ISSN: 3104-4670
e-ISSN: 2789-6919

ELM VƏ TƏHSİLDƏ MÜASİR TƏLƏBLƏR XXI TEZİSLƏR TOPLUSU ELMİ TƏDQİQAT

Beynəlxalq Elmi Jurnalının

XÜSUSİ BURAXILIŞI

MODERN REQUIREMENTS IN SCIENCE AND EDUCATION XXI THESES COLLECTION

SPECIAL ISSUE OF THE

SCIENTIFIC RESEARCH

International Scientific Journal

Bakı, Azərbaycan
19 oktyabr 2026

ELM VƏ TƏHSİLDƏ MÜASİR TƏLƏBLƏR
XXI TEZİSLƏR TOPLUSU
ELMİ TƏDQİQAT

Beynəlxalq Elmi Jurnalının

XÜSUSİ BURAXILIŞI

---

https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

MODERN REQUIREMENTS IN SCIENCE AND EDUCATION
XXI THESES COLLECTION

SPECIAL ISSUE OF THE

SCIENTIFIC RESEARCH

International Scientific Journal

19 oktyabr 2026

Beynəlxalq İndekslər / International Indexing



























© Jurnaldaçap olunan materiallardan istifadə edərkən istinad mütləqdir.
© It is necessaryto use reference whileusingthe journal materials.
© bek.tedqiqat@aem.az
© aem.az

TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr

Assos.Prof. Dr. Sevinc SADIQOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan

Sədr müavinləri

Assoc. Prof. Dr. Leyla ƏLİYEVA, Qarabağ Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTİR, Ə.Nəvai adına Daşkənd Dövlət Özbək Dili və Ədəbiyyatı Universiteti / Özbəkistan

Məsul katib

Assoc. Prof. Dr. Zabitə TEYMURLU, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan

ÜZVLƏR

Prof. Dr. Arzu SƏRDARLI, Kanada Birinci Millətlər Universiteti / Kanada
Prof. Dr. Nadir İLHAN, Ahi Evran Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Cihan ÖZDEMİR, Biləcik Şeyx Edəbali Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Ceyran MAHMUDOVA, Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Leyla İMAMƏLİYEVA, Bakı Slavyan Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Saodat MUXAMEDOVA, Daşkənd Dövlət Özbək dili və Ədəbiyyatı Universiteti / Özbəkistan
Prof. Dr. Leyla VƏZİROVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Təranə HACIYEVA, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Hacı HƏSƏNOV, AMEA A.A.Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Dr. Coanna MARŞALEK-KAVA, Nikolay Kopernik Universiteti / Polşa
Prof. Dr. Dünya BABANLI, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yıldırım Beyazıt Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Məhərrəm MƏMMƏDLİ, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Elşad MİRBƏŞİR OĞLU, Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası / Azərbaycan
Prof. Dr. Yelena ŞIŞKİNA, Həştərxan Dövlət Memarlıq-İnşaat Mühəndisliyi Universiteti / Rusiya
Prof. Dr. Yaqub BABAYEV, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Turhan ÇETİN, Qazi Universiteti / Türkiyə
Prof. Dr. Rajeş KUMAR, Mərkəzi İpək İdarəsi, Tekstil Nazirliyi / Hindistan

Prof. Dr. Andrei VOLODIN, Regina Universiteti / Kanada
Prof. Dr. Həmzəağa ORUCOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Anar KAZIMOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Cəlaləddin MƏMMƏDOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Əmir ƏLİYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Uuganbayar MYAGMARSUREN, Monqolustan Dövlət Universiteti / Monqolustan
Prof. Dr. Valeriy LİSENKO, Ümumrusiya Meteoroloji Xidmət Elmi-Tədqiqat İnstitutu / Rusiya
Prof. Dr. Yaqut HACIYEVA, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İradə HÜSEYNOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Zahid MƏMMƏDOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İntiqam CƏBRAYILOV, Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu / Azərbaycan
Prof. Ali AZQANİ, Tayler Texas Universiteti / ABŞ
Assoc. Prof. Dr. Cəbi BƏHRAMOV, AMEA A.A.Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. İosefina BLAZSANİ-BATTO, Rumın Dili və Mədəniyyəti Mərkəzi / Rumıniya
Assoc. Prof. Dr. Könül HƏSƏNOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Sevinc RUİNTƏN, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Urfan HƏSƏNOV, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Əliş AĞAMİRZƏYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elnarə MEHBALIYEVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Kulaş MAMİROVA, Qazaxıstan Milli Qadın Pedaqoji Universiteti / Qazaxıstan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULİN, Rusiya Federasiyasının DİN Moskva Universiteti / Rusiya
Assoc. Prof. Dr. Sadıq QARAYEV, ETN, Botanika İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. İradə KƏRİMOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Mahir HACIYEV, Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Qərənfil QULİYEVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
PhD Tomas SMEDLEY, Cenevrə Kolleci, Pensilvaniya / ABŞ

THE ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Assoc. Prof. Dr. Sevinj SADIGOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan

Deputy chairmen

Assoc. Prof. Dr. Leyla ALIYEVA, Karabakh University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTIR, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after A.Navai / Uzbekistan

Executive secretary

Assoc. Prof. Dr. Zabita TEYMURLU, Baku Engineering University / Azerbaijan

MEMBERS

Prof. Dr. Arzu SARDARLI, First Nations University of Canada / Canada
Prof. Dr. Nadir ILHAN, Ahi Evran University / Turkey
Prof. Dr. Jihan OZDEMIR, Bilecik Şeykh Edebali University / Turkey
Prof. Dr. Jeyran MAHMUDOVA, Azerbaijan State University of Culture and Arts / Azerbaijan
Prof. Dr. Leyla IMAMALIYEVA, Baku Slavic University / Azerbaijan
Prof. Dr. Saodat MUKHAMEDOVA, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature / Uzbekistan
Prof. Dr. Leyla VAZIROVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Tarana HAJIYEVA, Baku Engineering University / Azerbaijan
Prof. Dr. Haji HASANOV, Institute of History and Ethnology named after A.A.Bakikhanov of ANAS/ Azerbaijan
Prof. Dr. Joanna MARSZALEK-KAWA, Nicolaus Copernicus University / Poland
Prof. Dr. Dunya BABANLI, Azerbaijan State Oil and Industry University / Azerbaijan
Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yildirim Beyazit University / Turkey
Prof. Dr. Maharram MAMMADLI, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Elshad MIRBASHIR OGHLU, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan / Azerbaijan
Prof. Dr. Yelena SHISHKINA, Astrakhan State University of Architecture and Construction Engineering / Russia
Prof. Dr. Yagub BABAYEV, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Turhan CHETIN, Gazi University / Turkey
Prof. Dr. Rajesh KUMAR, Ministry of Textiles, Central Silk Office / India
Prof. Dr. Andrei VOLODIN, Regina University / Canada
Prof. Dr. Hamzaagha ORUJOV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Anar KAZIMOV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan

Prof. Dr. Jalaladdin MAMMADOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Prof. Dr. Amir ALIYEV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Uuganbayar MYAGMARSUREN, Monqolustan Dövlət Universiteti / Monqolustan
Prof. Dr. Valery LISENKO, All-Russian Metrological Service Research Institute / Russia
Prof. Dr. Yagut HAJIYEVA, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Irada HUSEYNOVA, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Zahid MAMMADOV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan
Prof. Dr. Intigam JABRAYILOV, Institute of Education of the Republic of Azerbaijan / Azerbaijan
Prof. Ali AZGANY, University of Texas at Tyler / USA
Assoc. Prof. Dr. Jabi BAHRAMOV, Institute of History and Ethnology named after A.A.Bakikhanov of ANAS / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Iosefina BLAZSANI-BATTO, Romanian Language and Cultural Center / Romania
Assoc. Prof. Dr. Konul HASANOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Sevinj RUINTAN, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Urfan HASANOV, Ganja State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Alish AGAMIRZEYEV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elnara MEHBALIYEVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Kulash MAMIROVA, Kazakhstan National Woman Pedogogical Institute / Kazakhstan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULIN, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation / Russia
Assoc. Prof. Dr. Sadiq GARAYEV, Institute of Botany of MSERA/ Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Irada KARIMOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Mahir HAJIYEV, Animal Husbandry Scientific Research Institute / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Garanfil GULIYEVA, Baku State University / Azerbaijan
PhD Thomas SMEDLEY, Geneva College in Beaver Falls, Pennsylvania / USA

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 9-13
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 9-13
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

İbtidai məktəbdə şagirdlərin oxu sürətinin inkişaf etdirilməsi yolları

Maya Qasımova

Açar sözlər: *ibtidai təhsil, oxu sürəti, oxu axıcılığı, oxuyub-anlama, Azərbaycan dili dərsləri, interaktiv təlim, diferensiallaşdırılmış təlim*
Keywords: *primary education, reading speed, reading fluency, reading comprehension, Azerbaijani language lessons, interactive instruction, differentiated instruction*

Müasir təhsil sistemi şagirddən sadəcə səlis oxumağı deyil, oxuduğunu anlamağı, təhlil etməyi və əldə etdiyi informasiyanı müxtəlif situasiyalarda tətbiq etməyi tələb edir. Bu baxımdan oxu sürətinin inkişaf etdirilməsi Azərbaycan dili fənninin əsas prioritet istiqamətlərindən biri hesab olunur.

L. Vıqotskinin inkişaf nəzəriyyəsinə görə, şagirdin öyrənməsi sosial qarşılıqlı fəaliyyət nəticəsində daha səmərəli formalaşır. Bu yanaşma cütlərlə oxu, qrup işi və müəllim dəstəyi ilə həyata keçirilən oxu fəaliyyətlərinin əhəmiyyətini əsaslandırır. Jeanne Chall isə oxunun mərhələli inkişafını izah edərək göstərir ki, ibtidai siniflərdə avtomatik söz tanıma bacarığı formalaşdıqca oxu sürəti də yüksəlir.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: maya0866@gmail.com

Oxu sürəti ilə oxuyub-anlama arasında qarşılıqlı əlaqə mövcuddur. Lakin sürətin süni şəkildə artırılması mətnin dərk edilməsinə mənfi təsir göstərə bilər. Buna görə müəllim sürət, düzgünlük, ifadəlilik və anlama bacarıqlarını kompleks şəkildə inkişaf etdirməlidir.

Birinci və ikinci sinif şagirdlərinin oxusu üzərində aparılan müşahidələr göstərir ki, onların bir çoxunun oxu sürəti lazımi səviyyədə deyil. Bu da şagirdlərin oxuma tərzinə və oxuduğunu anlamasına mənfi təsir göstərir. Bu problemi həll etmək üçün milli və xarici metodik ədəbiyyatda bir sıra yollar təklif edilir. Məsələn, rus alimi professor İ. T. Fedorenko oxu dərsləri zamanı məşqlərin müddətinə deyil, mütəmadiliyinə diqqət yetirməyi məqsədəuyğun hesab edir. O qeyd edir ki, insan yaddaşı elə qurulub ki, gözümüzün qarşısında uzun müddət olanı deyil, ani parlayanı xatırlayırıq. Məhz bu, beyin hüceyrələrində qıcıqlanma yaradır və yaddaqalmanı təmin edir. Yəni oxu məşqləri qısa fasilələrlə, lakin daha tez-tez aparılmalıdır.

Aparılan müşahidələr göstərir ki, ikinci sinfin sonunda uşaqların oxu bacarıqları orta səviyyədə olur və şagirdlərin yalnız 56%-i şüurlu, ifadəli və səlis oxuya bilir. Şagirdlərin oxu bacarıqlarında daha yüksək nəticələr əldə etmək üçün oxu təlimini intensivləşdirmək, bu məqsədlə daha səmərəli yollar, didaktik məşqlər, təlim vasitələri, interaktiv oyunlardan istifadə etməklə ənənəvi məktəb təcrübəsini zənginləşdirmək vacibdir.

Şagirdlərin oxu sürətinin inkişafına aşağıdakı amillər təsir göstərir:

1. fonematik qavrayışın inkişaf səviyyəsi;
2. aktiv və passiv söz ehtiyatının zənginliyi;
3. diqqətin davamlılığı və yaddaş;
4. ailədə mütaliə ənənəsinin mövcudluğu;
5. müəllimin metodik hazırlığı;

6. sinifdə motivasiyaedici oxu mühitinin yaradılması;
7. fərdi xüsusiyyətlərin nəzərə alınması.

Araşdırmalar göstərir ki, müntəzəm oxu təcrübəsi olan şagirdlərdə həm oxu sürəti, həm də oxuyub-anlama göstəriciləri daha yüksək olur.

Müəllim şagirdlərin oxu sürətini inkişaf etdirmək üçün bir sıra müasir metodlardan istifadə edə bilər:

Təkrar oxu strategiyası. Eyni mətnin bir neçə dəfə oxunması sözlərin avtomatik tanınmasını sürətləndirir və oxunun axıcılığını artırır.

Modelləşdirilmiş oxu. Müəllimin nümunəvi, ifadəli oxusu şagirdlərdə düzgün intonasiya, fasilə və vurğunu gözləmə bacarıqlarını formalaşdırır.

Xorla oxu. Sinfin birlikdə oxuması zəif oxuyan şagirdlərin özünəinamını artırır və ritmik oxu vərdişini inkişaf etdirir. Şagirdlər üçün ən sevilən oxu forması rollar üzrə oxudur ki, bu, onlarda bir sıra hiss və emosiyalar oyadır.

Cütlərlə oxu. Şagirdlər bir-birlərini dinləyir, səhvləri düzəldir və qarşılıqlı qiymətləndirmə aparırlar. Məsələn, bu məqsədlə "Yad söz" oyununu da təşkil etmək olar. Bu zaman şagirdlərdən biri mətni oxuyarkən müəyyən sözü qəsdən səhv tələffüz edir, digəri oxu prosesini dayandırır və həmin sözü düzəlişlə oxuyur.

"Yedək" oyunundan istifadə də səmərəli ola bilər. "Yedək" oyunu cütlərlə oxunu nəzərdə tutur. Müəllim və ya oxuma sürəti yaxşı olan şagird mətni barmağı ilə izləyərək səssizcə (ürəyində) oxuyur, digər uşaq isə onun barmağını izləyərək ucadan oxuyur. Bu zaman ucadan oxuyan uşaq oxu sürətini səssiz oxuyanın barmaq izləməsinə uyğunlaşdırmaq məcburiyyətində qalır ki, bu da sürətli oxuya təkan verir.

Cütlərlə "Gizlənpaç" oyununun təşkili də uşaqların marağını oyadır. Bu zaman cütdəki şagirdlərdən biri oxuya mətnin

əvvəlindən deyil, istədiyi yerdən başlayır. Digər şagird isə tez bir zamanda onun hansı hissəni oxuduğunu tapmalı və davam etməlidir. Bu oyunu bir neçə uşaq oynadıqda aparıcının oxuduğu abzası ilk tapdıqda çox sevinirlər.

