

TƏHSİLDƏ MÜASİR İNFORMASIYA KOMMUNİKASIYA
TEKNOLOGİYALARI

N.Ə.HƏSƏNOVA

BDU-nun İnformatika və Kitabxanaşünaslıq kafedralarının müəllimi

Texnika üzrə fəlsəfə doktoru

n_gasanova@hotmail.com

Məqalədə informasiya kommunikasiya texnologiyalarının təhsil mühitinə tətbiqi məsələlərinə baxılmışdır. Müasir təhsil texnologiyalarının xarakterik xüsusiyyətləri əks edilmiş, elektron təhsilin yeni paradıqmaları göstərilmişdir. Distant təhsilin tərkib hissələri və funksiyaları, ömür boyu təhsil konsepsiyasına dair fikirlər verilmişdir. Müasir dövrdə təhsil mühitinin tərkib hissəsinə uyğun olaraq alternativ təhsil texnologiyaları, virtual universitetlər, mobil təhsil və təhsildə bulud texnologiyaları araşdırılmışdır.

Açar sözlər. *Informasiya kommunikasiya texnologiyaları, distant təhsil, virtual universitetlər, müasir təhsil texnologiyaları, bulud texnologiyalar, mobil təhsil, elektron təhsil, elektron kitabxana*

XXI əsr texnologiyalar əsri adlandırılır. Həqiqətən də, insan fəaliyyətinin rəqabətə davamlı hər bir sahəsi yüksək texnologiyalar olmadan ötüşə bilməz. Bu daha çox özünü təhsil sahəsində göstərir. Müasir təhsil texnologiyaları üçün xarakterik xüsusiyyətləri qeyd edə bilərik:

- Humanizm: texnologiyalar insanların həyat keyfiyyətini, məsələn təhsilin keyfiyyətini yaxşılaşdırmalıdır;
- Effektivlik: texnologiyalar nəticəli olmalıdır, yəni tətbiq edilməyə başladıqdan 5 il sonra zəmanətli nəticə verməlidir;
- Elmi tutumluluq: texnologiyalar ciddi elmi əsasa malik olmalı və elmi tədqiqatlarda əks olunmalıdır;
- Universalıq: texnologiyalar geniş tətbiq sahəsinə malik olmalıdırlar, məsələn eyni texnologiya müxtəlif fənlərin tədrisində, müxtəlif təhsil səviyyəsində istifadə oluna bilər;
- İntegrasiya: texnologiyalar bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olmalı, bununla da bir-birlərini tamamlamalı və gücləndirməlidirlər.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) təhsil mühitinin əsasını təşkil edən mətn, ədədi, qrafik informasiya ilə iş üçün güclü alətlərə malikdir. Bu texnologiyalar lokal və İnternet şəbəkəsi ilə əlaqələndirildikdə isə fenomenal imkanlara malik təhsil mühiti yaradıla bilər. Təhsil prosesinin effektivliyinin və keyfiyyətinin artırılması məqsədilə İKT-nin tətbiqinə sistemli yanaşmadan istifadə etmək lazımdır. Bu da müasir informasiya

cəmiyyətinin yeni inkişaf mərhələsi olan Qlobal bilik cəmiyyətinə keçidin həyata keçirilməsinə zəmin yaradacaqdır.

Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2010-2012-ci illər üçün Dövlət Proqramı (Elektron Azərbaycan) müasir informasiya infrastrukturunun yaradılmasına səbəb oldu. Azərbaycanda İKT-nin inkişafı üzrə dövlət proqramında prioritet istiqamət kimi informasiya cəmiyyətinin yaradılması və İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiqini genişləndirilməsi oldu [7].

UNESCO-nun Təhsildə İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun apardığı tədqiqatlarda İKT-nin tətbiqi ilə müxtəlif ölkələrin təhsil siyasətindəki yeniliklərin analizi aparılmışdır. Bunun nəticəsində təhsil sistemində innovasiyaların tətbiq edilməsi effektivliyin artırılması ilə əlaqədar əsas tendensiyalar müəyyənləşdirilmişdir [6]. UNESCO-nun araşdırmalarına görə Azərbaycan təhsil sisteminin informasiyalaşdırılmasına dair dövlət proqramı (2008-2012) beş əsas mərhələni əks etdirirdi:

- Təhsil sistemində İKT infrastrukturunun inkişafı;
- Elektron təhsil texnologiyalarının geniş tətbiqi;
- Təhsil sistemində informasiyalaşdırmanın idarə edilməsi;
- Kadr potensialının gücləndirilməsi;
- Normativ-hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi.

