

## Avtomatlaşdırılmış təhsil sistemlərinin xarakteristikaları və intellektual təhsil sistemləri

**Türkan Əlizadə**

*ARTİ-nun fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorantı*

**E-mail:** turkan.alizade.92@mail.ru

**Rəyçilər:** dos. S.R. İmanova,  
p.ü.f.d. İ.B. Əmirəliyeva

**Açar sözlər:** təhsil, inkişaf, intellektual, informasiya

**Ключевые слова:** образование, развитие, интеллектуал, информация

**Key words:** education, development, intellectual, information

ATS-lər avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi olaraq, virtual siniflərdə (auditoriyalarda) təhsil prosesinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə yaradılır və öyrənən, öyrədən tədris-metodik, didaktik və digər təhsilyönlü materialları özündə birləşdirən avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinə deyilir. ATS-nin bəzi əsas üstünlükləri kimi riyazi modellərlə adekvatlılığın və idarəetmə orqanlarının yaxşı təsəvvür olunması imkanlarının olması, modelləşdirilən obyektin indeksasiyalaşdırılması imkanlarını, elektron mühazirələrin virtual auditoriyalarda genişləndirilmiş istifadəçi heyəti üçün yararlılığını və s. göstərmək olar [13, s.24]. Ümumiyyətlə, ATS-nin tətbiqi xüsusi yanaşma tələb edir. Bu tələblər əsasən aşağıda göstərilən mərhələləri əhatə edir: Ənənəvi Təhsil Sistemindən (ƏTS) Avtomatlaşdırılmış Təhsil Sisteminə keçid inqilabi xarakter daşımamalıdır. Yəni mövcud təhsil sistemini deklorativ qaydada dəyişdirmək yolverilməzdir və burada bütün islahatlar tədricən həyata keçirilməlidir.

ATS-lər təhsilin müxtəlif sahələrini əhatə edən kompleks alt sistemlərdən ibarət olması məqsədəuyğundur və bu alt sistemlər hazırlanarkən müəyyən qanunauyğunluğa riayət olunması, bütün prosesin texnoloji mərhələlər və tələblər əsasında aparılması diqqətdə saxlanılmalıdır. ATS-in tətbiqinə tam həcmdə deyil, minimum sayda pilot təhsil müəssisələrində tədricən başlanılmalı və bu zaman ortaya çıxan problemlər aradan qaldırıldıqca sistem seçilmiş müəssisələrdə daha geniş miqyasda tətbiq olunmalıdır. Sonrakı mərhələdə pilot təhsil müəssisələrinin sayı artırılmalıdır. Yalnız ATS-nin pilot müəssisələrdə tətbiqindən gözlənilən nəticələr özünü doğrultduğu halda onun müəssisələrdə tam tətbiqinə başlanılması məqsədəuyğun sayıla bilər.

Avtomatlaşdırılmış Təhsil Sistemləri əsasən bir-birinə bağlanmış 5 əsas kompleks alt sistemləri əhatə edir. Həmin alt sistemlərin birgə tətbiqi ATS-in tam funksional fəaliyyət göstərməsinə imkan yaradır. Kompleks alt sistemlərə aşağıdakılar aid edilir:

### 1 Ümumi İnformasiya Bankı Sistemi (ÜİBS)

Bu alt sistem əsasən ATS-in digər alt sistemlərinin fəaliyyətini təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. ÜİBS dövlət və qeyri-dövlət informasiya mənbələrindən, təhsillə bağlı statik və dinamik informasiyaları, o cümlədən, qanunvericilik aktlarını, hüquqi sənədləri, təhsil standartlarını, təhsillə bağlı beynəlxalq status daşıyan sənədləri, xarici ölkələrin təhsil sistemi ilə bağlı məlumatları, təhsillə bağlı elektron kitabxana resurslarını, müasir təhsil texnologiyaları haqqında informasiyaları, məlumatların saxlanması, arxivləşdirilməsi, bərpası, çeşidləmə və axtarış, analiz və sintez, kommunikasiya xətləri vasitəsilə ötürülmə kimi

məlumatları özündə cəmləyir. ÜİBS ATS-nin digər kompleks alt sistemlərinin hazırlanmasında və gələcək inkişafında önəmli yer tutduğu üçün birinci növbədə yaradılmalı və istismara buraxılmalıdır.