Diferensiallaşdırılmış tapşırıqlar. Şagirdlərin hazırlıq səviyyəsinə uyğun mətnlər, tapşırıqlar seçilir. Bu yanaşma həm güclü, həm də əlavə dəstəyə ehtiyacı olan şagirdlərin inkişafına şərait yaradır. Məsələn, ayrı-ayrı hecaların sözdə tamamlanması ilə bağlı tapşırıqlar şagirdlərdə maraq doğurur. Bu məşq bir hecasına əsasən bütün sözü tapmaq və lazımi hecanı dərhal əlavə etmək üzərində qurulur. Bu da şagirdlərdə oxu sürətinin artırılması üçün vacib olan sözlərin hərf tərkibini görmək, anlamaq, təhlil etmək kimi bacarıqların inkişaf etməsinə imkan yaradır.

Sətirdəki hərflərin yuxarı hissəsini, yəni yarısını örtərək oxunun təşkili də səmərəli tapşırıqlardandır. Bu çalışmada maraqlı bir məqam var. Belə ki, istənilən uşaq oxuduğu sətirdəki hərflər yarıya qədər örtüldükdə altdakı sətrin tamamilə açıq olduğunu görür. Və başa düşür ki, onu açıq ikən oxumaq daha rahat və asandır. Buna görə də onu açıq ikən (örtülənə qədər) tez oxumağa can atır ki, sətirdəki hərflər yarıya qədər örtüldükdə dərhal nəticəni təqdim edə bilsin. Bir çox şagirdlər bu strategiyanı tez bir zamanda mənimsəyirlər ki, bu da oxu sürətini artırmaq üçün maraqlı üsuldur.

Formativ qiymətləndirmə. Müəllim müntəzəm olaraq oxu sürətini, düzgünlüyünü və anlama səviyyəsini izləyir, nəticələrə əsasən fərdi inkişaf planı hazırlayır.

Rəqəmsal texnologiyaların rolu. İnteraktiv lövhələr, elektron dərsliklər, audiomətnlər və süni intellekt dəstəkli tətbiqlər fərdiləşdirilmiş təlim imkanları yaradır. Şagird öz oxusunu dinləyərək səhvlərini müəyyən edə, müəllim isə inkişaf

dinamikasını izləyə bilər. Bu vasitələr ənənəvi metodları əvəz etmir, onları tamamlayır.

Bundan əlavə, oxu bacarıqlarını təkmilləşdirmək üçün tərsinə qoyulmuş mətni oxumaq, sözlərdəki buraxılmış hərfləri yerinə qoymaq, mətndə müəyyən sözləri axtarmaq, yanıltmacları sürətli oxumaq, aydın tələffüzü inkişaf etdirmək üçün artikulyasiya məşqlərinə qoşulmaq və s. metodlardan da istifadə etmək olar. Bəzən şagirdlərin oxu bacarıqlarında geriləmələrə səbəb görmə sahəsinin darlığı da ola bilər. Görmə sahəsi kiçik olduqda uşaq bir baxışda mümkün olduğundan daha az hərf görür. Metodikada görmə sahəsini genişləndirməyə kömək etmək üçün bir sıra üsullar təklif edilmişdir:

Şulte cədvəlindən istifadə. Uşağa qoyulmuş müəyyən vaxt ərzində cədvəldə 1-dən 30-a qədər ədədləri tapmaq və göstərmək tapşırığı verilir. Uşaq tapşırığın öhdəsindən asanlıqla gəldikdə oyunu bir qədər də çətinləşdirmək: axtarış vaxtını azaltmaq və ya 30-dan 1-ə qədər (yəni tərs qaydada saymaqla) ədədləri tapmaq tapşırığı vermək olar.

Əgər oxu bacarıqlarının inkişafında geriləmələr ixtiyari (operativ) yaddaşın zəifliyi ilə bağlıdırsa, bu zaman görmə imlalarından istifadə səmərəli nəticələr verə bilər.

Uşaqlar oxu vərdişlərinə yiyələnmədə öz irəliləyişlərini görə bilməlidirlər. Oxu dərsləri onlarda müsbət emosiyalar oyatmalı, müsbət əhval-ruhiyyə yaratmalıdır.

Oxu sürətinin artırılması heç vaxt yeganə məqsəd deyil; əsas məqsəd sürətli, düzgün, ifadəli və şüurlu oxu bacarığının formalaşdırılmasıdır. Bu istiqamətdə müəllimin peşəkar fəaliyyəti, ailənin dəstəyi və müasir təlim vasitələrinin səmərəli tətbiqi bir-birini tamamlamalıdır. Yuxarıda təklif olunan "kiçik sirləri" tətbiq etməklə zamanla şagirdlərdə yüksək oxu sürətinə nail olmaq mümkündür.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 14-17
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 14-17
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Müasir təhsil mühitində texnologiya və uşağın inkişafı: psixoloji-pedaqoji yanaşma

Jalə Məmmədova

Açar sözlər: *müasir təhsil mühiti, psixoloji inkişaf, rəqəmsal təhsil, öyrənmə motivasiyası, rəqəmsal bacarıqlar*
Keywords: *modern educational environment, psychological development, digital education, learning motivation, digital skills*

Müasir cəmiyyətdə texnologiyanın sürətli inkişafı təhsil prosesinin məzmununa, təşkilinə və uşaqların öyrənmə təcrübəsinə əhəmiyyətli təsir göstərmişdir. Kompüter, planşet, interaktiv lövhə, elektron tədris platformaları, rəqəmsal resurslar və müxtəlif təhsil tətbiqləri artıq uşaqların gündəlik öyrənmə mühitinin bir hissəsinə çevrilməkdədir. Texnologiyanın təhsilə inteqrasiyası yalnız biliklərin daha sürətli ötürülməsi baxımından deyil, həm də uşağın idrak, emosional, sosial və davranış inkişafı baxımından qiymətləndirilməlidir. Uşaqlıq dövründə diqqət, qavrayış, yaddaş, təfəkkür, nitq və özünütənzimləmə kimi psixi proseslər intensiv şəkildə inkişaf edir. Bu səbəbdən texnoloji vasitələrin hansı formada, hansı məqsədlə və hansı müddətdə istifadə olunması uşağın inkişafına fərqli istiqamətlərdə təsir göstərə bilər.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: m_jale@rambler.ru

Düzgün təşkil edilmiş texnologiya dəstəkli təlim uşağın öyrənməyə marağını artıra, məlumatın vizual və interaktiv formada mənimsənilməsini asanlaşdıra və fərdi öyrənmə tempini nəzərə almağa imkan verə bilər. Digər tərəfdən, texnologiyadan nəzarətsiz və həddindən artıq istifadə diqqətin dağılması, passiv öyrənmə, sosial qarşılıqlı əlaqələrin azalması və psixoloji yorğunluq kimi risklərlə əlaqələndirilə bilər. Bu baxımdan texnologiya və uşağın inkişafı məsələsinə yalnız texniki və ya pedaqoji deyil, psixoloji-pedaqoji yanaşma əsasında baxılması zəruridir.

Təhsil texnologiyaları uşaqların məlumatı qəbul etmə və emal etmə imkanlarını müxtəlif formalarda dəstəkləyə bilər. Vizual təsvirlər, animasiyalar, interaktiv tapşırıqlar və səsli materiallar mürəkkəb məlumatların uşağın yaş xüsusiyyətlərinə uyğun şəkildə təqdim edilməsinə imkan yaradır. Xüsusilə kiçik məktəbli yaşda uşaqlar konkret və əyani materiallardan daha yaxşı yararlandıqları üçün interaktiv təlim vasitələri qavrama və öyrənmə prosesini stimullaşdıra bilər. Məsələn, riyazi əməliyyatların yalnız mətn şəklində izah edilməsi əvəzinə interaktiv tapşırıqlarla təqdim olunması uşağın həm görmə, həm də praktik fəaliyyət vasitəsilə məlumatı mənimsəməsinə şərait yaradır.

Bununla yanaşı, texnologiyanın özü avtomatik olaraq yüksək keyfiyyətli öyrənmə təmin etmir. Əsas məsələ rəqəmsal vasitənin pedaqoji məqsədə uyğun seçilməsi və uşağın psixoloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasıdır. Rəqəmsal mühit uşağın diqqətinə həm müsbət, həm də mənfi istiqamətdə təsir göstərə bilər. İnteraktiv tapşırıqlar və oyun elementləri uşağın fəaliyyətə cəlb olunmasını asanlaşdıra və qısamüddətli diqqətin aktivləşməsinə kömək edə bilər. Lakin sürətli görüntülər, çoxsaylı stimullar və tez-tez dəyişən məzmun uşağın diqqətinin xarici stimullardan asılı olmasına səbəb ola bilər. Buna görə

təhsil prosesində texnologiyadan istifadə zamanı yalnız uşağın ekrana cəlb edilməsi deyil, davamlı diqqətin, müstəqil düşünmənin və tapşırığı sona çatdırmaq bacarığının inkişafı əsas məqsəd kimi müəyyən edilməlidir.

Texnologiyanın uşaqlar üçün maraqlı və interaktiv olması onların öyrənmə motivasiyasını gücləndirə bilər. Elektron tapşırıqlarda dərhal geribildirim əldə etmək, düzgün cavab zamanı müsbət möhkəmləndirmə almaq və öz nəticəsini izləmək uşağın öyrənmə prosesində fəal iştirakını artıra bilər. Lakin motivasiyanın yalnız xarici mükafatlara əsaslanması uzunmüddətli baxımdan kifayət etmir. Təhsil texnologiyaları uşağın daxili motivasiyasını, marağını, araşdırma istəyini və müstəqil fəaliyyətini dəstəkləməlidir. Bu baxımdan müəllimin rolu xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Müəllim texnologiyanı məqsəd deyil, təlim məqsədlərinə çatmaq üçün vasitə kimi istifadə etməlidir.

Texnologiyanın uşağın sosial inkişafına təsiri onun istifadə formasından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Birgə rəqəmsal tapşırıqlar, qrup layihələri və interaktiv fəaliyyətlər uşaqlar arasında əməkdaşlıq, ünsiyyət və qarşılıqlı yardım bacarıqlarını inkişaf etdirə bilər. Digər tərəfdən, texnologiyanın əsasən fərdi və uzunmüddətli istifadəsi canlı ünsiyyət imkanlarını məhdudlaşdıra bilər. Uşağın sosial-emosional inkişafı üçün həm rəqəmsal, həm də real sosial qarşılıqlı əlaqələrin balanslaşdırılması vacibdir. Uşaqların həm texnologiyadan istifadə etməsi, həm də oyun, söhbət, qrup fəaliyyəti və yaradıcı fəaliyyətlərdə iştirak etməsi təmin edilməlidir.

Texnologiyanın uşağın inkişafına təsirində müəllim və valideynlərin münasibəti mühüm amildir. Valideyn texnologiyadan istifadəyə yalnız qadağa və nəzarət prizmasından deyil, uşağın rəqəmsal fəaliyyətini

istiqamətləndirmək baxımından yanaşmalıdır. Müəllim isə rəqəmsal resursların məzmununu, uşağın yaş və inkişaf xüsusiyyətlərini, tapşırığın mürəkkəblik səviyyəsini və ekran qarşısında keçirilən müddəti nəzərə almalıdır. Texnologiya ənənəvi təlim üsullarını tamamilə əvəz edən vasitə kimi deyil, müəllim–uşaq qarşılıqlı əlaqəsini tamamlayan pedaqoji resurs kimi qiymətləndirilməlidir.

Müasir təhsil mühitində texnologiya uşağın inkişafı və öyrənmə prosesinin mühüm komponentlərindən birinə çevrilmişdir. Onun düzgün tətbiqi uşaqların idrak fəallığının, öyrənmə motivasiyasının, yaradıcılığının və müstəqil fəaliyyətinin inkişafına imkan yarada bilər. Bununla yanaşı, texnologiyanın həddindən artıq və məqsədsiz istifadəsi diqqətin dağılması, passiv öyrənmə, psixoloji yorğunluq və canlı sosial qarşılıqlı əlaqələrin azalması kimi risklər yarada bilər.

Bu səbəbdən əsas məsələ uşağın texnologiyadan istifadə edib-etməməsi deyil, texnologiyanın hansı məqsədlə, hansı məzmunla və hansı psixoloji-pedaqoji prinsiplər əsasında istifadə edilməsidir. Effektiv rəqəmsal təhsil mühiti uşağın yaş və fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə almalı, texnologiyanı canlı ünsiyyət, oyun, yaradıcılıq və ənənəvi təlim fəaliyyətləri ilə balanslaşdırmalıdır. Belə yanaşma texnologiyanın uşağın inkişafına potensial mənfi təsirlərini azaltmaqla yanaşı, onun təhsil imkanlarından daha səmərəli istifadə etməyə şərait yaradır.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 18-25
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 18-25
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

The Role of Digital Technologies in the Modernization of the Military Education System

Colonel Khayal Jumayeddinov

Keywords: *Military education, digitalization, modernization, artificial intelligence, simulation technologies, military personnel training*
Açar sözlər: *Hərbi təhsil, rəqəmsallaşma, modernləşdirmə, süni intellekt, simulyasiya texnologiyaları, hərbi heyətin hazırlanması*

The development of modern society is characterized by the acceleration of scientific and technological progress, the expansion of information exchange, and the increasing penetration of digital solutions into various areas of human activity. These changes have led to the emergence of new approaches not only in public administration, the economy, healthcare, and education, but also in the fields of defence and security. In particular, the application of digital technologies within the military education system is of considerable importance for updating the content of officers' professional training, enhancing the effectiveness of the training process, and developing decision-making skills suited to an evolving operational environment.

National Defence University, Baku, Azerbaijan
E-mail: cumayeddinov588@gmail.com

Military education, while constituting a specialized component of the broader education system, also serves as a strategic institutional mechanism for ensuring the defence capability of the state. The principal task of this system is not merely to prepare specialists equipped with theoretical knowledge, but also to educate officers capable of making sound decisions under complex conditions, managing personnel, utilizing modern technologies, and demonstrating a high level of responsibility. The preparation of such specialists requires the adaptation of educational content, teaching methods, and organizational forms to contemporary requirements.

One of the key factors determining the importance of digital technologies in the modernization of military education is the rapid evolution of knowledge. In the contemporary military environment, communication systems, unmanned platforms, data-processing tools, electronic warfare capabilities, and cybersecurity mechanisms are undergoing continuous development. These changes require military personnel not to rely solely on the knowledge acquired during their initial training, but to continuously acquire new knowledge and skills throughout their professional careers. Digital learning platforms play a significant role in meeting this need. They facilitate the timely updating of instructional materials, the delivery of distance learning, the reinforcement of previously acquired knowledge, and the provision of additional courses across various specializations.

The digital learning environment is one of the instruments that enhances flexibility in the operations of military educational institutions. Within such an environment, instructional materials, electronic books, video lectures, interactive assignments, tests, and methodological guidelines can be integrated into a unified system. Learners access educational

resources in accordance with established security protocols and access-control requirements, while instructors monitor their learning activities and levels of knowledge acquisition (Məmmədzadə, 2025). This approach helps reduce time-related inefficiencies in the organization of the educational process, systematize instructional materials, and expand opportunities for feedback. At the same time, integrating digital platforms with the internal information systems of military educational institutions can strengthen the links between teaching, methodological support, and administrative management processes.