UNESCO-nun təhsildə informasiya texnologiyaları institutunun 2012-2013-cü illər üçün olan hesabatında Azərbaycanda İKT-nin tətbiqi və açıq informasiya resursları ilə bağlı Bakı Dövlət Universitetinin fəaliyyəti xüsusilə vurğulanır: "Boloniya deklarasiyasına uyğun olaraq Azərbaycanda ali təhsil müəssisələrində İKT-nin tətbiqi məsələlərinə başlanmış və "virtual universitet" konsepsiyası reallaşdırılmışdır. Bu sahədə ilk olaraq Bakı Dövlət Universiteti fəaliyyətə başlamış və bütün fakültələrdə "virtual universitet" tətbiq edilmişdir. "Virtual universitet" in resurslarından yalnız təhsil prosesində qeydiyyatdan keçmiş iştirakçılar – tələbələr, müəllimlər və administrativ işçilər istifadə edə bilərlər. BDU-da həmçinin Elektron kitabxana da fəaliyyət göstərir" [6].

Dövlət proqramının qarşıya qoyduğu məqsədlərin həyata keçirilməsi müxtəlif dövlət və qeyri dövlət orqanlarının gənc və işinə həvəsli kadrlarının effektiv işinin təşkili ilə reallaşdırılmışdır. Təhsil Nazirliyi tərəfindən müəllimlərin professional inkişafı kollektiv iş və praktiki metodikadan istifadə ilə İKT-yə inteqrasiya əsasında təşkil edilmişdir. Burada əsas problem elektron təhsilin inkişaf etmiş modellərinə əsaslanan distant təhsil kurslarının olmamasıdır.

Distant təhsil – informasiya texnologiyalarının məcmuyu olub öyrənilən materialın əsas hissəsinin öyrənməyə çatdırılmasını təmin edir, tədris prosesində müəllim və tələbələrin interaktiv qarşılıqlı əlaqəsini yaradır, tədris materialı-

nın mənimsənilməsi ilə fərdi işlərin təqdim edilməsi və tələbələrin biliklərinin qiymətləndirilməsi imkanına şərait yaradır. Distant təhsilin xarakterik xüsusiyyətləri olaraq rahatlıq, modulluq, paralellik, uzağa təsir, asinxronluq, əhatə, yeni informasiya texnologiyaları göstərilə bilər. Distant təhsilin mərkəzində tələbənin müstəqil öyrənmə fəaliyyəti durur. Postindustrial, informasiya cəmiyyəti şəraitində müasir insanın bütün şüurlu həyatı boyu öyrənmək, biliklərin müstəqil əldə edilməsi və tətbiqi onun üçün zərurətə çevrilir. Bir tərəfdən istifadəçi üçün əlverişli olan yerdə və istədiyi zaman biliklərin əldə edilməsinə imkan verən rahat sistemin olması zəruridir. Digər tərəfdən isə vacibdir ki, öyrənmə şəxs müəyyən biliklərin cəminə yiyələnməkdən əlavə yeni biliklərin əldə edilməsi üçün müstəqil vərdişlər əldə etsin, müxtəlif tipli informasiya ilə işləməyi bacarsın, gələcəkdə müntəzəm özünü təhsil şəraitində tətbiq edə biləcəyi fəaliyyət üsullarını mənimsəsin [1].

Distant təhsil müxtəlif faktorların konvergensiyasını özündə əks etdirir. Konvergensiyanın səbəbi özündə texnoloji, iqtisadi, sosial faktorları və elektron təhsilin yeni paradimalarını birləşdirir. Onun effektivliyi akademik sektorun, korporativ tədrisin və ömür boyu davam edən təhsilin səviyyəsindən asılıdır. Elektron təhsilin yeni paradiması bir çox vacib sualları əhatə edir:

- İdraki təlim strategiyasına əsaslanan təhsilin özünü təşkil etməsi və ömürboyu təhsil bacarıqlarının hazırlanması;
- Təhsil obyektinə deyil, prosesə yönülməsi (diqqətin "oxuma bacarığına" yönəlməsi);
- Ənənəvi təhsildən müstəqil-məsuliyyətli təhsilə keçid;
- Konstruktiv təhsil nəzəriyyəsi əsasında ayrı-ayrı tələbələr və tələbələr qrupu ilə iş üçün metodların, eləcə də ekspertlər, müəllimlər və vasitəçilər cəmiyyətinin yaradılması;
- Rahat və fərdiləşdirilmiş təhsil növü (təhsilin müxtəlif növləri üzrə şəxsi seçim imkanı).

