

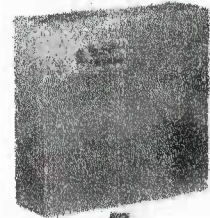
IT&TC-2007

3-rd International Conference on  
INFORMATION TECHNOLOGIES &  
TELECOMMUNICATION

MOBILE PHONE



CONTROLLER  
KOP-GSM

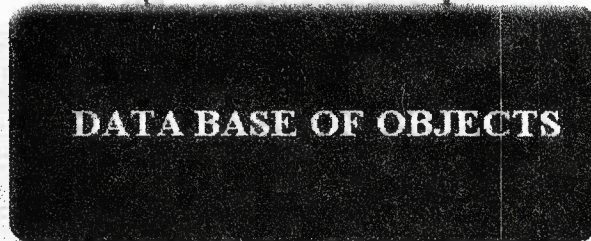


USSD-REQUEST

DATA-VOICE



EXECUTION OF  
NECESSARY  
ACTION



Ganja, Azerbaijan  
October 4 – 6, 2007

## YENİ İNFORMASIYA TRXNOLOGİYALARININ TƏHSİLDƏ TƏTBİQİ İMKANLARI

R.M.Əliquliyev, R.Ş.Mahmudova

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı  
training\_center@iit.ab.az

İnformasiya və biliklərdən tam istifadəyə əsaslanan cəmiyyətin sosial-iqtisadi inkişafının yeni konsepsiyasının formalaşması, təhsildə informasiya və telekommunikasiya texnologiyalarının (İKT) geniş tətbiqini tələb edir. İnsanın bilikləri cəmiyyətin əsas və mühüm kapitalı, İKT isə bu cəmiyyətin fundamental texnologiyaları hesab olunur ki, bunun da yolu təhsildən keçir.

Təhsilin qarşısında dayanan ənənəvi və mühüm vəzifə təhsil alanların fərdi əqli qabiliyyətlərini inkişaf etdirməkdən ibarətdir. Hal-hazırda təhsil sistemi bu vəzifəni daha yaxşı yerinə yetirmək, təhsilin keyfiyyətini artırmaq və müxtəlif təhsil xidmətləri təklif etmək üçün çox güclü bir vasitə əldə etmişdir. Yeni informasiya texnologiyalarından, o cümlədən kompyüterdən istifadə etməklə bir sıra ənənəvi pedaqoji problemlərin həllinə nail olmaq olar. Aşağıda kompyüterdən istifadəyə əsaslanan təhsilin xüsusiyyətlərini araşdırmağa çalışacağıq.

Kompyüter vasitəsilə təhsil müxtəlif ola bilər: o, tədris prosesini təkmilləşdirmək üçün canlı müəllimi əvəz edə bilər və ya ənənəvi mühazirələri daha canlı edə bilər. Bir sıra qərb mütəxəssisləri, kompyüter vasitəsilə təhsili ənənəvi təhsil sistemindən fərqləndirən dörd xarakterik xüsusiyyəti qeyd edirlər. **Birincisi**, kompyüter vasitəsilə təhsil, fərdiləşdirilmiş təhsildir. Auditoriyada ənənəvi təhsil onu nəzərdə tutur ki, bir qrup insan mühazirəni dinləsin. Belə tədris prosesində materialın nə dərəcədə yaxşı mənimsənilməsinə qiymətləndirmək çətinidir. Bundan əlavə, tədrisin tempi, adətən, ən zəif şagirdin tempi ilə uyğunlaşdırılır. Kompyüter vasitəsilə təhsil isə bunun əksinə olaraq, istifadəçiyə kompyüterlə qarşılıqlı əlaqəyə girərək öz tempinə uyğun təhsil almaq imkanı verir. Kompyüter sistemi tərəfindən təqdim olunan materialı öyrəndikdən sonra, yoxlama sualları və testlərə verilən cavabların düzgünlüyünə əsasən müəyyən olunur ki, təhsil alan növbəti dərəcə keçə bilirmi. Fərdiləşdirilmə tədrisin səmərəliliyinin artırılmasına gətirib çıxarır, belə ki, təhsil alanların hər biri öz tempinə uyğun olaraq irəliləyir.