One of the key advantages of the digital learning environment is the expansion of opportunities for personalized learning. In traditional training processes, learners' levels of knowledge, learning pace, and individual difficulties may not always be taken into account to the same extent. Electronic assessment and learning analytics tools, however, help identify the topics with which learners experience difficulties, monitor changes in their performance, and determine areas requiring additional preparation. This information enables instructors to adapt teaching methods, plan supplementary training sessions, and establish individual development pathways.

Nevertheless, when implementing personalized learning mechanisms, digital indicators should not be allowed to completely replace pedagogical assessment. A learner's level of preparedness cannot be determined solely on the basis of test results or the amount of time spent on an electronic learning platform. Military service also involves complex qualities such as attentiveness, responsibility, initiative, emotional stability, leadership, and the ability to interact effectively within a team. To assess these characteristics, methods such as observation, practical exercises, scenario-based tasks, and instructor

feedback should also be employed (Həsənov & Məmmədzadə, 2026). Thus, digital analytics should serve as a tool supporting pedagogical decision-making rather than diminishing the role of the human factor.

The application of simulation technologies in the military education system is of particular importance. Simulators make it possible to model specific features of real-world conditions within digital or technical environments. Through their use, learners can develop the ability to make decisions in complex situations, operate equipment, assess possible developments, and analyze mistakes. Simulation-based training is particularly beneficial for exercises that involve high costs, carry potential risks, or cannot be repeated frequently under real-world conditions.

The principal pedagogical advantage of simulation technologies lies in their ability to establish a connection between theory and practice in the learning process. Learners apply the principles studied in textbooks to modeled situations, observe the consequences of their decisions, and analyze their own performance. In this context, an error is regarded not merely as a negative outcome, but also as an opportunity for learning and improvement. By presenting the same scenario in different variations, instructors can assess learners' ability to adapt to changing circumstances. At the same time, the effectiveness of simulation systems depends on the extent to which the modeled conditions reflect reality, the methodological soundness of the scenarios, and the accurate interpretation of the results.

Virtual reality technologies enable learners to interact with three-dimensional environments generated by computers, whereas augmented reality involves the integration of digital information into the real-world environment. These

technologies can be used for studying equipment structures, mastering technical maintenance procedures, developing spatial awareness, and practicing safety protocols. For example, presenting the internal structure of a complex technical system through a virtual model can help learners gain a clearer understanding of the functional relationships between its individual components. Similarly, the use of augmented reality can facilitate the presentation of visual instructions during training activities (Həşimov & Həsənov, 2016, p. 28).

Certain limitations must also be taken into account when implementing these technologies. There is no guarantee that skills acquired in a virtual environment will automatically transfer to real-world physical conditions. Although simulators can help develop movement, spatial perception, and decision-making skills, physical exertion, weather conditions, stress, and collective interaction in real-life situations may produce different outcomes. Therefore, simulation exercises should complement practical training rather than be regarded as a substitute for it. It is essential to maintain a balance within training programmes between virtual exercises, practical work with real equipment, and instructor-led analysis of the results.

Another important dimension of digital modernization is the application of artificial intelligence technologies in military education. Artificial intelligence creates opportunities for analyzing large volumes of data, identifying patterns in the learning process, personalizing instructional materials, and automating administrative tasks. In educational settings, AI-based systems can analyze learners' responses, recommend supplementary materials on topics they find challenging, and provide instructors with aggregated information on learning outcomes (Mammadzada & Kılıc, 2026). These capabilities facilitate the timely identification of individual learning needs

and enable the training process to be organized in a more targeted and effective manner.

Nevertheless, the application of artificial intelligence within the military education system requires a high degree of responsibility. The results generated by automated systems may be based on incomplete data, algorithmic biases, or inaccurate generalizations. In particular, relying exclusively on algorithmic outputs when assessing learners' professional suitability, leadership potential, or future performance in military service cannot be considered an appropriate approach. Human oversight, transparent assessment criteria, and mechanisms for verifying results must be maintained in such decision-making processes. Artificial intelligence should be employed as a tool that expands instructors' capacity to work with data, rather than as a replacement for their professional judgment.

Academic integrity and independent thinking must also be taken into consideration when using artificial intelligence. The use of AI tools by learners in preparing written assignments, analyzing information, and completing educational tasks may be beneficial in certain circumstances. However, verifying the accuracy of the information provided, acknowledging the sources used, and ensuring that the author fully understands the final work are essential requirements. Establishing clear guidelines in this area within military educational institutions can help preserve academic integrity while promoting the responsible use of artificial intelligence.

For the implementation of digital technologies in Azerbaijan's military education system, a comprehensive assessment of the existing infrastructure and educational needs is essential as a first step. The technical capabilities of educational institutions, internet connectivity and internal network infrastructure, the

availability of digital learning resources, the level of instructors' preparedness, and learners' technological competencies can be regarded as the initial indicators of this process. Based on the results of this assessment, priority areas for digitalization should be identified, and financial and human resources should be allocated accordingly.

The development of high-quality electronic textbooks, methodological materials, interactive assignments, and terminological databases in the Azerbaijani language is of particular importance in the preparation of digital resources for the national military education system. Resources developed in the native language help learners achieve a deeper understanding of educational content, use professional terminology accurately, and preserve national military education traditions. At the same time, developing the ability to use reliable scientific and technical sources in foreign languages contributes to the study of international experience and the acquisition of contemporary knowledge. Thus, digital resource policies should reconcile the development of national educational content with integration into the international scientific and information environment.

References

Həsənov, A., & Məmmədzadə, M. (2026). Hərbi kadr hazırlığında süni intellekt texnologiyaları. In *Süni intellekt texnologiyaları və aerokosmik problemlər IV Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfransının materialları* (pp. 208–213). https://icaiap.com/arxiv

Həşimov, E., & Həsənov, A. (2016). *İnformatika: Adyunktlar üçün dərs vəsaiti*. Hərbi Nəşriyyat.

Mammadzada, M., & Kılıc, F. (2026). Digital innovations and artificial intelligence implementation mechanisms in the military education systems of Azerbaijan and Türkiye.

Social Development and Security, 16(4), 538–555. https://doi.org/10.33445/sds.2026.16.4.32

Məmmədzadə, M. (2025). Müasir hərbi təhsil və liderlik hazırlığında pedaqoji yanaşmaların rolu. In *Elmi araşdırmalar: XXVII Beynəlxalq Elmi Konfrans* (pp. 33–36). https://aem.az/uploads/posts/2025/11/E.pdf

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 26-32
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 26-32
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Hakimiyyətdən sui-istifadə: hərbi xidmət sahəsində vəzifə cinayətlərinin hüquqi mahiyyəti

Eynur Rüstəmov

Açar sözlər: *hakimiyyətdən sui-istifadə, hərbi xidmət əleyhinə cinayətlər, Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələri, cinayət hüququ, vəzifə səlahiyyətləri, milli təhlükəsizlik, hərbi xidmət*
Keywords: *abuse of authority, offenses against military service, Armed Forces of the Republic of Azerbaijan, criminal law, official powers, national security, military service*

Hüquqi dövlət prinsipinin əsas elementlərindən biri dövlət vəzifələrinin həyata keçirilməsi zamanı qanunçuluğun təmin edilməsidir. Dövlət orqanlarında, xüsusilə hərbi idarəetmə sistemində fəaliyyət göstərən şəxslər onlara verilmiş səlahiyyətləri yalnız qanunvericiliyin tələbləri çərçivəsində həyata keçirməlidirlər. Bu şəxslərin malik olduqları hakimiyyət imkanları şəxsi maraqların təmin edilməsinə, qanunsuz üstünlüklərin əldə olunmasına və ya digər şəxslərin hüquqlarının pozulmasına yönəldikdə hüquqazidd davranış meydana çıxır (Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, 1995, maddələr 7, 71). Hakimiyyətdən sui-istifadə anlayışı yalnız dövlət idarəçiliyində deyil, hərbi münasibətlərdə də mühüm hüquqi əhəmiyyətə malikdir. Çünki hərbi xidmət xüsusi nizam-intizam, tabelik və əmr münasibətləri üzərində qurulur.

Heydər Əliyev adına Hərbi İnstitut, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: eynurrustem48@gmail.com

Bu sistemdə rəhbər şəxslərin səlahiyyətlərindən düzgün istifadə etməməsi ordunun idarə olunmasına mənfi təsir göstərə, hərbi qulluqçuların hüquqlarının pozulmasına və dövlət maraqlarının zədələnməsinə səbəb ola bilər.

Vəzifəli şəxs anlayışı və onun hüquqi statusu

Cinayət hüququ baxımından vəzifəli şəxs xüsusi hüquqi statusa malik olan və dövlət, bələdiyyə və ya digər təşkilati strukturlarda idarəçilik funksiyalarını həyata keçirən şəxsdir. Vəzifəli şəxslərin əsas xüsusiyyəti onların hüquqi nəticə yaradan qərarlar qəbul etmək, göstəriş vermək və digər şəxslər üçün icrası məcburi olan tələblər irəli sürmək imkanına malik olmasıdır (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddə 308-in qeydi).

Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə əsasən, dövlət orqanlarında seçilən və ya təyin olunan şəxslər, dövlət və yerli özünüidarəetmə qurumlarının nümayəndələri, bələdiyyə qulluqçuları, dövlət və qeyri-dövlət təşkilatlarında idarəçilik funksiyalarını həyata keçirən şəxslər vəzifəli şəxs hesab edilə bilər (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddə 308-in qeydi).

Hərbi xidmət sahəsində isə zabitlər, gizirlər və miçmanlar da öz xidməti mövqelərinə görə vəzifəli şəxslər kateqoriyasına aid edilirlər. Onların tabeliyində olan şəxslərlə münasibətlərində verdikləri əmrlərin qanuni olması, xidməti vəzifələrini düzgün icra etmələri xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Beynəlxalq hüquqi sənədlərdə də vəzifəli şəxslərin anlayışına geniş yanaşılır. Xüsusilə korrupsiyaya qarşı mübarizə sahəsində qəbul edilmiş beynəlxalq konvensiyalar dövlət vəzifələrindən

şəxsi məqsədlər üçün istifadə edilməsinin qarşısının alınmasını əsas məqsədlərdən biri kimi müəyyən edir.

Hakimiyyətdən və vəzifə səlahiyyətlərindən sui-istifadə anlayışı

Hakimiyyətdən sui-istifadə dedikdə vəzifəli şəxsin ona verilmiş hüquq və imkanlardan qanunun və xidməti maraqların əksinə istifadə etməsi başa düşülür. Belə davranış zamanı şəxs öz səlahiyyətlərinin mövcudluğundan istifadə edir, lakin həmin səlahiyyətləri təyinatından fərqli istiqamətdə tətbiq edir (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddələr 308.1, 341.1).

Vəzifə səlahiyyətlərindən sui-istifadənin əsas əlamətləri aşağıdakılardır:

- şəxsin vəzifəli şəxs olması;
- onun müəyyən hüquqi səlahiyyətlərə malik olması;
- həmin səlahiyyətlərdən qulluq mənafeyinə zidd istifadə etməsi;
- şəxsi və ya üçüncü şəxslərin maraqlarına qanunsuz üstünlük yaratmaq məqsədinin mövcudluğu;
- nəticədə şəxslərin hüquqlarına, cəmiyyətin və ya dövlətin qanunla qorunan mənafelərinə mühüm zərərin vurulması (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddələr 308.1, 341.1).

Bu cinayət həm aktiv hərəkətlə, həm də hərəkətsizlik yolu ilə törədilə bilər. Məsələn, vəzifəli şəxs üzərinə düşən vəzifəni bilərəkdən yerinə yetirmədikdə və bu hərəkətsizlik hüquqi nəticələr doğurduqda məsuliyyət məsələsi yarana bilər (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddələr 308.1, 341.1).

Vəzifə səlahiyyətlərini aşma anlayışı

Vəzifə səlahiyyətlərindən sui-istifadə ilə vəzifə səlahiyyətlərini aşma bir-birinə yaxın hüquqi anlayışlar olsa da, onların arasında mühüm fərq mövcuddur.
Sui-istifadə zamanı şəxs ona verilmiş səlahiyyətlər daxilində fəaliyyət göstərir, lakin həmin imkanlardan qanunsuz məqsədlərlə istifadə edir. Səlahiyyətlərin aşılması zamanı isə şəxs ümumiyyətlə onun hüquqi imkanları çərçivəsinə daxil olmayan hərəkətlər həyata keçirir (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddələr 308.1, 309.1, 341.1).

Vəzifəli şəxs aşağıdakı hallarda səlahiyyətlərini aşmış hesab edilə bilər:

- qanunla ona verilməyən qərarı qəbul etdikdə;
- başqa vəzifəli şəxsin səlahiyyətinə aid məsələyə müdaxilə etdikdə;
- kollektiv qərar tələb edən məsələləri təkbaşına həll etdikdə;
- xidmət səlahiyyətlərinin hüdudlarından açıq şəkildə kənara çıxan hərəkətlər etdikdə (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddələr 309.1, 341.1).

Hər iki halda əsas meyar şəxsin öz davranışının hüquqa zidd olduğunu dərk etməsi və nəticələrini qabaqcadan görməsidir.

Hərbi xidmət sahəsində hakimiyyətdən sui-istifadənin xüsusiyyətləri

Hərbi xidmət digər dövlət xidmət sahələrindən fərqli olaraq xüsusi intizam və tabelik münasibətləri ilə xarakterizə olunur. Rəhbər vəzifəli şəxslərin qərarları çox zaman tabelikdə olan hərbi qulluqçular üçün birbaşa hüquqi nəticələr yaradır.

Bu səbəbdən hərbi sahədə hakimiyyətdən sui-istifadə halları daha təhlükəli hesab edilir. Belə əməllər:

- hərbi intizamın zəifləməsinə;
- şəxsi heyətin hüquqlarının pozulmasına;
- komandanlıq münasibətlərinə inamın azalmasına;
- Silahlı Qüvvələrin fəaliyyətinə mənfi təsir göstərməsinə;
- milli təhlükəsizlik maraqlarının risk altına düşməsinə səbəb ola bilər.

Məhz buna görə hərbi qulluqçuların və xüsusilə komandir heyətinin xidməti səlahiyyətlərindən qanuni və məqsədyönlü istifadə etməsi mühüm hüquqi tələbdir.

Cinayət-hüquqi məsuliyyət məsələləri

Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsində hərbi xidmət əleyhinə cinayətlər ayrıca hüquqi kateqoriya kimi müəyyən edilmişdir. Bu cinayətlər sırasında hakimiyyətdən sui-istifadə etmə, hakimiyyət həddini aşma və hakimiyyətdən istifadə etməmə ilə bağlı müddəalar xüsusi yer tutur. Qanunvericiliyin məqsədi hərbi idarəetmədə qanunçuluğu təmin etmək, komandir və rəislərin səlahiyyətlərindən düzgün istifadə etməsinə nəzarət etmək və hərbi qulluqçuların hüquqlarını qorumaqdır (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, XXXV fəsil, maddələr 341–342).

Müasir dövrdə bu sahədə aparılan hüquqi islahatlar cəza mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsinə, cinayət tərkiblərinin daha dəqiq müəyyən edilməsinə və vəzifə cinayətlərinə qarşı mübarizənin gücləndirilməsinə yönəlmişdir.