UNESCO-nun Təhsildə İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun təhsil müəssisələrinə verdiyi tövsiyələrdə elektron kitabxanaların rolu ön plana çıxır:

- Müxtəlif təhsil qurumları üzrə açıq təhsil resurslarının inteqrasiyasının strategiyalarının işlənməsi;
- Yüksək keyfiyyətli tədris materiallarının əldə edilməsi, adaptasiyası və inkişafı üçün investisiyaların dəstəklənməsinə stimulların təmin edilməsi;
- Daxili proseslər çərçivəsində təhsil resurslarının keyfiyyətinə nəzarətin vacibliyi;
- Müəllif hüquqlarına dair əlverişli siyasətin təşkil edilməsi;
- Təhsil qurumlarında təbliğat fəaliyyətinin və ixtisaslaşma səviyyəsinin artırılması;

– Əməkdaşlar və müəllimlərin İKT vasitələrinə müraciətinin təmin edilməsi;

– Açıq təhsil resurslarının mühafizəsinin təşkil edilməsi [6].

Elektron kitabxanalar İnternet vasitəsilə bir-birləri arasında və ya digər informasiya resursları ilə informasiya mübadiləsini həyata keçirərək paylaşmış sistem təşkil edirlər. Elektron təhsil mühitində elektron kitabxanalardan istifadə edə bilmək üçün onlar məqsədyönlü və ya sifariş üzrə rəqəmsallaşdırma texnologiyaları əsasında yaradılmalıdırlar.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqinin səviyyəsi hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının, dövlət idarəciliyində şəffaflığın, demokratiyanın inkişafının əsas göstəricilərindəndir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2013-cü il 24 oktyabr tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyasında dördüncü strateji istiqamət kimi müasir tələblərə uyğun və ömür boyu təhsili təmin edən təhsil infrastrukturunun yaradılması nəzərdə tutulur. Bu istiqamət təhsil müəssisələrində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarına əsaslanan təlim metodologiyasına uyğun infrastrukturun yaradılması, təhsil müəssisələri şəbəkəsinin rasionallaşdırılması, distant təhsil, istedadlı və xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqlar üçün təhsil və inkişaf, yaşlıların təhsili, peşə-ixtisas və təhsil məsələləri üzrə məsləhət xidmətləri göstərən regional universal mərkəzlərin, müasir təminatlı peşə-tədris mərkəzlərinin və komplekslərinin qurulması, kampusların yaradılması kimi tədbirləri ehtiva edir [7].

Yeni İKT təhsil mühitini dəyişir, onun qapılarını ömür boyu təhsil üçün bütün insanların üzünə geniş olaraq açır, bilik mübadiləsini təmin edir və yeni biliklərin yaradılmasına zəmin yaradır, eləcə də təhsil fəaliyyətinin qabaqcıl vasitələrini formalaşdırır. Təhsil mühitinin əsas tərkib hissəsi olaraq aşağıdakılar qeyd edilir:

– Təhsil mühitinin yeni alternativləri;

– Təhsil prosesinin iştirakçıları;

– Qabaqcıl informasiya texnologiyaları ilə təhsil texnologiyalarının inteqrasiyası [4].

Təhsildə İKT-nin yeni tendensiyalar və strategiyalarının inteqrasiyasını ümumiləşdirərək İKT əsasında təhsil sferasının qurulmasında innovativ istiqamətləri aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

– XXI əsrdə təhsil almanın alternativ formaları;

– Tədris proqramlarının İKT ilə inteqrasiyada strukturu və məzmunu;

– Şəbəkə tədris platformalarına və açıq təhsil resurslarına tələbat;

– Təhsildə İKT-yə əsaslanan idarəetmə mexanizmi;

– İKT-yönlü təhsil mühitində tədris nəticələrinin qiymətləndirilməsi modelləri;

– Bulud texnologiyasının inkişafı şəraitində təhsil sisteminin fəaliyyət prinsipləri;

– Mobil təhsilin növləri və rolu.