### 2. Təhsildə Yoxlama, qiymətləndirmə və keçid alt sistemi (TYQKS)

Bütün tip təhsil sistemlərində təhsil pillələri arasında keçid, öyrənənin (şagirdin, tələbənin və s.) biliklərinin yoxlanılması və qiymətləndirilməsi ilə həyata keçirilir. Bu baxımdan ATS-in həmin sahəyə tətbiqi prinsipial xarakter daşıyır və təhsilin avtomatlaşdırılması zamanı prioritet mövqe tutur. ATS-in əsas funksional kompleks alt sistemə aid edilən TYQKS-nin əsas üstünlükləri aşağıdakılardır: Təhsil pillələrinin sayına qoyulan məhdudiyyət götürülür və təhsilin kəsilməzliyi təmin olunur; Çoxballı sistemin tətbiqinə keçid biliklərin daha dəqiq qiymətləndirilməsi üçün yaxşı imkanlar yaradır; Test tapşırıqlarının özlərinin qiymətləndirilməsi alqoritmləri bir çox problemlərin operativ həll olunmasına şərait yaradır. Məsələn, keyfiyyətsiz və ya təhsil standartlarına uyğun gəlməyən tədris elementlərinin operativ şəkildə təhsil sistemindən çıxarılması və ya redaktə olunması; TYQKS-nin tərkibində həm də, öyrənənlərin şəxsi qiymət kartlarının avtomatlaşdırılmış analizi alt-sisteminin olması, ATS-in digər kompleks alt sistemlərinin fəaliyyət göstərməsi üçün zəruri parametrləri müəyyən edir. Təhsil standartları bazasının hazırlanması və təhsil standartları minimumlarının operativ olaraq dəyişdirilməsi “Təhsil müəssisələrinin maliyyələşdirilməsi”, “Pedaqoji kadrların attestasiyası”, “Təhsil strukturlarının fəaliyyətlərinin analizi” və s. kimi funksiyaların avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan bu alt-sistem tədrisin təşkilində və idarə olunmasında mühüm yer tutur. Bu sistem həm də ənənəvi və avtomatlaşdırılmış dərslərdəki mövzuların operativ şəkildə korrektəsinə və təhsil sistemində şəffaflığın təminatına xidmət edir [13, s. 25-28].

### 3. Təhsildə Təlim/Tədris Sistemi (TTTS)

İT təlim/tədris prosesinin tam kompüterləşdirilməsinə imkan verdiyi üçün ondan istifadə etməklə müxtəlif tip informasiyaları, o cümlədən mətn, qrafik, audio, video məlumatları tam emal etmək, avtomatlaşdırılmış animasiya sistemləri yaratmaq, sürətli kommunikasiya xətlərindən istifadə etməklə təlim/tədris prosesinin effektivliyini dəfələrlə artırmaq olar. TTTS-nin bünövrəsini təlim/tədris prosesini tam əhatə edə biləcək elektron dərslərlər təşkil edir və onlar ənənəvi təhsil sistemindəki dərslərdən aşağıdakı üstün imkanlarına görə fərqlənirlər:

1. Dərslərlərin mövzuları tam emal oluna bilən mətn, qrafik, audio, video, animasiya elementləri vasitəsilə hazırlanır.

2. Elektron dərslərlərin istismarı həm fərdi kompüterdə, həm də şəbəkə vasitəsilə (lokal və qlobal) aparıla bilər.

3. Elektron dərslərlərin “kağız” variantı İT vasitələri məhdud olan təhsil müəssisələrində işlədilə bilər.

4. Belə dərslərlər TSS sistemindəki təhsil standartlarının minimal, orta, maksimum tələbləri nəzərə alınaraq hazırlanır.

5. Eyni bir fənn üzrə alternativ dərslərlərin sayına məhdudiyyət qoyulmur. Öyrənən dərslərin seçilməsində müstəqil olur. Bu isə öz növbəsində təcrübəli pedaqoqların aktiv pedaqoji fəaliyyətinə yardım edir.

6. Bu dərslərdən lokal, qlobal, korporativ şəbəkələr vasitəsilə istifadə etmək imkanı ənənəvi üsulla yanaşı, distant təhsilin inkişafına da yardım edir.

7. ATS-TYQKS ilə bağlılıq dərslərin ayrı-ayrı mövzularının vaxtında, effektiv şəkildə korrektəsinə imkan verir.

8. ATS-lərin çoxdilli interfeysə malik olması, elektron vəsaitlərin ölkə xaricindən istismarına şərait yaradır və s. [13, s. 25-28].