Vəzifə borcuna səhlənkar yanaşma

Hakimiyyətdən sui-istifadə ilə yanaşı, vəzifə borcuna səhlənkar münasibət də hərbi xidmət sahəsində təhlükəli hüquq pozuntularından biridir. Bu halda şəxs öz vəzifələrinə qəsdən deyil, diqqətsiz və məsuliyyətsiz yanaşır. Lakin belə münasibətin nəticəsində insan hüquqlarına, dövlət və cəmiyyət maraqlarına mühüm zərər dəyməsi cinayət məsuliyyətinə səbəb ola bilər. Xüsusilə hərbi sahədə səhlənkarlıq ağır nəticələr doğura bilər. Çünki hərbi qulluqçuların təhlükəsizliyi, əməliyyat hazırlığı və xidmət intizamı rəhbər şəxslərin öz vəzifələrini lazımi səviyyədə yerinə yetirməsindən birbaşa asılıdır (Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, 1999, maddə 342).

Hakimiyyətdən sui-istifadə dövlət idarəçiliyinin və hərbi xidmət münasibətlərinin sabitliyinə mənfi təsir göstərən təhlükəli hüquqazidd əməllərdən biridir. Vəzifəli şəxslərin malik olduqları səlahiyyətlər şəxsi maraqların deyil, dövlət və xidmət mənafeyinin qorunmasına yönəlməlidir. Xüsusilə Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələrində komandanlıq səlahiyyətlərindən düzgün istifadə hərbi intizamın, qanunçuluğun və milli təhlükəsizliyin təmin olunmasının əsas şərtlərindən biridir. Bu baxımdan hakimiyyətdən sui-istifadə hallarına qarşı effektiv hüquqi mexanizmlərin mövcudluğu, cinayət məsuliyyətinin düzgün tətbiqi və hərbi qulluqçular arasında hüquqi maarifləndirmənin artırılması mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Ədəbiyyat

Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası. (1995, 12 noyabr). https://president.az/az/pages/view/azerbaijan/constitution

Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsi, № 787-IQ. (1999, 30 dekabr). https://e-qanun.az/framework/46947

Azərbaycan Respublikasının "Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında" Qanunu. (1999).

Əliyev, Ə. İ. (2016). *Beynəlxalq hüquq: Aktual problemlər və müasir inkişaf meylləri*.

Hüseynov, L. H. (2019). *Beynəlxalq hüquq*. Hüquq Yayın Evi.

Məmmədov, R. F. (2015). *Beynəlxalq cinayət hüququ*.

Sadıqov, Ə. İ. (2018). *Ekoloji hüquq*. Azərbaycan Universiteti Nəşriyyatı.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 33-38
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 33-38
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

The Impact of Health-Enhancing Gymnastics on Physical Development and a Healthy Lifestyle

Aygun Nerimanova

Keywords: *health-enhancing gymnastics, physical development, physical activity, healthy lifestyle, physical education, health culture*
Açar sözlər: *sağlamlaşdırıcı gimnastika, fiziki inkişaf, fiziki fəallıq, sağlam həyat tərzi, fiziki tərbiyə, sağlamlıq mədəniyyəti*

In the modern era, the preservation and improvement of human health are associated not only with medical interventions but also closely with appropriately organized physical activity and a healthy lifestyle. Technological development, the widespread prevalence of sedentary lifestyles, the reduction in daily physical movement, and the increasing level of psycho-emotional stress are among the major factors that negatively affect the functional capacity of the human organism. In this context, health-enhancing dimensions of physical education, particularly health-enhancing gymnastics, serve as an important practical and pedagogical means of promoting and maintaining health. Health-enhancing gymnastics is an area of physical activity based on the purposeful and systematic application of physical exercises while taking individual characteristics into consideration. Its primary objective is not to achieve high athletic performance but rather to strengthen and maintain health, optimize physical development, improve motor abilities, and enhance the efficiency of everyday activities.

Azerbaijan Sports Academy, Baku, Azerbaijan
E-mail: aygun.narimanova@sport.edu.az

This characteristic makes health-enhancing gymnastics an important component of physical education for children and adolescents, young people, as well as adults.

The positive impact of physical activity on human health has been confirmed by numerous studies conducted at the international level. The World Health Organization considers physical activity to be one of the essential components of health promotion and the prevention of noncommunicable diseases (World Health Organization, 2020). Regular physical activity contributes to improving the functional condition of the cardiovascular system, strengthening the muscular and skeletal systems, regulating body weight, and supporting mental health.

One of the major advantages of health-enhancing gymnastics is its adaptability to individuals of different ages and levels of physical fitness. When the intensity, duration, number of repetitions, and complexity of exercises are determined according to an individual's age, health status, and level of physical preparedness, gymnastics sessions can be conducted safely and effectively. From this perspective, health-enhancing gymnastics can be regarded not only as a form of physical education but also as a means of developing healthy behavioral habits.

Historically, gymnastics has been one of the principal means used to develop physical fitness and physical capabilities. In modern physical education systems, various forms and directions of gymnastics have emerged, each serving specific objectives (Məmmədzadə, 2020). Health-enhancing gymnastics differs from these forms by focusing primarily on strengthening health, increasing physical activity, and promoting the optimal development of physical qualities.

In health-enhancing gymnastics, exercises are not selected mechanically but according to specific pedagogical principles. The principles of systematicity, consistency, gradual progression, individualization, and conscious participation are of particular importance. Performing exercises in an irregular manner or at excessively high intensity may, conversely, increase the risk of fatigue, musculoskeletal problems, and excessive physical strain. Therefore, a fundamental characteristic of health-enhancing gymnastics is the adjustment of physical load to an individual's functional capabilities.

The structure of gymnastics sessions generally consists of preparatory, main, and concluding phases. During the preparatory phase, relatively simple and dynamic exercises are used to prepare the organism for the main physical load. The main phase involves exercises aimed at developing specific physical qualities. The concluding phase is intended to facilitate the gradual return of the organism to a state of rest. Such a structure enables the session to be organized in a more physiologically effective manner.

In the Azerbaijani physical education tradition, gymnastics is also regarded as one of the important means of promoting physical development. Studies conducted by Azerbaijani scholars in the fields of physical education and sports pedagogy particularly emphasize the role of physical exercises in strengthening human health, developing physical qualities, and forming motor skills (Nərimanova, 2025).

The pedagogical significance of health-enhancing gymnastics is associated with the fact that it is not limited solely to teaching specific physical exercises. During gymnastics sessions, individuals learn to assess their physical capabilities, adhere to an appropriate exercise regimen, practice proper breathing, and

take into account the relationship between physical exertion and recovery.

Health-enhancing gymnastics primarily has a positive effect on the development of the muscular system. The purposeful engagement of different muscle groups in physical activity creates favorable conditions for developing muscular strength and endurance. Bodyweight exercises, tasks aimed at improving flexibility and coordination, and exercises performed in various support positions contribute to expanding the functional capabilities of the musculoskeletal system.

Another important outcome of gymnastics exercises is the development of flexibility. In modern everyday life, prolonged sitting and physical inactivity may lead to a reduction in the range of motion in certain parts of the body. Gymnastics exercises that promote stretching and joint mobility contribute to maintaining the body's range of movement and developing correct movement patterns.

Coordination is also one of the important physical qualities developed through health-enhancing gymnastics. Coordination ensures the precise, consistent, and purposeful execution of movements. Exercises involving balance, changes in body position, multidirectional movements, and rhythmic tasks create favorable conditions for improving coordination abilities. An important aspect of the influence of health-enhancing gymnastics on physical development is the formation of proper posture. Particularly during childhood and adolescence, maintaining correct body alignment is of great importance for subsequent physical development. Such exercises contribute to strengthening the muscles of the back, abdomen, and trunk, as well as to more appropriate coordination of body segments during movement.

Contemporary scientific research also demonstrates the importance of physical exercise for bone health. In particular, weight-bearing and resistance-based physical activities may have a positive effect on maintaining bone mineral density and strengthening the musculoskeletal system (Məmmədzadə, 2022). From this perspective, it is advisable to incorporate strength and resistance exercises appropriate to an individual's age and physical capabilities into health-enhancing gymnastics programmes.

When individuals begin to engage in regular gymnastics sessions, their attitude toward their daily routine may also change. Exercising at a specific time, monitoring one's physical condition, and paying attention to the recovery process following physical exertion gradually become elements of healthy behavior. Through this process, physical activity gradually becomes a sustainable component of an individual's lifestyle.

Health-enhancing gymnastics is one of the effective means of promoting physical development and fostering a healthy lifestyle. Its significance is not limited to the development of individual muscle groups and the improvement of physical qualities. Systematically organized gymnastics sessions contribute to supporting the functional capacity of the cardiovascular and respiratory systems, strengthening the musculoskeletal system, developing flexibility and coordination, promoting proper posture, and transforming physical activity into a sustainable component of everyday life.

To enhance the effectiveness of health-enhancing gymnastics, exercises should be organized systematically and progressively, taking individual characteristics into account and adhering to safety principles. In particular, increasing the level of physical

activity among children and young people in educational institutions can make a significant contribution to the formation of a healthy lifestyle in later life.

Consequently, the organization of health-enhancing gymnastics should be viewed not merely as one area of physical education but also as a means of developing a culture of health. Within a comprehensive healthy lifestyle model encompassing physical activity, proper nutrition, adequate sleep, personal hygiene, and psychological well-being, gymnastics represents an important practical component. Expanding this approach can contribute to protecting public health, increasing levels of physical activity, and improving overall quality of life.

References

Məmmədzadə, M. (2020). Bədən tərbiyəsi və idmana rəhbərlikdə dövlət təşkilatlarının rolu. *Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının Elmi Xəbərləri, 2*(4), 85–88. https://doi.org/10.28942/snsa.v2i4y2020.415

Məmmədzadə, M. (2022). İdman menecmentində media anlayışı. *Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının Elmi Xəbərləri, 4*(3), 173–176. https://doi.org/10.28942/snsa.v4i3y2022.94

Nərimanova, A. (2025). Gimnastika dərslərində hərəkətlərin öyrətmə metodikası. In *Elmi mənbələr XVIII: Tezislər toplusu* (pp. 59–62). https://aem.az/uploads/posts/2025/03/TT%20E%C4%B0%20XV%C4%B0%C4%B0%C4%B0.pdf

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 39-42
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 39-42
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Türk dillərinin müasir inkişafında sosiolinqvistik amillər

Leyla Məmmədova

Açar sözlər: *türkologiya, türk dilləri, Azərbaycan dili, sosiolinqvistika, dil əlaqələri, dil siyasəti, qloballaşma, çoxdillilik*
Keywords: *Turkology, Turkic languages, Azerbaijani language, sociolinguistics, language contact, language policy, globalization, multilingualism*

Türkologiya türk xalqlarının dillərini, ədəbiyyatını, tarixini, etnoqrafiyasını və mədəniyyətini kompleks şəkildə öyrənən mühüm humanitar elm sahələrindən biridir. Türk dilləri geniş coğrafiyada yayılaraq müxtəlif tarixi və sosial-mədəni şəraitdə inkişaf etmişdir. Bu səbəbdən onların müasir vəziyyətinin öyrənilməsi yalnız struktur-linqvistik xüsusiyyətlərin deyil, həm də həmin dillərin fəaliyyət göstərdiyi sosial mühitin araşdırılmasını tələb edir.

Müasir dövrdə qloballaşma və kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı dillərarası əlaqələri intensivləşdirmişdir. Türk dilləri də bu prosesdən kənarda qalmır. Xüsusilə ingilis, rus və digər dillərlə əlaqələr türk dillərinin leksik tərkibində, terminologiyasında və gündəlik kommunikasiya formalarında müəyyən dəyişikliklər yaradır.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: leyla_memmedova1992@inbox.ru

Türk dilləri Altay dilləri haqqında müxtəlif nəzəri yanaşmalar çərçivəsində tədqiq edilmiş, sonrakı dövrlərdə isə türk dillərinin müstəqil dil ailəsi daxilində təsnifatı və qarşılıqlı əlaqələri daha geniş şəkildə araşdırılmışdır. Azərbaycan, türk, türkmən, qazax, qırğız, özbək, tatar, başqırd, uyğur və digər dillər türk dillərinin müxtəlif qruplarını təşkil edir (Johanson & Csató, 1998).

Bu dillərin hər biri özünəməxsus fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərə malik olsa da, onları birləşdirən ümumi struktur xüsusiyyətləri də mövcuddur. Aqqlütinativlik, sait ahəngi, şəkilçilər vasitəsilə qrammatik mənaların ifadəsi və müəyyən sintaktik xüsusiyyətlər türk dillərinin ümumi tipoloji xüsusiyyətləri sırasında qeyd edilə bilər (Johanson & Csató, 1998; Lewis, 2000).

Azərbaycan dili oğuz qrupu türk dillərindən biri kimi həm tarixi, həm də müasir türkologiya baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Azərbaycan dilinin inkişafında müxtəlif tarixi dövrlərdə ərəb, fars, rus və digər dillərlə əlaqələr mühüm rol oynamışdır. Müasir dövrdə isə qloballaşma və rəqəmsal kommunikasiya nəticəsində xüsusilə ingilis dilinin təsiri diqqəti cəlb edir.

Dil əlaqələrinin nəticələrindən biri leksik alınmalardır. Yeni texnologiyaların, iqtisadi münasibətlərin və sosial medianın inkişafı yeni anlayışların dilə daxil olmasını sürətləndirir. Bununla yanaşı, alınma sözlərin dilə daxil olması həmişə dilin sisteminin dəyişməsi demək deyil. Dil öz daxili imkanları hesabına həmin sözləri uyğunlaşdırır və bəzi hallarda onların milli qarşılıqlarını yaradır.

Sosiolinqvistik baxımdan digər mühüm məsələ dil siyasətidir. Dövlət dili statusu, təhsil sistemi, kütləvi informasiya vasitələri və rəsmi kommunikasiya dilin qorunması və inkişafında mühüm rol oynayır (“Azərbaycan Respublikasında dövlət dili haqqında”

Qanun, 2002). Türk dünyasının müxtəlif ölkələrində həyata keçirilən dil siyasəti həmin dillərin funksional imkanlarına və ictimai nüfuzuna təsir göstərir.

Rəqəmsal kommunikasiya isə türk dillərinin qarşısında həm yeni imkanlar, həm də müəyyən problemlər yaradır. Sosial şəbəkələrdə qısa və sürətli kommunikasiya, qeyri-rəsmi yazı formalarının geniş yayılması, latın qrafikasından istifadə və müxtəlif dillərin qarışıq şəkildə işlədilməsi yeni dil davranışlarının meydana çıxmasına səbəb olur.

Bu baxımdan müasir türkologiyanın əsas vəzifələrindən biri türk dillərinin yalnız tarixi inkişafını deyil, onların yeni sosial və texnoloji mühitdəki vəziyyətini də sistemli şəkildə öyrənməkdir.

Beləliklə, türk dillərinin müasir inkişafı müxtəlif sosiolinqvistik amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır. Qloballaşma, çoxdillilik, dil əlaqələri, miqrasiya, təhsil, kütləvi informasiya vasitələri və rəqəmsal texnologiyalar türk dillərinin funksional və struktur xüsusiyyətlərinə təsir göstərən əsas amillərdəndir.