Kompyüter vasitəsilə təhsilin fərqli xüsusiyyətlərindən biri də, **interaktivlikdir**. Müəllim tərəfindən oxunan ənənəvi mühazirələr öz xarakterinə görə passiv tədris formasıdır. Belə ki, müəllim və təhsil alanların say nisbətindəki fərq böyükdür, təxminən 20 - 30 nəfərə 1 müəllim dərəcə deyir, bu zaman müəllimin hər bir adamla təmasda olmaq imkanı çox az olur. Kompyüter vasitəsilə təhsil isə əksinə, dərəcə mənimsəmək üçün hər bir təhsil alanın sistemlə mütləq qarşılıqlı əlaqədə olmasını nəzərdə tutur, məsələn, suala cavab verdikdən sonra klavişi basmaq lazım gəlir ki, növbəti pəncərəyə keçənsən və s. Ənənəvi tədris zamanı, təhsil alanlarla qarşılıqlı əlaqənin vaxtını və müddətini müəllim özü müəyyənləşdirir, kompyüter vasitəsilə təhsil isə interaktivlik tələb edir, bu da nəticə etibarilə təhsil alanların tədris prosesində fəal iştirak etməsinə səbəb olur, onların dərəcə marağını artırır.

**Üçüncü əsas cəhət** – sistemin bir sıra elementlərinin idarə olunmasıdır. Adi müəllimlə qarşılıqlı əlaqəyə uyğun olaraq, kompyüter vasitəsilə təhsil elə qurula bilər ki, təhsil alanların cavablarına əsasən müəyyən etmək olar ki, tədris zamanı hansı çətinliklər meydana çıxır. Bu, sistemə tədris prosesini insanın fərdi tələbatlarına uyğunlaşdırmaq imkanı verir. Beləliklə idarəolunan tədris səmərəliliyi artırmağa imkan verir, məsələn, kimin üçünsə çətin olan sual ətrafı şərh olunur.

Nəhayət, kompyüterdən istifadəyə əsaslanan təhsil sistemi təhsil metodu deyil, vasitəsidir. Müəllimlər tərəfindən istifadə olunan tədris metodları kompyüterin köməyi ilə proqramlaşdırıla bilər.

Kompyüter vasitəsilə tədris sisteminin işlənilib hazırlanması prosesi adi proqram təminatının yaradılması prosesinə uyğundur və bir sıra mərhələlərdən ibarətdir: ilkin təhlil və araşdırma, layihələndirmə, yerinə yetirilmə və nəticələrin qiymətləndirilməsi.

İlkin təhlil zamanı əldə edilən məlumatlar layihələşdirmə mərhələsində istifadə olunur. Kompyüter vasitəsilə tipik tədris sistemi bir neçə müstəqil moduldan ibarətdir. Onların hər biri müəyyən tədris məqsədi daşıyır. Məsələn, öyrənilən materialı və tələbənin materialı hansı səviyyədə mənimsəməsinin qiymətləndirilməsi üçün hər hansı testi göstərmək olar.

Layihələşdirmədə ilk addım hər bir modulun tərkib hissəsi olan kursun planlaşdırılmasıdır. Kursun planı məşğələnin məqsədlərindən (nə öyrənilməlidir), çıxışlardan, öyrənilən məsələnin qısa təsvirindən, testləşdirmə metodikasından və tələbələrin dərslər tapşırıqlarını hansı qaydada yerinə yetirməli olduqlarını izah edən sxemdən ibarətdir. Bu plan sonra slaydlar şəklində həyata keçirilir. Ayrıca slayd tələbələrə təqdim edilməsi nəzərdə tutulan mətnin bütün elementlərinin, qrafiklərin və digər materialların daxil edildiyi kompyüter ekranının "maketini" özündə əks etdirir. Slaydların məcmusu modulu özündə əks etdirir və tələbələrlə tədris sistemi arasında nəzərdə tutulan qarşılıqlı əlaqəni illüstrasiya edir.