Məhz *alternativ təhsil texnologiyası* təhsildə müasir İKT-nin irəli-ləməsinin nəticəsi olaraq çıxış edir. Rəqəmsal dövrdə təhsil almanın alternativ modellərinin analizi təhsil formasının necə dəyişdiyini və bunun üçün hansı yeni təhsil resurslarının (təhsil platformaları, mobil təhsil, təhsildə bulud texnologiyaları, sosial media) zəruri olduğunu göstərir. Yeni təhsil resurslarının müəllimlərin yeni bilik və təcrübələrini, təhsil prosesinin təşkilini, təhsil statistikasına yeni yanaşmaları, tədris proqramlarının və qiymətləndirmə metodlarının İKT-dən istifadə edərək formalaşdırılmasını müəyyənləşdirir. Bu proseslər arasında sistemli əlaqənin olduğunu, dinamikliyi və yeni informasiya kommunikasiya texnologiyalarının təhsil mühitinin bütün komponentlərinə göstərdiyi təsiri nəzərə almaq lazımdır. Yeni İKT-nin dəstəklənməsində iqtisadi, mədəni və təhsil xüsusiyyətləri təhsil səviyyəsindən, platformanın seçimindən, rəqəmsal qurğulardan, kabelsiz texnologiyalardan, təhsilin və proqramların məzmunundan, İKT əsasında idarəetmə və qiymətləndirmə vasitələrindən asılıdır.

Təhsil almanın alternativ modeli kimi *virtual universitetləri* nəzərdən keçirə bilərik. Virtual universitetlər dedikdə ali təhsil müəssisəsində (bakalavr və magistratura təhsil pilləsi) tələbələrin təhsil müddətinin çox hissəsini online (evdə və ya iş yerində), müəyyən hissəsini isə əyani təhsil almaları başa düşülür. Bu universitetlərin üstün cəhəti ondadır ki, onlar adi universitetin bütün proqramlarını “virtual örtükdə” birləşdirə bilir. Tələbələr istədikləri yerdə və istədikləri zaman təhsil ala bilərlər. Bu cür rahat tədris vasitəsi onlara müntəzəm olaraq professional təhsilə zəmanət verir. Virtual universitetlərin müasir mərhələsində təhsilin ənənəvi resurslarını İnternet resursları və Web 2.0 texnologiyaları vasitəsilə tədris resursları əvəz edir. Elektron təhsil mühiti rəqəmsal kitabxanalara, tələbə qruplarına və tədris prosesində tələbələrə yardım və dəstək göstərən tyutorlara müraciəti təmin edir [5].

Mobil təhsil rəqəmsal çağda yeni təhsil texnologiyaları olub rahat, əlçatan və fərdi təhsili dəstəkləyən kabelsiz texnologiyaların fəaliyyətinə əsaslanır. Mobil təhsil konkret təhsil müəssisəsinin auditoriyaları ilə əlaqədən uzaqlaşdırılaraq təhsili daha çox həyat və işlə bağlayır. Bu tədris proqramı və individual müvəffəqiyyətlərə əsaslanan ənənəvi təhsil sistemi ilə təhsil alanın müxtəlif situasiyalarda maraqları və tələbatları dairəsində qurularaq fərdi rəqəmsal mobil qurğulardan individual təhsil trayektoriyasında istifadə edən mobil təhsil arasında müəyyən ziddiyyətlər yaradır. Mobil təhsil üçün aparat təminatının seçimi istifadəçinin yaşından, olduğu məkandan, yerinə yetirilməli olan məsələdən və başqa faktorlardan asılıdır. Gənc nəsil mobil telefon və fərdi media pleyerlərdən, daha yaşlı nəsil isə planşet, cib fərdi kompüter-

lərindən, smartfon və noutbuklardan istifadə edir. Mobil təhsildə qurğuların spektri müntəzəm olaraq genişlənir: rəqəmsal diktafonlar, elektron kitab və lüğətlər, eləcə də məhdud imkanları olan insanlar üçün köməkçi texnologiyalar. Qurğular çoxfunksiyalı olmaqla şifahi nitqi, audio və video materialların qəbul edilməsini, informasiya axtarışını, e-mail, hesablamaların aparılmasını, oyunları və s. dəstəkləyir. Mobil təhsilin vacib resursu kimi qurğuların öz aralarında birləşdirərək İnternet şəbəkəsinə qoşulmanı təmin edən şəbəkələr və müvafiq infrastrukturular, eləcə də kabelsiz əlaqə vasitələri çıxış edir.