Azərbaycan dili nümunəsi göstərir ki, dilin inkişafı bir tərəfdən tarixi-mədəni irsin qorunmasını, digər tərəfdən isə müasir kommunikasiya tələblərinə uyğunlaşmanı tələb edir. Bu səbəbdən müasir türkologiyada sosiolinqvistik tədqiqatların genişləndirilməsi türk dillərinin gələcək inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Ədəbiyyat

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. (n.d.). *Azərbaycan dilinin qrammatikası*.

"Azərbaycan Respublikasında dövlət dili haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu, № 365-IIQ. (2002, 30 sentyabr). https://e-qanun.az/framework/1865

Banguoğlu, T. (n.d.). *Türkçenin grameri*. Türk Dil Kurumu Yayınları.

Ergin, M. (n.d.). *Türk dil bilgisi*. Bayrak Yayınları.

Johanson, L., & Csató, É. Á. (Eds.). (1998). *The Turkic languages*. Routledge.

Lewis, G. (2000). *Turkish grammar* (2nd ed.). Oxford University Press. https://academic.oup.com/book/54092

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 43-45
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 43-45
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Danışıq dilində orfoepiya normalarına əsaslanan fonetik qənaət hadisəsi

Aytən İbrahimova

Açar sözlər: *orfoepiya, fonetik qənaət, danışıq dili, tələffüz norması, fonetik hadisələr, ədəbi dil*
Keywords: *orthoepy, phonetic economy, colloquial speech, pronunciation norm, phonetic phenomena, literary language*

"Ədəbi dilin yazılı qolu dilin fonetik sistemini yazıda ümumiləşdirilmiş halda sabitləşdirən orfoqrafik normalarla təzahür etdiyi kimi, ədəbi dilin şifahi qolu da dilin fonetik sistemini tələffüzdə ümumiləşdirilmiş halda sabitləşdirən tələffüz normaları ilə təzahür edir ki, buna da konkret halda orfoepiya qaydaları-normaları deyilir" (Dəmirçizadə, 2007, s. 142). Orfoepiya dilin şifahi təzahürünü özündə əxz elətdirir. Yəni orfoepiya dedikdə ümumxalq dilindəki vahidlərin ümumi dil normalarına müvafiq təzahürü nəzərdə tutulur. "Norma konkret tarixi dövrdə kollektiv tərəfindən qəbul və etiraf olunan, üslublar arasında müvafiq şəkildə paylanan və onları təmin edən dil faktlarının müəyyən qanun dairəsində cəmləşən təzahürüdür" (Hacıyev, 2012, s. 29). Norma xalq dilində, ümumilikdə dilin özündə mövcuddur. Əgər normaya əməl olunmasa, ünsiyyət saxlamaq, kollektiv üzvlərinin bir-birini başa düşməsi, əlaqə saxlaması mümkün olmazdı. Qüsursuz nitqə sahib olmaq istəyən natiq üçün əsas şərtlərdən biri də məhz orfoepiya qaydalarına əməl etməkdir.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: ayten.cavadova17@gmail.com

Qənaət hadisəsi də məhz əvvəl xalq dilində mövcud olur, dilin şifahi qolunda tələffüzü sabitləşir və daha sonra yazılı dildə möhkəmlənir, orfoqrafik qanun halında tətbiq edilir.

Danışıq dilində orfoepiya normalarına əsaslanan qənaət hadisəsini topladığımız nümunələrlə izah edək:

1. "ov" və "öv" hərf birləşmələrində danışıq zamanı v səsinə qənaət olunur. Məs.: dovşan – do:şan, dovğa – do:ğa, yovşan – yo:şan, lövbər – lö:bər, lovğa – lo:ğa, lövhə – lö:hə, novruz – no:ruz, növbə – nö:bə, tövlə – tö:lə, sovqat – so:qat, ovxalamaq – o:xalamax, bənövşə – bənö:şə və s.
2. Eynicinsli qoşa saitli sözlərin tələffüzü zamanı qoşa saitlərdən biri uzun tələffüz olunur, bu zaman digər sait səsə qənaət olunur. Məs.: maaş – ma:ş, camaat – cama:t, maarif – ma:rif, saat – sa:t, təəssüf – tə:ssüf, əmtəə – əmtə:, mətbəə – mətbə:, təbii – təbi:, bədii – bədi: və s.
3. Son zamanlar dilimizə daxil olmuş bir sıra alınma sözlərdə və terminlərdə qoşa o saiti işlənir ki, bunlar iki şəkildə tələffüz olunur: a) Əgər sözdə işlənmiş qoşa o səsinin sonuncusu vurğu qəbul edirsə, qoşa o səsindən birinə qənaət olunacaq, digəri uzun vurğulu o kimi tələffüz olunacaq: zooloq – zoloq və s.
b) Qoşa yazılan o səsi vurğu qəbul etmirsə, bu zaman qoşa o səsindən biri qənaətə uğrayır, digəri a çalarlığında tələffüz edilir: kooperativ – kaperativ, kooperasiya – kaperasiya, koordinasiya – kardinasiya, koordinator – kardinator və s.
4. Tərkibində əa, üə, üa hərf birləşmələri olan sözlərin tələffüzü zamanı həmin saitlərdən birincisi düşür, ikincisi bir qədər uzun tələffüz olunur. Məs.: səadət – sa:dət, fəaliyyət – fa:liyət, müəllim – mə:llim, müalicə – ma:licə, müavin – ma:vin, müasir – ma:sir və s.
5. Qoşa "yy" samiti -iyyat, -iyyət, -iyyə şəkilçilərinin tərkibində olarsa, bir y ilə deyilir. Məs.: bələdiyyə – bələdiyə, bəşəriyyət – bəşəriyət, dövriyyə – dövriyə, qeydiyyat – qeydiyat, ziddiyyət – ziddiyət və s.

6. “st” səs birləşməsi ilə qurtaran sözlərin axırındakı t samiti danışıq zamanı düşür. Həmin hadisə sözlərin üzərinə samitlə başlayan şəkilçi artırıldıqda da müşahidə edilir: dost – dos, sərbəst – sərbəs, dürüst – dürüs, dost-lar – doslar, sərbəst-lik – sərbəslik, dürüst-dür – dürüsdür, humanist – humanis, kapitalist – kapitalis, turist – turis və s.
7. “xt”, “ft”, “st” səs birləşmələri ilə qurtaran sözlərə samitlə başlayan şəkilçi artırıldıqda danışıq zamanı t samiti qənaətə uğrayır: xoşbəxt-lər – xoşbəxlər, taxt-dan – taxdan və s.
8. “dt”, “kt” səs birləşmələri ilə qurtaran alınma sözlərdə canlı danışıq dilində t səsinə qənaət olunur: komplekt – kamplek, Bodenştedt – Bodenşted və s.
9. Alınma sözlər dilin fonetik qanunlarına uyğun tələffüz olunduğundan sərbəst üslubda bəzi sait səslərə qənaət olunur. Bu, bir neçə sait səsdə müşahidə edilir: e saiti. Məs.: telefon – telfon və s. i saiti. Məs.: assimilyasiya – asimlyasiya, ensiklopediya – ensiklapedya, motosiklet – matasklet, politika – palitka, universal – unversal və s. ü saiti. Məs.: alüminium – alminyum və s. u saiti. Məs.: prokuror – prakror və s.

Ədəbiyyat

Dəmirçizadə, Ə. M. (2007). *Müasir Azərbaycan dili: I hissə. Fonetika, orfoepiya, orfoqrafiya* (3-cü nəşr). Şərq-Qərb.
Hacıyev, T. İ. (2012). *Azərbaycan ədəbi dilinin tarixi* (I hissə). Elm.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 46-49
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 46-49
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Öyrənmə analitikası əsaslı qərarvermənin tədris prosesinə təsiri

Gülnar Nağıyeva[1*], Firudin Ağayev[2]

Açar sözlər: *öyrənmə analitikası, təhsil idarəçiliyi, məlumat əsaslı qərarvermə, tələbə performansı, pedaqoji adaptasiya, rəqəmsal təhsil platformaları, erkən müdaxilə sistemi, məlumat təhlükəsizliyi*
Keywords: *learning analytics, educational administration, data-driven decision making, student performance, pedagogical adaptation, digital learning platforms, early intervention system, data security*

Rəqəmsallaşma təhsil sistemində məlumatın rolunu əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Rəqəmsal təhsil platformaları vasitəsilə öyrənənlərin davranışları, fəaliyyətləri və akademik nəticələri haqqında böyük həcmdə məlumat toplanır. Bu məlumatların sistemli təhlili isə tədris prosesinin daha səmərəli təşkilinə imkan yaradır. Məhz bu kontekstdə learning analytics (LA) anlayışı müasir təhsilin əsas istiqamətlərindən biri kimi formalaşmışdır. Learning analytics I Beynəlxalq Learning Analytics Konfransında belə tərif edilmişdir: learning analytics – öyrənənlər və onların kontekstləri haqqında məlumatların ölçülməsi, toplanması, təhlili və təqdim edilməsidir və məqsədi öyrənməni və onun baş verdiyi mühitləri anlamaq və optimallaşdırmaqdır (Siemens & Baker, 2012).

[1]Bakı Dövlət Universiteti, doktorant, Bakı, Azərbaycan
[2]Elm və Təhsil Nazirliyi, İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
[*]Məsul müəllif. E-poçt: gulnar.nagiyeva17@gmail.com

Bu yanaşma təhsildə yalnız statistik nəticələrin əldə edilməsini deyil, həm də praktik pedaqoji qərarların verilməsini hədəfləyir. Learning analytics sahəsində istifadə olunan alətlər əsasən iki qrupa bölünür: kommersiya və tədqiqat/açıq mənbəli alətlər. Kommersiya alətlərinə SAS, IBM, SPSS, Stata və NVivo kimi statistik və analitik proqramlar daxildir. Bu alətlər təhsil məlumatlarının təhlilində geniş istifadə olunur və model qurma, proqnozlaşdırma kimi imkanlar yaradır. Digər tərəfdən, Ellucian, Desire2Learn kimi təhsil yönümlü platformalar mövcud LMS və tələbə informasiya sistemlərinə analitika qatları əlavə edərək müəllim və idarəçilər üçün operativ qərarvermə imkanları yaradır. Purdue Universitetinin "Signals" və UMBC-nin "Check My Activity" sistemləri LMS əsaslı learning analytics tətbiqlərinə nümunədir. Tədqiqat və açıq mənbəli alətlər isə daha çox fərdi analitik tapşırıqlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. R, Weka, SNAPP və Netlytic kimi alətlər əsasən akademik tədqiqatlarda istifadə olunur və sistem səviyyəli inteqrasiyaya malik deyildir.

Learning analytics əsaslı qərarvermə müəllimlərə və təhsil idarəçilərinə tədris prosesini real vaxt rejimində izləmək və məlumatlara əsaslanan qərarlar vermək imkanı yaradır. Bu yanaşma öyrənənlərin risk altında olan qruplarının erkən müəyyənləşdirilməsinə, akademik geriləmələrin vaxtında qarşısının alınmasına və fərdi müdaxilələrin planlaşdırılmasına şərait yaradır. Məsələn, bir tələbənin müəyyən bir mövzuda davamlı olaraq çətinlik yaşadığı müşahidə olunursa, müəllim dərhal əlavə resurslar təqdim edə və ya fərdi dəstək sessiyaları təşkil edə bilər. Bu cür erkən müdaxilə sistemləri tələbələrin uğur şansını artırır və tədris prosesində itkilərin qarşısını alır (Şen & Servet, 2024).

Məlumat əsaslı qərarvermə tədrisin keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, müəllimin pedaqoji fəaliyyətini də dəstəkləyir. Learning

analytics nəticələri müəllimlərə yalnız hansı mövzuların çətinlik yaratdığını deyil, həm də tələbələrin öyrənmə tempini, dərsə qatılma səviyyəsini və qiymətləndirmə nəticələrini göstərir. Bu isə müəllimə dərsləri fərdi tələblərə uyğun adaptiv şəkildə planlama imkanı verir. Məsələn, bir sinifdə bəzi tələbələr materialı asanlıqla mənimsəyirsə, müəllim onların əlavə tapşırıqlarla inkişafını təmin edə, eyni zamanda çətinlik çəkən tələbələr üçün də əlavə dəstək tədbirləri görə bilər.

Bundan əlavə, learning analytics əsaslı qərarvermə təhsil idarəçilərinə də strateji baxış təmin edir. Toplanan məlumatlar əsasında pedaqoji qərarlar yalnız fərdi dərslərlə məhdudlaşmır; proqram və kurs strukturlarının təkmilləşdirilməsi, resursların daha optimal paylanması və müəllim təlimlərinin planlanması kimi daha geniş miqyaslı qərarlara da təsir edir. Nəticədə, məlumatların təhlili və interpretasiyası sayəsində tədris prosesi daha şəffaf, ölçülə bilən və məqsədyönlü hala gəlir.

Ümumiyyətlə, learning analytics yalnız öyrənənlərin akademik performansını izləmək üçün vasitə deyil, həm də təhsil ekosistemində səmərəli qərarvermə mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edən güclü bir alət kimi çıxış edir. Bu yanaşma müəllim və idarəçilərə tədrisi daim təkmilləşdirmək, fərdi və qrup səviyyəsində optimallaşdırılmış strategiyalar tətbiq etmək imkanı yaradır. Bununla yanaşı, learning analytics-in tətbiqi bir sıra problemlərlə müşayiət olunur. Böyük həcmdə fərdi məlumatların toplanması məlumat təhlükəsizliyi və məxfilik risklərini artırır. Alqoritmik qərarların şəffaf olmaması etik problemlərə səbəb ola bilər. Eyni zamanda, inkişaf etmiş texnoloji infrastrukturun tələb olunması müxtəlif regionlar arasında texnoloji bərabərsizliyi dərinləşdirə bilər.

Ədəbiyyat

Siemens, G., & Baker, R. S. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 252–254.

Şen, S., & Servet, Ö. (2024). Üniversite yöneticilerinin karar verme süreçleri: Tuzaklar ve kaçış yolları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 22*(1), 444–463.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 50-53
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 50-53
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Periferiya küçəsindən yaşıl dəhlizə: Bakı şəhərinin Yasamal rayonunda ictimai məkanın keyfiyyəti və transformasiya konsepsiyası

Səkinə Quliyeva

Açar sözlər: *küçə mühiti keyfiyyəti, piyada hərəkətliliyi, Gehl meyarları, yaşıl infrastruktur, şəhər periferiyası, ictimai məkan, Bakı*

Keywords: *street environment quality, pedestrian mobility, Gehl criteria, green infrastructure, urban periphery, public space, Baku*

Şəhər planlaşdırması tarixinə nəzər saldıqda, küçənin funksiyasının heç vaxt sabit qalmadığı görünür. Antik dövrdə sosial fəaliyyətin mərkəzi olan bu məkanlar sənayeləşmə ilə nəqliyyat koridoruna çevrildi; Le Corbusier-in "parlaq şəhər" ideyası isə bu prosesi tamamladı. İlk sistematik etiraz Kopenhagendəki Strøget təcrübəsindən (1962) sonra gəldi (Gehl, 2011). Jacobs (1961) canlı küçə mühitinin dağıdılmasına qarşı paralel nəzəri müqavimət formalaşdırdı.