Layihənin mühüm və çox vaxt diqqətdən kənarda qalan hissəsi istifadəçi interfeysidir. İstifadəçi interfeysinə görünüşü kompyüter vasitəsilə tədris sistemindən istifadə etmək istəyini, tədrisin sürətini və smərəliliyini, həmçinin istifadəçinin sistemdən məmnunluğunu artırma bilər. İnterfeys istifadəçiyə aydın olmalı və istifadəçinin dəstəklənməsini təmin etməlidir.

Layihənin işlənilib hazırlanmasında əsas məqamlardan biri də tələbələrin dərslər gedişinə nəzarət etməsi olmalıdır. Tələbələr tərəfindən nəzarət tədris tempini, mövzuları və materialın təqdim edilməsi qaydasını özündə əks etdirir. Mahiyyətinə görə xətti xarakter daşıyan və tələbələr tərəfindən yalnız aşağı səviyyədə nəzarət edilməsini nəzərdə tutan, yaxud heç nəzərdə tutmayan ənənəvi tədrisdən fərqli olaraq, kompyüter vasitəsilə tədris yüksək səviyyəli qeyri-xətti xarakter daşıya bilər. Yəni kompyüter vasitəsilə tədris zamanı tələbələrə imkan verilməlidir ki, tələbatına uyğun olaraq, dərslər hansı hissəsini və hansı qaydada öyrənməsini özü seçsin. Tələbələrin müəyyən sahələrdə ilkin mənimsəmə dərəcəsini, motivasiya səviyyəsini, habelə tədrisə münasibətdə koqnitiv strategiyasını onlar üçün yol verilən nəzarət səviyyəsini müəyyən edərkən nəzərə almaq lazımdır.

Layihəni hazırlayarkən nəzərə alınmalı olan digər bir mühüm amil əks-əlaqədir. Əks-əlaqə - tələbənin müəyyən informasiyanı sistemə necə daxil etməsi, məsələn, suala necə cavab verməsi barədə ona təqdim edilən informasiyadır. Əks-əlaqə tələbəyə materialı nə dərəcədə mənimsəməsinə qiymətləndirməyə imkan verir və müxtəlif formada təqdim edilə bilər. Məsələn, nəticəni bilmək daha asan formadır. Bu zaman tələbəyə onun daxil etdiyi cavabın düzgün və ya səhv olması barədə informasiya verilir. Əks əlaqənin daha mürəkkəb forması əlavə materialın təqdim edildiyi əks əlaqədir. Bu zaman tələbə yalnız cavabın düzgün olub-olmaması barədə məlumatlandırılmır, eyni zamanda, cavabın nəyə görə düzgün, yaxud səhv olması ilə bağlı izahat verilir.

Layihələşdirmə prosesində materialın hansı qaydada tədris edilməsi məsələsinin həll edilməsi də vacibdir. Yəni istifadəçinin fərdi xüsusiyyətlərinə və tədris edilən materialın görünüşünə əsaslanan münasib dərslər üsulunu seçmək lazımdır. Daha çox yayılan dörd üsul bunlardır: tapşırıq, konsultasiya, modelləşdirmə və oyun.

Tapşırıq tələbələrə müəyyən kompetentlik səviyyəsinə çatana kimi hər hansı vərdislər üzrə təcrübə toplamaq imkanı verir. Məsələn, toplama əməliyyatını öyrənən uşağa toplanan ədədlərdən ibarət olan görüntülərin ardıcılığını təqdim etmək olar.

Konsultasiyadan faktların, əsas prinsiplərin, eləcə də qərarların qəbul edilməsi və ya problemlərin həllinə dair qayda və üsulların əlavə edilməsi üçün istifadə edilir. Konsultasiyalar, demək olar ki, ənənəvi mühazirələrlə eynidir – bu zaman informasiya şifahi formada verilir, bundan sonra tələbələrə onların mənimsəmə dərəcəsini öyrənmək üçün suallar verilir.