#### 4. Təhsil Standartları Sistemi (TSS)

Təhsil sistemlərinin ən əsas problemlərindən biri təhsil standartları məsələsidir. Təhsil standartlarının minimumu, təlim/tədrisin mövzu əhatəliyini təyin etməklə, təhsil pillələri arasında keçid təmin edən meyar ölçüsüdür. Bu standartların müəyyən olunması, operativ olaraq dəyişdirilməsi və s. kimi problemlər ƏTS-in (Ənənəvi Təhsil Sistemi) ən böyük problemlərindəndir.

ATS-TSS bu tip problemləri həll etmək üçün yaradılır. Qeyd etdiyimiz kimi Təhsil Standartları milli xarakter daşıyır, ölkədə təhsilin keyfiyyət ölçüsüdür. Bu işə öz növbəsində ATS-TSS-dən istifadəni zəruri edir. ATS-də "Təhsil Standartları Sistemi" kompleks alt-sistemi aşağıdakı mürəkkəb məsələləri həll edir: Ənənəvi və Avtomatlaşdırılmış dərslərinin (DM) hazırlanması standartlarını müəyyən etmək; Təhsilin ixtiyari pilləsində təlim/tədris olunan fənnin mənimsənilmə minimumlarını (ATS-TYQKS vasitəsilə) müəyyən etmək; Təhsili idarə edən subyektlərin fəaliyyətinin ekspertizası, pedaqoqların attestasiyası, elektron dərslərin sertifikatlaşdırılması, təhsil müəssisələrinin lisenziyalaşdırılması və digər bu kimi problemləri həll etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur [13, s. 25-28].

#### 5. Təhsilin Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemi (TAİS)

Təhsilə cəlb olunmuş maddi, elmi, pedaqoji və s. resursların Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemidir. ATS-in və ümumilikdə bütün təhsil sisteminin idarə olunma və nəzarət mexanizmlərini özündə birləşdirməklə, müxtəlif səviyyələrdə prioritetlər əsasında təhsil sisteminin optimal və effektiv üsullarla idarə olunmasına yardım məqsədilə yaradılır. TAİS, təhsilin şaquli idarə olunma, üfüqi və şaquli nəzarət mexanizmlərinə (alt-sistemlərə) malik olur [13, s. 25-28].

İntellektual, yəni şüurlu maşınların yaradılması sahəsində uğurlu araşdırmalar aparılır. Kompüterin şüurunu, intellektini insan şüurundan fərqləndirmək üçün onu süni intellekt adlandırmaq qəbul olunmuşdur. Süni intellekt insanın intellektual fəaliyyətinə nüfuzu ilə səciyyələnən V nəsil kompüterlərin yaradılması ilə inkişaf etdi. Bu nəsil kompüterlər təbii dili başa düşməli, hər hansı gözlənilməz və qeyri-müəyyən vəziyyət üçün qərar çıxara bilməli, yaddaşına əvvəlcədən yazılmış biliklərlə kifayətlənməyərək yeni biliklər qazanmalı, öyrənmə, qavrama qabiliyyəti olmalıdır.

Öhdəsinə düşən funksiyaları yerinə yetirmək üçün kompüter saniyədə trilyon əməliyyat aparmalıdır. Bu sürəti isə paralel işləyən çoxprosessorlu, çoxmaşınlı sistemlərin köməyi ilə əldə etmək olar.

İntellektual sistemlərdə informasiya emalının kompüterdə də insan beynində olduğu kimi həyata keçirilməsi məsələsi öyrənilir. Beyin fəaliyyətini tənzimləyən sinir hüceyrələrinin – neyronların funksiyalarını kompüterdə modelləşdirən nəzəriyyə (neyron şəbəkələri nəzəriyyəsi) əsasında kompüterlərə öyrənmə qabiliyyəti verən alqoritmlər yaradılır. Neyronların bir sıra funksiyalarını yerinə yetirən inteqral sxemlər yaradılmışdır. Nəzəri hesablamalara görə optik elementlər əsasında yaradılan kompüterlər saniyədə yüz trilyonlarla əməliyyat yerinə yetirə bilər. Məlumatın işıq şüalarından istifadə etməklə yüksək sürətlə və etibarlı ötürülməsi və emalı son illər geniş yayılmışdır.

Deməli, intellektual təlim sistemləri:

1. Müəyyən məqsədə yönəldilmiş olmalıdır. Məqsədin verildiyi və ya sistem tərəfindən formalaşdırılmasınının fərqi yoxdur.

2. Əhatə olunmuş aləmin dəyişməsinə reaksiya verməli, yəni kriteriyanın dəyişməsi ilə

məsələni həll etməlidir.