Azərbaycanda sovet dövründən qalan funksionalist zonalaşdırma, neft gəlirlərinin şəhər mərkəzinə yönəldilməsinə baxmayaraq, periferiya məhəllələrini insan miqyaslı məkandan uzaq saxlamışdır. Tədqiqatın mərkəzi sualı belədir: Bakı periferiyasında bir küçə niyə keçid məkanından fərqlənə bilmir və hansı müdaxilə yolları real yanaşmadır?

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, magistrant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: sakinaeva@gmail.com

Bu suala cavab axtararkən Gehl metodologiyası, məkan sintaksisi nəzəriyyəsi və beynəlxalq nümunə müqayisəsi birgə tətbiq edilmişdir.

Tədqiqat sahəsi olan Abdulvahab Salamzadə küçəsi şəhər mərkəzindən 8 km uzaqlıqda, Yasamal rayonunda yerləşir. Küçənin uzunluğu 1,2 km, transformasiyaya açıq potensialı isə 10–15 hektardır. Gehl (2011) tərəfindən əsaslandırılmış on iki keyfiyyət meyarı — qoruyucu, rahat istifadə və estetik-emosional xüsusiyyətlər — tədqiqatın əsas ölçmə çərçivəsi kimi götürülmüşdür. 2025-ci ildə Gehl & Svarre (2013) metodologiyasına əsaslanan sistematik sahə müşahidələri aparılmışdır. Bundan əlavə, Hillier & Hanson (1984) məkan sintaksisi nəzəriyyəsi çərçivəsində küçənin şəhər şəbəkəsindəki mövqeyi keyfiyyət müstəvisində təhlil edilmiş, SWOT analizi tətbiq edilmiş, üç beynəlxalq nümunə — Kopenhagen Strøget, Nyu-York High Line, Paris Place de la République — müqayisəli şəkildə araşdırılmışdır.

Aparılan müşahidələr göstərmişdir ki, küçədə piyadaların hərəkəti fiziki baxımdan mümkündür. Lakin kölgələnmə, oturma elementləri və rahat piyada infrastrukturu kimi əsas komponentlərin çatışmaması səbəbindən məkan uzunmüddətli istifadə üçün cəlbedici hesab edilə bilməz. Məkan sintaksisi baxımından küçə şəhərin əsas nəqliyyat axınlarından kənarda qalır; sakinlər gündəlik marşrutlarını başqa arteriyalar üzərindən qururlar. SWOT təhlili isə əsas üstünlük kimi 8 km məsafəni və 10–15 hektarlıq transformasiya potensialını, çatışmazlıq kimi isə avtomobil dominantlığını üzə çıxardı. Beynəlxalq nümunələr oxşar müdaxilə məntiqinin fərqli coğrafiyalarda işlədiyini təsdiqlədi: Kopenhagen Strøget-in piyada oxuna çevrilməsindən sonra piyada sayı üç qata yüksəldi (Project for Public Spaces, 2015); Nyu-York High Line layihəsi şəhərə 1,4 milyard dollardan artıq vergi gəliri gətirdi (Landscape Performance Series, 2018).

Transformasiya konsepsiyası

Tapıntılar əsasında iki mərhələli transformasiya konsepsiyası irəli sürülmüşdür. Birinci mərhələ — qısamüddətli/realist: Bakı 2040 Baş Planında həmin ərazidə yaşıl məkan nəzərdə tutulduğundan, Yasamal parkından Salamzadə küçəsinə qədər yaşıl, piyadayönümlü və mikromobillik inteqrasiyalı dəhlizin yaradılması realistdir. Sökülmə prosesi Arnstein (1969) iştirak nərdivanı çərçivəsində sakinlərin kompensasiya mexanizmlərinə qoşulması ilə idarə olunmalıdır. İkinci mərhələ — uzunmüddətli/aspirasiya: mülkiyyət strukturunun mürəkkəbliyi səbəbindən dəhlizin İzmir parkına qədər uzadılması normativ-konseptual xarakter daşıyır; Moreno et al. (2021) çərçivəsindən baxıldıqda, bu yanaşma periferiya-mərkəz tarazlığına töhfə verəcəkdir.

Nəticələr göstərir ki, periferiya ərazilərində ictimai məkanların keyfiyyətinin artırılması yalnız fiziki mühitin yenilənməsi ilə məhdudlaşmır. Bu proses planlaşdırma qərarları, idarəetmə mexanizmləri və dayanıqlı şəhər inkişafı prinsiplərinin kompleks şəkildə tətbiqini tələb edir. Təklif olunan transformasiya konsepsiyası gələcək şəhərsalma layihələri üçün praktik yanaşma kimi istifadə oluna bilər. Birinci mərhələ 2040 Baş Planı ilə uyğunlaşır; ikinci mərhələ gələcək tədqiqatların mövzusunu təşkil edir.

Ədəbiyyat

Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners, 35*(4), 216–224.

Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island Press.

Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Island Press.

Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.

Landscape Performance Series. (2018). *High Line*. https://www.landscapeperformance.org/case-study-briefs/high-line

Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the "15-minute city": Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities, 4*(1), 93–111. https://doi.org/10.3390/smartcities4010006

Project for Public Spaces. (2015). *Strøget*. https://www.pps.org/places/stroget

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 54-59
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 54-59
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURA SCIENCES

Ekoloji məlumatların təhlilində süni intellektin imkanları və məhdudiyyətləri

Qumru Balaxanova

Açar sözlər: *süni intellekt, ekoloji monitorinq, məsafədən zondlama, biomüxtəliflik, iqlim dəyişiklikləri, ekoloji proqnozlaşdırma, dayanıqlı inkişaf*
Keywords: *artificial intelligence, ecological monitoring, remote sensing, biodiversity, climate change, ecological forecasting, sustainable development*

XXI əsrdə qlobal ekoloji problemlərin miqyası və mürəkkəbliyi ətraf mühitin monitorinqi, qiymətləndirilməsi və idarə olunması sahəsində yeni elmi yanaşmaların tətbiqini zəruri etmişdir. İqlim dəyişikliyi, biomüxtəlifliyin azalması, torpaq deqradasiyası, su ehtiyatlarının çirklənməsi, meşələrin məhv edilməsi, atmosferə antropogen emissiyaların artması və urbanizasiya proseslərinin sürətlənməsi ekosistemlərin dayanıqlılığına ciddi təsir göstərən əsas amillər sırasındadır. Bu problemlərin operativ şəkildə müəyyən edilməsi, səbəb-nəticə əlaqələrinin aşkarlanması və gələcək dəyişikliklərin elmi əsaslarla proqnozlaşdırılması yalnız ənənəvi statistik metodlarla deyil, eyni zamanda böyük həcmli məlumatların emalına əsaslanan müasir rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə mümkün olur.

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı, Azərbaycan
E-poçt:19_bq_91@mail.ru

Son illərdə ekoloji tədqiqatlarda müşahidə edilən ən mühüm transformasiyalardan biri süni intellekt (artificial intelligence – AI) texnologiyalarının geniş tətbiqidir. Süni intellekt böyük həcmli, çoxmənbəli və müxtəlif formatlı ekoloji məlumatların avtomatik emalı, nümunələrin tanınması, gizli qanunauyğunluqların müəyyənləşdirilməsi, proqnoz modellərinin qurulması və qərar qəbuletmənin optimallaşdırılması baxımından mühüm elmi alətə çevrilmişdir. Xüsusilə maşın öyrənməsi (machine learning), dərin öyrənmə (deep learning), kompüter görməsi (computer vision), neyron şəbəkələri və generativ süni intellekt sistemləri peyk təsvirlərinin təhlili, biomüxtəlifliyin monitorinqi, torpaq və su keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, hava çirkliliyinin proqnozlaşdırılması, meşə yanğınlarının erkən aşkarlanması və ekoloji risklərin modelləşdirilməsi kimi istiqamətlərdə yüksək dəqiqlik nümayiş etdirir.

Ekoloji monitorinq sistemlərinin rəqəmsallaşdırılması nəticəsində Yerin məsafədən zondlanması, coğrafi informasiya sistemləri (GIS), pilotsuz uçuş aparatları (PUA), meteoroloji stansiyalar, IoT sensor şəbəkələri və avtomatlaşdırılmış müşahidə platformaları vasitəsilə hər gün milyonlarla məlumat vahidi əldə edilir. Bu məlumatların həcmi, müxtəlifliyi və yenilənmə sürəti onların ənənəvi üsullarla təhlilini çətinləşdirir. Süni intellekt alqoritmləri isə böyük məlumat (big data) texnologiyaları ilə inteqrasiya olunaraq məlumatların sürətli emalını, ekoloji dəyişikliklərin real vaxt rejimində izlənilməsini və yüksək dəqiqlikli proqnozların hazırlanmasını təmin edir. Bunun nəticəsində ekoloji qərarların qəbulunda insan faktorundan irəli gələn subyektivlik azalır, resurslardan daha səmərəli istifadə edilir və dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olmaq üçün elmi əsaslı idarəetmə mexanizmləri formalaşır.

Bununla yanaşı, süni intellekt texnologiyalarının ekoloji məlumatların təhlilində tətbiqi yalnız üstünlüklərlə məhdudlaşmır. Modellərin etibarlılığı istifadə olunan məlumat bazalarının keyfiyyətindən, reprezentativliyindən və tamlığından birbaşa asılıdır. Çatışmayan, qeyri-dəqiq və ya qərəzli məlumatlar alqoritmlərin nəticələrinə mənfi təsir göstərərək yanlış proqnozların formalaşmasına səbəb ola bilər. Digər tərəfdən, mürəkkəb neyron şəbəkələrinin "qara qutu" (black-box) xarakteri əldə olunan nəticələrin interpretasiyasını çətinləşdirir və elmi əsaslandırmanın şəffaflığı ilə bağlı müəyyən problemlər yaradır. Hesablama resurslarına yüksək tələbat, enerji sərfiyyatı, məlumat təhlükəsizliyi, etik məsələlər və müxtəlif regionlarda standartlaşdırılmış ekoloji məlumat bazalarının məhdudluğu da bu texnologiyaların geniş tətbiqi qarşısında duran əsas çağırışlar sırasındadır.

Müasir dövrdə ekoloji məlumatların təhlilində süni intellektin effektiv tətbiqi yalnız yüksək məhsuldarlıqlı alqoritmlərin hazırlanmasını deyil, həm də keyfiyyətli məlumatların toplanmasını, model nəticələrinin izah edilə bilməsini (explainable artificial intelligence – XAI), sahə ekspertlərinin bilikləri ilə alqoritmik yanaşmaların inteqrasiyasını və ekoloji qərar qəbuletmə prosesində multidissiplinar əməkdaşlığın inkişafını tələb edir. Bu baxımdan süni intellekt ekoloji problemlərin həllində insan təcrübəsini əvəz edən deyil, onu tamamlayan və elmi qərarların keyfiyyətini artıran innovativ texnologiya kimi qiymətləndirilməlidir.

Məqalənin məqsədi ekoloji məlumatların təhlilində süni intellekt texnologiyalarının mövcud imkanlarını kompleks şəkildə qiymətləndirmək, onların tətbiq sahələrini elmi baxımdan təhlil etmək, üstünlüklərini və məhdudiyyətlərini müqayisəli şəkildə araşdırmaq, həmçinin gələcək inkişaf perspektivlərini müəyyənləşdirməkdir. Tədqiqat nəticələrinin

ekoloji monitorinq sistemlərinin təkmilləşdirilməsi, biomüxtəlifliyin qorunması, ətraf mühitin idarə olunması və dayanıqlı inkişaf strategiyalarının hazırlanması istiqamətində elmi-praktik əhəmiyyət daşıyacağı gözlənilir.

Tədqiqatın materialını 2020–2026-cı illərdə Web of Science, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink və Google Scholar elmi bazalarında dərc olunmuş ekoloji məlumatların təhlilində süni intellekt texnologiyalarının tətbiqinə dair elmi məqalələr və beynəlxalq təşkilatların hesabatları təşkil etmişdir.

Tədqiqat zamanı sistemli ədəbiyyat təhlili, müqayisəli analiz və ümumiləşdirmə metodlarından istifadə olunmuşdur. Ekoloji məlumatların emalında tətbiq edilən machine learning, deep learning, Random Forest, support vector machine (SVM), convolutional neural networks (CNN) və XGBoost kimi süni intellekt alqoritmlərinin tətbiq imkanları və məhdudiyyətləri qiymətləndirilmişdir. Əldə olunan nəticələr müqayisəli şəkildə təhlil edilərək süni intellektin ekoloji monitorinq və proqnozlaşdırma sahəsində effektivliyi elmi baxımdan dəyərləndirilmişdir.

Aparılan təhlil göstərmişdir ki, süni intellekt texnologiyaları ekoloji məlumatların emalında ənənəvi statistik metodlarla müqayisədə daha yüksək dəqiqlik, sürət və proqnozlaşdırma imkanları təmin edir. Xüsusilə maşın öyrənməsi və dərin öyrənmə alqoritmləri peyk təsvirlərinin təhlili, biomüxtəlifliyin qiymətləndirilməsi, hava və su keyfiyyətinin monitorinqi, eləcə də iqlim dəyişikliklərinin proqnozlaşdırılmasında effektiv nəticələr vermişdir.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, Random Forest, XGBoost və CNN alqoritmləri böyük həcmli ekoloji məlumatların emalında yüksək performans nümayiş etdirir. Bununla yanaşı, modellərin

nəticələrinin etibarlılığı məlumatların keyfiyyətindən və tamlığından birbaşa asılıdır. Qeyri-dəqiq və natamam məlumatlar proqnozların dəqiqliyini azaldır, həmçinin bəzi dərin öyrənmə modellərinin interpretasiya imkanlarının məhdud olması onların praktik tətbiqində müəyyən çətinliklər yaradır.

Ümumilikdə, süni intellekt ekoloji monitorinq sistemlərinin təkmilləşdirilməsi, ekoloji risklərin erkən müəyyənləşdirilməsi və ətraf mühitin səmərəli idarə olunması üçün perspektivli vasitə hesab olunur. Bununla belə, gələcək tədqiqatlarda məlumat keyfiyyətinin artırılması, izah oluna bilən süni intellekt (explainable AI) yanaşmalarının inkişaf etdirilməsi və ekoloji məlumat bazalarının genişləndirilməsi bu texnologiyaların tətbiq səmərəliliyinin yüksəldilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Aparılmış tədqiqat göstərmişdir ki, süni intellekt texnologiyaları ekoloji məlumatların təhlilində müasir elmin ən perspektivli istiqamətlərindən biri hesab olunur. Maşın öyrənməsi və dərin öyrənmə alqoritmlərinin tətbiqi böyük həcmli ekoloji məlumatların sürətli emalına, ekoloji dəyişikliklərin yüksək dəqiqliklə müəyyən edilməsinə və gələcək proseslərin etibarlı proqnozlaşdırılmasına imkan yaradır. Bu texnologiyalar ekoloji monitorinqin səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, biomüxtəlifliyin qorunması, iqlim dəyişikliklərinin qiymətləndirilməsi, hava, su və torpaq keyfiyyətinin monitorinqi, eləcə də ekoloji risklərin idarə olunması sahəsində mühüm üstünlüklər təmin edir.