Müasir dövrdə təhsil müəssisələrinin İKT olmadan effektiv fəaliyyət göstərməsi mümkün deyil. İKT-nin tətbiqində İnternetin rolu çox böyük olub, təhsil xidmətlərinin müxtəlif istifadəçilərə çatdırılmasında vasitəçi kimi çıxış edir. Müxtəlif kompüter texnikası və proqram təminatının əldə edilməsi və xidməti mütəmadi olaraq maliyyə məsrəflərini və yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin cəlb olunmasını tələb edir. Bu zaman *bulud texnologiyalar* məqsəddəyüqün vasitə olaraq öz xidmətlərini təqdim edir. Bulud texnologiyalar aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- *Verilənlərin mübadiləsinin uzaqlaşdırılmış vasitələri.* Bulud texnologiyalarının xidmətləri İnternet vasitəsilə verilənlərin emalı üçün sonlu istifadəçidən uzaqda olan yüksək texnologiyalı mərkəzlərdən təqdim edilir.
- *Ümumiləşdirilmiş resurslar.* Proessorlar, operativ yaddaş, informasiyanın saxlanması qurğuları və şəbəkənin buraxılış qabiliyyəti bütün istifadəçilər arasında bölüşdürülür, zəruri olduqda isə hər hansı qovşaq dinamik rejimlə seçilə bilər.
- *Rahat və "qeyri məhdud" miqyaslama.* Sistemə müraciət edən sorğuların sayının "pik" nöqtədə olduğu halda belə istifadəçidə elə təsəvvür yaranır ki, resursu sonsuza qədər böyütmək mümkündür. Əgər təhsil müəssisəsinə şəbəkədə müəyyən müddətlik hesablama yükünü artırmaq tələb olunursa, əlavə avadanlığın alınmasına ehtiyac olmayacaqdır.
- *Fakta görə ödəmə.* İstifadəçilər yalnız istifadə etdikləri xidmətin haqqını ödəyirlər. Bulud texnologiyaların ümumi dəstəklənməsi xərclərini isə xidməti təqdim edən şirkətlər ödəyir.
- *Özünəxidmət.* İstifadəçilər provayder ilə razılışma olmadan belə hansı resursları istifadə edəcəklərinə, onların sayını və həcmi artırmaq azaltmağa qərar verə bilərlər [2,3].

Müasir İKT vasitələrinin təhsil sferasına tətbiq edilməsi Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyasına uyğun olaraq hər bir təhsil müəssisəsinin qarşısında duran ən vacib məsələlərdəndir. Yeni texnologiyaların müasir tədris proqramları ilə inteqrasiyası distant təhsil modellərinin yaradılmasına zəmin ola bilər.

ƏDƏBİYYAT:

1. World Open Educational Resources (OER) Congress: 2012 Paris OER Declaration. Paris, 20-22 June 2012.
2. Sclater N. E-learning in the Cloud // International Journal of Virtual and Personal Learning Environments. 2010. Vol. 1. Issue 1.
3. Склейтев Н. Облачные вычисления в образовании: М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010.
4. Guide to Measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education. Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2009.
5. Steve Ryan, Kogan Page. The Virtual University: The Internet and Resource-based Learning, London, 2000.
6. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002238/223897r.pdf>
7. <http://files.preslib.az/site/decrees18.pdf>

Modern information and communication technologies in education

N.A.Hasanova

Summary

The article discusses the use of information and communication technologies in education. Of the properties of modern educational technologies are characterized and new paradigms e-education are highlighted. Components and functions of distance education and the concept of lifelong learning are studied. Alternative educational technologies, virtual universities, mobile learning and cloud technologies are investigated.

Keywords: *information and communication technologies, distance learning, virtual universities, modern learning technologies, cloud technologies, mobile learning, E-learning, E-library.*

Современные информационно коммуникационные технологии в образовании

Н.А.Гасанова

Резюме

В статье рассмотрены вопросы применения информационно коммуникационных технологий в сфере образования. Охарактеризованы свойства современных образовательных технологий и выделены новые парадигмы электронного образования. Дана информация о структуре и

функции дистанционного обучения и о концепции образования на протяжении всей жизни. Исследованы альтернативные образовательные технологии, виртуальные университеты, мобильное обучение, облачные технологии в образовании, как части современной образовательной среды.

Ключевые слова: информационно коммуникационные технологии, дистанционное обучение, виртуальные университеты, современные образовательные технологии, облачные технологии, мобильное обучение, электронное образование, электронная библиотека.