3. Bilik hüdudlarını daim genişləndirməlidir, öyrənmək və özünü öyrətməklə modelini təkmilləşdirməlidir;

4. məntiqi nəticələri istifadə etməklə şəraiti tanımaq və qərar qəbul etmək, həmkarları ilə ümumi dil tapmaq, lazım gələrsə gördüyü işi izah etməyi, proqnozlaşdırmağı və onu öz fəaliyyəti ilə əlaqələndirməyi bacarmalıdır və s.

Beləliklə, intellektual təlim sistemləri – müəyyən məqsədə yönəldilmiş, fəaliyyətini vəziyyət və proqnoza əsasən planlaşdıran, aləmin modeli əsasında həssas orqanlardan və insanla intellektual əlaqədən və ya “özü kimi ağıllı sistemdən” aldığı cari informasiya və özünüöyrənmə yolu ilə aldığı biliyi və “genetik” biliyi istifadə etməklə məqsədyönlü qərar qəbul etmək qabiliyyətinə malik sistemdir. Sistem öyrənən və ya özünüöyrədən, proqnoz, xarici aləmlə əlaqə, məqsədi formalaşdıran bloklardan təşkil olunur. Blokların bir-biri ilə əlaqəsini yaratmaq və intellektual təlim sistemlərinin ağıllı fəaliyyətini təmin etmək üçün strukturda “intellektual təşkilatçı” blokunun olması vacibdir [13, s. 29-31].

**Məqalənin aktuallığı.** Həyatımızın bütün sahələrində olduğu kimi, eləcə də Təhsil sistemində də inkişafın sürətləndirilməsi və verimliliyin artırılması məqsədilə internet texnologiyalarından aktiv şəkildə istifadə edilir. Bu səbəbdən də baxılan bu dissertasiya işində, internet texnologiyalarının təlim və tədris prosesində tətbiqi, nəticə etibarilə təhsil sisteminin verimliliyinin artırılması baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

**Məqalənin elmi yeniliyi.** bu tədqiqatın elmi yeniliyi informasiya texnologiyalarının təhsildə rolunun artırılması üçün onun imkanlarının genişləndirilməsi, başlıca istiqamətlərin müəyyənləşdirilməsi, istifadə olunan proqram vasitələrinin təhsil sistemində tətbiqinin elmi-metodoloji əsaslarının yaradılması və inkişafı üçün təkliflərin hazırlanmasından ibarətdir.

**Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi.** Bu tədqiqatın əsasında beynəlxalq modellərdən və dünya təcrübəsindən yararlanaraq internet texnologiyalarından istifadə nəticəsində ölkəmizin təhsil sistemi sahəsində hansı dəyişikliklərin baş verəcəyi öyrənilir.

## Ədəbiyyat

1. İ. İsmayılov, C. Abdullayev. Təlimin texniki vasitələri və yeni informasiya texnologiyaları, tədrisdə onlardan istifadə metodikası, Bakı, 2006.
2. İ. Fazilova. Yeni informasiya texnologiyalarının öyrənmə prosesinə tətbiqində müəllimin rolu. Bakı, 2015.
3. H.H. Əhmədov. Distant təhsilin müasir vəziyyəti və onun inkişaf yolları məqalə. Bakı, 2013.
4. A. İbrahimova. İT-nin təhsildəki üstünlükləri müsahibə. Bakı, 2015.
5. Veysova Z. Fəal/interaktiv təlim: müəllimlər üçün vəsait. Bakı, 2007.
6. Soltanova G. İnformasiya cəmiyyəti və müasir təhsilin yenidən qurulmasında şagirdlərə alternativ yanaşma. “Təhsil problemləri” qəz., 2010, 24-31 oktyabr
7. A. Mehrabov. Təhsildə texnoloji yanaşmaların mahiyyəti və əsas xüsusiyyətləri. “Azərbaycan müəllimi” qəz., 2006.

**T. Ализаде**

**Характеристика автоматизированных образовательных систем и интеллектуальных образовательных систем**

**Резюме**

Автоматизированные системы обучения и вспомогательные инструменты, созданные для этой цели, регулируются работой различных режимов работы и помогают пользователю обеспечить независимое управление этими объектами.

**T. Alizade**

**Characteristics of automated educational systems and intellectual educational systems**

**Summary**

Automated education systems and the auxiliary tools set up for this purpose are regulated by the work of various operating modes and help the user to ensure the independent management of those objects.

**Redaksiyaya daxil olub: 01.07.2019**