Bununla yanaşı, tədqiqat nəticələri göstərir ki, süni intellekt modellərinin effektivliyi istifadə olunan məlumatların keyfiyyətindən, modellərin izaholunma səviyyəsindən və texniki infrastrukturun imkanlarından birbaşa asılıdır. Natamam və qeyri-dəqiq məlumatlar, alqoritmik qərəzlilik, yüksək hesablama resurslarına ehtiyac və etik məsələlər bu

texnologiyaların geniş tətbiqində əsas məhdudiyyətlər olaraq qalır. Buna görə də süni intellekt sistemlərinin inkişafı ilə paralel olaraq etibarlı ekoloji məlumat bazalarının formalaşdırılması, izah oluna bilən süni intellekt (explainable AI) yanaşmalarının tətbiqi və multidissiplinar əməkdaşlığın gücləndirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Nəticə etibarilə, süni intellekt ekoloji məlumatların təhlili və ətraf mühitin idarə olunması sahəsində innovativ və strateji əhəmiyyətə malik texnologiya kimi çıxış edir. Onun elmi əsaslarla və məsuliyyətli şəkildə tətbiqi dayanıqlı inkişaf məqsədlərinə nail olunmasına, ekoloji qərarların daha obyektiv qəbul edilməsinə və ətraf mühitin mühafizəsinin səmərəliliyinin artırılmasına mühüm töhfə verə bilər.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 60-63
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 60-63
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Ultrastructure of cells various anther layers of barley (Hordeum Vulgare L.)

Kamala Efendiyeva

Keywords: *barley, ultrastructure, anther, epidermal, fibrous layer, medium layer, tapetum*
Açar sözlər*: arpa, ultrastruktur, tozluq, epidermis, fibroz qatı, aralıq qatı, tapetum*

By the time the secondary archesporium is formed, the anther epidermal cells have a thickened outer wall, on which a cuticular layer appears by the microspore (single-nucleate pollen grain) stage. By the two-celled pollen grain stage, the outer surface of this wall becomes sinuous. The radial walls remain thin, while the inner tangential wall thickens slightly. Although highly vacuolated, the epidermal cells can be classified as meristematic based on the nature of plastid development, the weak development of the endoplasmic reticulum, a relatively small number of dictyosomes, and an abundant number of free ribosomes.cHowever, due to the appearance of the thickened wall, the epidermal cells during this period should still be considered partially differentiated. Prior to anther maturation, lipid droplets appear beneath the wall of the epidermal cells. Invaginations arise within the plastids, the hyaloplasm becomes electron-transparent, and polysomes appear.In the dehisced (dried) anther wall prior to pollen shedding, only the thickened outer cell wall of the epidermal cells can be distinguished.

Azerbaijan State Pedagogical University, PhD in Biology, Baku, Azerbaijan
E-mail: efendi.kamala@gmail.com

In anther ontogeny, the cells of the fibrous layer progress from meristematic to differentiated cells with specific fibrous wall thickenings. During differentiation, leucoplasts become large chloroplasts. The number of stroma and grana thylakoids in the chloroplasts reaches its maximum by the time of the two-celled pollen grain stage.

In the mature anther, the chloroplasts become large, occupying the entire volume of the cytoplasm. Thylakoids, which are not grouped into grana, fill the entire chloroplast, the stroma of which is electron-transparent. Lipid droplets and starch grains in the plastids are detected in the cytoplasm of the endothecium cells only during the early phases of anther development. The cells of the middle (intermediary) layer do not undergo any differentiation. Immediately after their formation, they generally exhibit the ultrastructure of meristematic cells, although their cytoplasm is highly vacuolated. The presence of mitochondria, plastids with osmiophilic globules, granular endoplasmic reticulum, and abundant free ribosomes in the cytoplasm of these cells indicates a high functional activity of the middle layer cells during the early phases of anther development.

The lysis of the cell cytoplasm, the signs of which begin to manifest during the microspore stage with a central vacuole, is an evolutionarily conserved process. At the ultrastructural level, the lysis process is associated with the appearance of electron transparency in the hyaloplasm and mitochondrial matrix, swelling of plastids, and fragmentation of the endoplasmic reticulum.

Degeneration processes in the middle layer are detected earlier than in the tapetum. In the developing anther, during the formation of the secondary archesporium, myocytes, and pollen grains, the tapetum cells transform from meristematic to

secretory cells, after which their cytoplasm undergoes lysis. In the mature anther, only the sporopollenin wall (film), formed during the development of the cells and including the orbicules within its structure, remains. Each stage of the developing tapetal cell is characterized by a specific ultrastructure.

During the formation phase of all secondary archesporium cells and their preparation for meiosis, the tapetal cells can be characterized as meristematic due to the abundance of organelles, weak vacuolation, and the juvenility of mitochondria and plastids with poorly developed internal membranes. However, based on the strong development of the granular endoplasmic reticulum and the presence of polysomes, they can be classified as cells entering the pathway of differentiation.

Simultaneously with the onset of meiosis, enhanced starch synthesis is observed in the leucoplasts of the tapetal cells, although the leucoplast stroma remains dense and thylakoids are present in small numbers. The endoplasmic reticulum is maximally developed. The endoplasmic reticulum, dictyosomes, and ribosomes predominate in the cytoplasm.

By the time of late microspore tetrad formation, the inner tangential primary wall of the tapetal cells thickens, while the remaining walls remain thin. Proorbicules appear between the plasmalemma and the inner wall. The maximum development of the Golgi apparatus is observed in the cytoplasm. After the release of microspores from the tetrads, during the process of single-nucleate pollen grain formation, the sporopollenin wall of the tapetal cells begins to develop, since it is precisely in this development phase of the tapetal cell that the largest number of sporopollenin wall elements is observed to be formed; thus, it can be assumed that the greatest secretion of sporopollenin into the cytoplasm occurs during this period. The material obtained

in our study does not yet allow us to state anything specific regarding the nature of sporopollenin transport from the cytoplasm across the plasmalemma.

Thus, during the period of maximum sporopollenin synthesis in the tapetum, which coincides with the formation of the pollen grain exine, the cytoplasm of the tapetal cells is rich in leucoplasts and lipid bodies, a large number of which are closely associated with the cisternae of the granular endoplasmic reticulum. Mitochondria are numerous, located around the plastids and near the endoplasmic reticulum. The degeneration of the tapetum begins with the clearing of the cytoplasmic matrix and ends with the dehydration of the structure of all organelles. By the time of the two-celled pollen grain formation, the disintegration of the tapetum is complete. Asynchrony of degeneration processes is noted in adjacent tapetal cells within a single microsporangium and a single anther.

The conducted studies on the ultrastructure of barley anthers allow a clear characterization of all anther tissues and their ontogenies, demonstrating the electron microscopic structure of the cells from the initial phases to the end of differentiation. Furthermore, the obtained material enabled us to show the ultrastructure of developing and subsequently degenerating tissues of the anther wall, which supplemented and clarified the data on these processes obtained using light microscopy.

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 64-66
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 64-66
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Abşeronda bitki senozlarında sərtqanadlıların (coleoptera) yayılma xüsusiyyətləri və trofik əlaqələri

Məhluqə Əliyeva[1*], Nərmin Eyvazlı[2]

Açar sözlər: *Abşeron, coleoptera, növ, corymbia rubra, ceratoma arcuata*
Keywords: *Absheron, coleoptera, species, corymbia rubra, ceratoma arcuata*

Abşeron yarımadasının quru-subtropik iqlimi, spesifik yarımsəhra fitosenozları və son illərdə genişlənən antropogen) təsirləri regionun faunistik strukturuna ciddi təsir göstərir. Sərtqanadlılar (*Coleoptera*) dəstəsi çoxşaxəli trofik qrupları (fitofaqlar, ksilofaqlar, entomofaqlar, saprofaqlar) ilə bu ekosistemlərin biomüxtəlifliyində və bioloji tənzimlənməsində mühüm rol oynayır (Qəhrəmanova, 2015). Bu tədqiqatın məqsədi Abşeronun müxtəlif bitki senozlarında sərtqanadlıların yayılması və onların trofik əlaqələrinin öyrənilməsidir.

Tədqiqat materialı 2025-2026-cı illər ərzində Abşeron yarımadasının təbii fitosenozlarından , park-xiyaban və aqrosenozlardan (meyvə bağları və dənli bitki sahələri) toplanmışdır. Həşəratların toplanmasında entomoloji tor, torpaq tələləri, əllə toplama və ağac gövdələrindən mexaniki toplama üsullarından istifadə edilmişdir.

[1]Bakı Dövlət Universiteti, biologiya üzrə elmlər namizədi, Bakı, Azərbaycan
[2]Bakı Dövlət Universiteti, magistrant, Bakı, Azərbaycan
[*]Məsul müəllif. E-poçt: sudaba_mamedova@mail.ru

Abşeronun bitki senozlarında Coleoptera dəstəsinə aid bəzi növlər aşkar edilmişdir:

- **Aqrosenozlar və Bitki Sahələri:** Bu biotoplarda əsasən yarpaqyeyənlər (*Chrysomelidae*) və qabıqyeyən böcəklər (*Curculionidae*) daha çoxdur.



Şəkil 1
Yarpaqyeyən böcəklər(Chrysomelidae)

- **Bağ və Meşə-Park Senozları:** Süni salınmış meşə zolaqlarında və bəzək bitkiləri fitosenozlarında ksilofaq (oduncaqla qidalanan) sərtqanadlılar, xüsusilə qabıqyeyənlər (*Curculionidae: Scolytinae*) və lövhəbığ böcəklər (*Scarabaeidae*) dominantlıq edir. Bu növlərin kütləvi çoxalması bəzək ağaclarının qurumasına və zəifləməsinə səbəb olur (Məmmədov, 2016).



Şəkil 2
Qabıqyeyən böcəklər(Curculionidae)

- **Yarımsəhra və Otlaq Fitosenozları:** Lövhəbığ böcəklər (*Scarabaeoidea*) üstünlük təşkil edir ki, onlar da bitki qalıqlarının parçalanmasında və torpaqəmələgəlmə prosesində mühüm rol oynayır (Mirzayeva və Aslan, 2019)



Şəkil 3
Lövhəbığ böcəklər (Scarabaeoidea)

Ədəbiyyat

Mirzayeva, N., & Aslan, B. (2019). The fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of Azerbaijan. *Baltic Journal of Coleopterology, 19*(1), 53–65.

Məmmədov, Z. M. (2016). *Azərbaycanın meşə və meyvə ağaclarına zərərverən qabıqyeyənlərin (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) növ tərkibi, bioekologiyası və entomofaqları* [Biologiya üzrə elmlər doktoru dissertasiyasının avtoreferatı].

Qəhrəmanova, G. E. (2015). Böcəklərin (Coleoptera) buğda bitkisinə (*T. aestivum* L.) zərəri. *Akademik elm həftəliyi–2015, Beynəlxalq Multidissiplinar Forum* (s. 377–378).

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 67-72
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 67-72
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Təhsil müəssisələrində gigiyenik və ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi

Sevda Musayeva[1*], Zümrüd Hüseynova[1], Mətanət Əsgərova[1]

Açar sözlər: *gigiyenik təhlükəsizlik, ekoloji təhlükəsizlik, təhsil müəssisəsi, sağlam mühit, sanitariya, ekoloji maarifləndirmə*
Keywords: *hygienic safety, environmental safety, educational institution, healthy environment, sanitation, environmental education*

Təhsil müəssisəsi yalnız bilik və bacarıqların mənimsənildiyi məkan deyil, eyni zamanda uşaqların, gənclərin, müəllimlərin və əməkdaşların gündəlik həyatlarının əhəmiyyətli hissəsini keçirdikləri sosial mühitdir. Buna görə də həmin mühitin sanitar-gigiyenik vəziyyəti və ekoloji xüsusiyyətləri sağlamlığın qorunması, təlim prosesinin səmərəliliyi və rifah üçün mühüm şərtlərdən hesab olunur. Auditoriyalarda, siniflərdə havalandırmanın zəif olması, içməli suyun keyfiyyəti, sanitar qovşaqların vəziyyəti, səs-küy, zəif işıqlandırma, tullantıların düzgün idarə edilməməsi müxtəlif sağlamlıq və təhlükəsizlik riskləri yarada bilər (World Health Organization [WHO], 2019). Gigiyenik və ekoloji təhlükəsizlik bir-biri ilə əlaqəli, lakin fərqli məzmun daşıyan anlayışlardır. Gigiyenik təhlükəsizlik insan sağlamlığına təsir edən mühit amillərinin idarə olunmasını və sanitariya tələblərinə əməl edilməsini əhatə edir.

Azərbaycan Dillər Universiteti, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: msevda58@gmail.com

Ekoloji təhlükəsizlik isə təbii resurslardan məsuliyyətli istifadəni, çirklənmənin azaldılmasını və müəssisənin fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin məhdudlaşdırılmasını nəzərdə tutur. Bu iki istiqamətin vahid yanaşma əsasında təşkili sağlam və davamlı təhsil mühitinin formalaşmasına imkan verir (World Health Organization et al., 2023).

Təhsil məkanlarında gigiyenik təhlükəsizliyin əsas şərtləri

Gigiyenik təhlükəsizliyin təmin edilməsi ilk növbədə binaların və otaqların təmiz, saz və təyinatına uyğun saxlanılmasını tələb edir. Auditoriyalar, siniflər, laboratoriyalar, idman zalları, yeməkxanalar və sanitar qovşaqlar üçün təmizlik qrafikləri müəyyən edilməli, istifadə olunan təmizləyici vasitələr təhlükəsizlik qaydalarına uyğun seçilməlidir. Təmizlik işləri zamanı kimyəvi maddələrin qarışdırılmasının və onların öyrənənlərin əlçatan olduğu yerlərdə saxlanılmasının qarşısı alınmalıdır.

Daxili mühitin keyfiyyətində havalandırma, temperatur, rütubət və işıqlandırma mühüm rol oynayır. Otaqların müntəzəm havalandırılması, ventilyasiya sistemlərinin texniki baxışı və mümkün olduqda karbon qazı səviyyəsinin izlənməsi hava keyfiyyətinin idarə edilməsinə kömək edir. Təbii işıqdan səmərəli istifadə edilməli, süni işıqlandırma isə görmə rahatlığını təmin edəcək şəkildə təşkil olunmalıdır. Səs-küyün azaldılması, mebelin yaşa və bədən ölçülərinə uyğun seçilməsi də yorğunluğun və narahatlığın qarşısını almağa xidmət edir (WHO, 2021).

İçməli suya çıxış və qida təhlükəsizliyi ayrıca nəzarət tələb edən sahələrdir. Su təchizatı sistemlərinin vəziyyəti yoxlanılmalı, su mənbəyinin təhlükəsizliyi təsdiqlənməli və su dispenserləri mütəmadi təmizlənməlidir. Yeməkxanalarda qida məhsullarının

qəbulu, saxlanması, hazırlanması və təqdim edilməsi üzrə gigiyena prosedurları tətbiq olunmalıdır. Əlyuma məntəqələrinin sabun və quruducu vasitələrlə təmin edilməsi şəxsi gigiyena vərdişlərini dəstəkləyir (WHO, 2009, 2019).

