri olmalıdır.

Nəticə

Nəticə etibarilə, rəqəmsal monitoring və qiymətləndirmə təhsil sisteminin gələcək inkişafında mühüm rol oynayacaq. Onun uğurlu tətbiqi üçün texnologiya ilə pedaqogikanın uzlaşdırılması və təhsil siyasətində balanslı yanaşmanın təmin edilməsi əsas şərtidir. Bu istiqamətdə atılacaq addımlar təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və daha ədalətli qiymətləndirmə mühitinin formalaşmasına töhfə verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev, M. (2021). *Təhsildə rəqəmsallaşma və innovativ yanaşmalar*. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.
2. Məmmədova, R. (2022). Müasir qiymətləndirmə metodları və elektron resurslardan istifadə. *Bakı Dövlət Universiteti Elmi Əsərləri*.
3. Həsənov, T. (2020). Rəqəmsal təhsildə monitoring və onun əhəmiyyəti. *Azərbaycan Müəllimi qəzetində məqalə*, (15).
4. Təhsil İnstitutu. (2023). *Rəqəmsal bacarıqlar üzrə müəllim təlimləri üçün metodik vəsait*. Bakı: Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu.
5. Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi. (2023). *Rəqəmsal təhsilin inkişafı konsepsiyası*. <https://e-qanun.az/framework/58765>
6. Təhsil TV. (2022). Elektron qiymətləndirmə sistemləri haqqında veriliş. <https://tehsil.tv>
7. Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
8. Wiliam, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Bloomington: Solution Tree Press.
9. Heitink, M., Van der Kleij, F., Veldkamp, B., Schildkamp, K., & Kippers, W. (2016). A systematic review of prerequisites for implementing assessment for learning in classroom practice. *Educational Research Review*, 17, 50–62. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.12.002>

Daxil oldu: 16.12.2024

Qəbul edildi: 21. 03.2025