Ekoloji təhlükəsizliyin təşkili və resurslardan səmərəli istifadə

Təhsil müəssisəsinin ekoloji idarəetməsi gündəlik əməliyyatların ətraf mühitə təsirinin qiymətləndirilməsindən başlamalıdır. Kağız, plastik, metal və digər tullantıların mümkün olduqda çeşidlənməsi, təhlükəli tullantıların isə ayrıca və qaydalara uyğun təhvil verilməsi vacibdir. Laboratoriyalarda istifadə edilən kimyəvi maddələrin və bioloji materialların qalıqları adi məişət tullantılarına qarışdırılmamalıdır. Tullantıların azaldılması üçün elektron sənəd dövriyyəsi, təkrar istifadə edilə bilən materiallar və qənaətli satınalma yanaşmaları tətbiq oluna bilər (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020).

Enerji və su istehlakının optimallaşdırılması həm ekoloji yükü, həm də istismar xərclərini azalda bilər. İşıqların və avadanlıqların istifadə edilmədikdə söndürülməsi, enerjiyə qənaət edən lampalardan yararlanma, sızmaların vaxtında aradan qaldırılması və suya qənaət edən qurğuların quraşdırılması praktik tədbirlər sırasındadır. Yaşıllıq sahələrinin qorunması, ağac və yerli iqlimə uyğun bitkilərin əkilməsi ərazinin estetik görünüşünü yaxşılaşdırmaqla yanaşı, ekoloji təlim üçün də imkan yaradır.

Ekoloji təhlükəsizlik yalnız infrastruktur tədbirləri ilə məhdudlaşmır. Tədris proqramlarında iqlim, biomüxtəliflik, istehlak mədəniyyəti və tullantıların azaldılması mövzularının yaş səviyyəsinə uyğun təqdim edilməsi öyrənənlərin ekoloji

savadlılığını artırır. Məktəb və universitetlərdə ekoklublar, təmizlik aksiyaları, su və enerji qənaəti təşəbbüsləri vasitəsilə nəzəri biliklərin gündəlik davranışa çevrilməsi təşviq edilə bilər (UNESCO, 2020).

İdarəetmə, monitorinq və fövqəladə hallara hazırlıq

Təhlükəsizliyin davamlı təmin olunması üçün müəssisə rəhbərliyi məsul şəxsləri və prosedurları müəyyən etməli, riskləri mütəmadi qiymətləndirməlidir. Yoxlama siyahıları vasitəsilə otaqların təmizliyi, su və sanitariya şəraiti, havalandırma, tullantıların yığılması və avadanlıqların sazlığı izlənə bilər. Aşkar edilmiş nöqsanlar üzrə məsul şəxs, icra müddəti və görülmüş tədbirin nəticəsi qeyd olunmalıdır. Monitorinqin nəticələri əsasında illik fəaliyyət planının yenilənməsi məqsədəuyğundur.

Laboratoriya və emalatxanalarda kimyəvi, bioloji və fiziki risklərə uyğun təlimatlar, fərdi mühafizə vasitələri və təhlükəsiz saxlanma qaydaları tətbiq edilməlidir. Yanğın, zəlzələ, subasması və digər fövqəladə hallar üçün təxliyə planları hazırlanmalı, məşqlər keçirilməli və çıxış yolları açıq saxlanılmalıdır. Təhlükəsizlik məlumatları bütün əməkdaşlar və öyrənənlər üçün anlaşıqlı formada təqdim edilməli, hadisələr və təhlükəli vəziyyətlər barədə məlumatvermə mexanizmi yaradılmalıdır.

Bu tədbirlərin səmərəsi müxtəlif tərəflərin əməkdaşlığından asılıdır. Rəhbərlik resurs və nəzarəti təşkil edir, müəllimlər gündəlik davranış və maarifləndirməni dəstəkləyir, texniki heyət sanitariya və texniki baxışı həyata keçirir, tibb işçiləri profilaktik tədbirlərdə iştirak edir. Şagird və tələbələrin, eləcə də valideynlərin rəyinin nəzərə alınması problemlərin vaxtında aşkarlanmasına və təhlükəsizlik mədəniyyətinin

möhkəmlənməsinə kömək edir (WHO, 2019; World Health Organization et al., 2023).

Təhsil müəssisələrində gigiyenik və ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi infrastruktur, təşkilati idarəetmə, müntəzəm monitorinq və maarifləndirməni birləşdirən kompleks prosesdir. Təmiz və yaxşı havalandırılan otaqlar, təhlükəsiz su və qida, uyğun işıqlandırma, düzgün tullantı idarəçiliyi və resurslara qənaət sağlam təhsil mühitinin əsas komponentləridir. Bu istiqamətlər üzrə aydın məsuliyyət bölgüsü, dövri yoxlamalar və öyrənənlərin fəal iştirakı tədbirlərin davamlılığını artırır. Beləliklə, gigiyenik və ekoloji təhlükəsizlik gündəlik qayda kimi formalaşdırılmalı, təhsil müəssisəsinin ümumi idarəetmə və təlim fəaliyyətinə inteqrasiya edilməlidir.

Ədəbiyyat

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

World Health Organization. (2009). *Water, sanitation and hygiene standards for schools in low-cost settings*. https://iris.who.int/handle/10665/44159

World Health Organization. (2019). *Improving health and learning through better water, sanitation and hygiene in schools: An information package for school staff*. WHO Regional Office for Europe. https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289054508

World Health Organization. (2021). *WHO guideline on school health services*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240029392

World Health Organization, United Nations Children's Fund, & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). *How school systems can improve health and well-being: Topic brief: Water, sanitation and hygiene (WASH)*. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240064799

Elm və Təhsildə Müasir Tələblər XXI Tezislər Toplusu / 19 oktyabr 2026/ 73-75
Modern Requirements in Science and Education XXI Theses Collection / 19 october 2026 / 73-75
https://doi.org/10.36719/2789-6919/XXI/TT/ET/2026

Zərdab sahəsində qazma işləri zamanı Eosen çöküntülərində baş vermiş geoloji mürəkkəbləşmələrin təhlili və neft-qazlılıqla əlaqəsi

Elvin Xəlilov

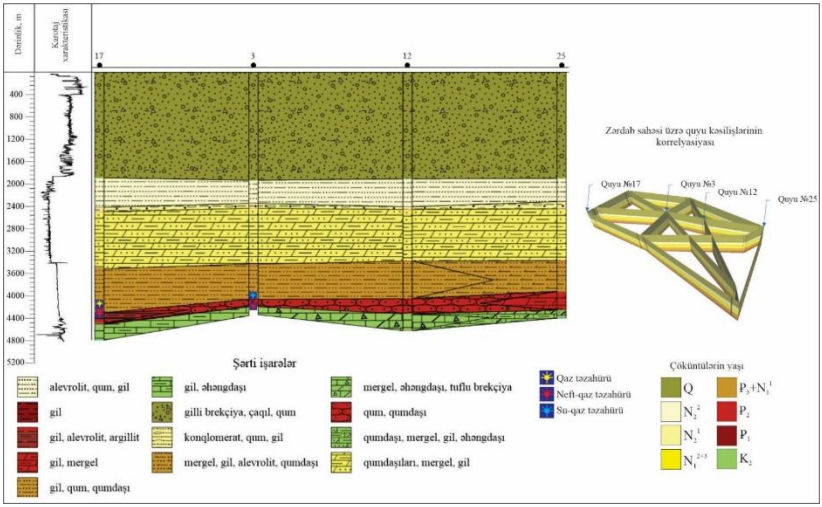
Açar sözlər: *neft, qaz, mürəkkəbləşmə, Eosen, məhlul, qazma, çöküntülər*
Keywords: *oil, gas, drilling complications, Eocene, drilling mud, drilling, sediments*

Zərdab sahəsi Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin şimal-şərq bortunda, Qaravəlli strukturundan şimal-qərbdə yerləşir. Zərdab strukturu keçən əsrin 60-cı illərində seysmik kəşfiyyat üsulu ilə aşkar edilmişdir. Burada Mezozoy çöküntülərinə bir sıra dərin axtarış-kəşfiyyat quyusu qazılmışdır. Sahədə qazılmış quyuların əksəriyyətində Eosen yaşlı çöküntülər tam qalınlıqla açılmışdır. Eosen çöküntülərində qazma işləri zamanı bir sıra geoloji mürəkkəbləşmələr baş vermişdir.

Bu geoloji mürəkkəbləşmələr aşağıdakı kimidir:
3 №-li quyuda Eosen çöküntülərində qazma zamanı məhlulun sıxlığı 2,04 q/sm³ olarkən məhlulun laya udulması olmuşdur. 4205 m, 4217 m dərinliklərdə isə Eosen çöküntülərində qazma işləri zamanı məhlulda qaz və neft təzahürləri müşahidə edilmişdir (şəkil 1). Bu səbəbdən qazma məhlulunun sıxlığı 1,74 q/sm³-dən 1,40 q/sm³-ə qədər düşmüşdür.

SOCAR Neftqazelmitədqiqatlayihə İnstitutu, doktorant, Bakı, Azərbaycan
E-poçt: elvin.nqetli@gmail.com

4 №-li quyuda Eosen çöküntülərində qazma işləri zamanı məhlulda qaz və neft təzahürləri olmuşdur. Məhlulun sıxlığı 2,00–2,04 q/sm³-dən 1,92–1,94 q/sm³-ə qədər azalmışdır.
6 №-li quyuda qazma işləri aparılan zaman Eosen yaşlı çöküntülərdə məhlulun sulaşması və qazlaşması qeydə alınmışdır.



Şəkil 1
Zərdab sahəsi. Quyuların korrelyasiya sxemi

7 №-li quyuda Eosen yaşlı çöküntülərdə qazma işləri aparılarkən məhlulda neft və qaz nişanələri müşahidə edilmişdir. Qazma məhlulunun sıxlığı isə 1,60 q/sm³-dən 1,50 q/sm³-ə qədər azalmışdır.
8 №-li quyuda qazma işləri zamanı Eosen və Paleosen çöküntülərində qazma prosesində neft-qaz təzahürləri qeydə alınmışdır. Miosen–Maykop–Eosen çöküntülərində isə qazma zamanı məhlulun laya udulması olmuşdur.

2 №-li quyuda Eosen çöküntülərini əhatə edən intervalda qazma prosesində məhlulda neft və qaz təzahürləri müşahidə edilmişdir.
14 №-li quyuda qazma zamanı quyudibi Eosendə olduqda və məhlulun sıxlığı 2,08 q/sm³ olarkən qazma məhlulunun quyudan gəlməsi kəsildi.

Zərdab sahəsində qazılmış quyularda Eosen çöküntülərində baş verən geoloji mürəkkəbləşmələr haqqında məlumat yuxarıda verilmişdir. Göründüyü kimi, Eosen yaşlı çöküntülərdə qazma zamanı baş vermiş geoloji mürəkkəbləşmələr əsasən neft-qaz təzahürləri olmuşdur. 1 və 3 №-li quyularda Eosen çöküntülərində qazma işləri zamanı məhlulun laya udulması hadisəsi də qeydə alınmışdır.

Digər tərəfdən, 3 №-li quyuda Eosen çöküntülərində sınaq işləri zamanı sənaye əhəmiyyətli neft axını alınmışdır. Bütün bunlar Eosendə neft-qaz doyumlu çöküntülərin olmasını göstərir. 1 və 3 №-li quyularda isə qazma zamanı məhlulun laya udulması çox güman ki, bu quyuların olduğu, həmçinin onlara yaxın ərazidə Eosen çöküntülərində yüksək çatlılığa malik kollektor laylarının kəsilişdə iştirak etməsinin göstəricisi ola bilər.

İÇİNDƏKİLƏR
CONTENTS

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Maya Qasımova
İbtidai məktəbdə şagirdlərin oxu sürətinin inkişaf etdirilməsi yolları 9
Jalə Məmmədova
Müasir təhsil mühitində texnologiya və uşağın inkişafı: psixoloji-pedaqoji yanaşma 14
Colonel Khayal Jumayeddinov
The Role of Digital Technologies in the Modernization of the Military Education System 18
Eynur Rüstəmov
Hakimiyyətdən sui-istifadə: hərbi xidmət sahəsində vəzifə cinayətlərinin hüquqi mahiyyəti 26
Aygun Nerimanova
The Impact of Health-Enhancing Gymnastics on Physical Development and a Healthy Lifestyle 33
Leyla Məmmədova
Türk dillərinin müasir inkişafında sosiolinqvistik amillər 39
Aytən İbrahimova
Danışıq dilində orfoepiya normalarına əsaslanan fonetik qənaət hadisəsi 43
Gülnar Nağıyeva, Firudin Ağayev
Öyrənmə analitikası əsaslı qərarvermənin tədris prosesinə təsiri 46
Səkinə Quliyeva
Periferiya küçəsindən yaşıl dəhlizə: Bakı şəhərinin Yasamal rayonunda ictimai məkanın keyfiyyəti və transformasiya konsepsiyası 50

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURA SCIENCES

Qumru Balaxanova
Ekoloji məlumatların təhlilində süni intellektin imkanları və məhdudiyyətləri..... 54
Kamala Efendiyeva
Ultrastructure of cells various anther layers of barley (Hordeum Vulgare L.) 60
Məhluqə Əliyeva, **Nərmin Eyvazlı**
Abşeronda bitki senozlarında sərtqanadlıların (coleoptera) yayılma xüsusiyyətləri və trofik əlaqələri 64
Sevda Musayeva, Zümrüd Hüseynova, Mətanət Əsgərova
Təhsil müəssisələrində gigiyenik və ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi 67
Elvin Xəlilov
Zərdab sahəsində qazma işləri zamanı Eosen çöküntülərində baş vermiş geoloji mürəkkəbləşmələrin təhlili və neft-qazlılıqla əlaqəsi..... 73

Redaksiyanın ünvanı
AZ1073, Bakı şəh.,
Yasamal r-nu, A.M.Şərifzadə 19
Tel.: +994 99 807 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tezis.tedqiqat@aem.az

Editorial address
AZ1073, Baku city,
Yasamal dist., A.M.Sharifzade 19
Phone: +994 99 807 67 68
+994 99 808 67 68
e-mail: tezis.tedqiqat@aem.az

İmzalandı: 12.10.2026
Onlayn çap: 19.10.2026
Kağız formatı: 60x84, 1/16
H/n həcmi: 3,5 ç.v.
Sifariş: 241

Signed: 12.10.2026
Online publication: 19.10.2026
Format: 60/84, 1/16
Stock issuance: 3,5 p.s.
Order: 241

aem.az saytında çap edilmişdir.
Ünvan: Bakı şəh., Yasamal r-nu,
A.M.Şərifzadə 19
Tel.: +994 50 209 59 68
e-poçt: aem.az

It has been published on aem.az
Address: Baku city, Yasamal dist.,
A.M.Sharifzade 19
Phone: +994 50 209 59 68
e-mail: aem.az