Modelləşdirmə - real həyatda baş verən proseslərin imitasiyası və ya təqlid edilməsidir (yamsılanmasıdır). Məsələn, terapiyanın müxtəlif formalarının müalicəyə təsirini öyrənən tibb fakültəsinin tələbəsi "pasient-kompyüterin" müxtəlif müalicə kurslarını yazma, bir variantı digəri ilə əvəz etmə və müalicənin intensivliyi formasını dəyişdirə bilər. Tələbə kompyüterdən bu

tədbirlərin hansı nəticələr verdiyi haqqında informasiya əldə edir. Aydın məsələdir ki, bu cür fəaliyyət formasını canlı pasiyentə tətbiq etmək mümkündür deyil. Deməli, kompyüter modelləşdirməsi ona görə cəlbedicidir ki, tələbələr real həyat şəraitində ciddi nəticələr doğura və həyat üçün təhlükə yarada bilən predmet və ya situasiya haqqında bilik və vərdişlər əldə edə bilərlər.

Nəhayət, kompyüter vasitəsilə reallaşdırılan tədris sistemində tətbiq edilən ən geniş yayılmış tədris metodu oyunlardır. Kompyüterlərin ibtidai və orta məktəb səviyyəsində istifadəsi intensivləşdikdən sonra oyunlar xüsusilə aktualıq kəsb etməyə başladı. Öyrədici oyunlar ona görə cəlbedicidir ki, eyni zamanda, həm tədris, həm də əyləncə rolunu oynayır. Əyləncə amili dərslərə həvəs göstərməyən şagirdlərdə belə bir həvəs yaratmaq üçün mühüm amil ola bilər.

İnformasiya Cəmiyyətinin formalaşmağa başladığı müasir dövrdə insanların təhsilə olan tələbatının artması və ömür boyu fasiləsiz təhsil almaq zərurəti ilə əlaqədar yeni metodların işlənilib hazırlanmasına və tətbiqinə də həmişə tələbat olacaq. Buna görə də kompyüter vasitəsilə təhsil kütləvi xarakter almağa başlayır. Bu gün şəbəkə təhsili və intellektual öyrədici sistemlər, kompyüter vasitəsilə təhsil sahəsində aparılan tədqiqatların diqqət mərkəzindədir və bundan sonra da uzun müddət diqqət mərkəzində olacaq.

Web-ə əsaslanan təhsil – İnternet vasitəsilə reallaşdırılan kompyüter əsaslı tədrisin başqa növüdür. Kompyüterə əsaslanan tədris sisteminə müvafiq olaraq, Web-ə əsaslanan təhsil sistemi də mətn, audio, video, üçölçülü modellər, animasiya və qrafik kimi müxtəlif multimedia imkanlarını özündə əks etdirir. Bu təhsil sistemində tələblər də sadədir: İnternet-brauzerin, modemin (və ya digər qoşulma növünün) quraşdırıldığı və İnternetə qoşulmaq imkanının yaradıldığı kompyüterin olması. Öyrənilən material mərkəzi serverdə yerləşdiyindən onun məzmunu və xarici görünüşü daha tez-tez yeniləşdirilə bilər, nəinki disketlərdə və CD-ROM disketlərində yayılan materialların.

Web vasitəsilə tədris ənənəvi təhsil üsuluna qarşı çox cəlbedici alternativdir. Belə ki, təhsilin bu növü coğrafi cəhətdən yayılmış coxsaylı auditoriya üçün əlçatandır və eyni zamanda ənənəvi təhsilin, müəllimlə və digər təhsil alanlarla qarşılıqlı əlaqənin mümkünlüyü kimi bir sıra üstünlüklərini özündə saxlayır. Məsələn, təhsil alanlar əvvəlki tək öz rəhbərləri ilə həm asinxron (elektron poçtdan istifadə etməklə), həm də sinxron (telefon və ya videokonfranslar vasitəsilə) yolla əlaqə saxlaya bilərlər. Təhsil alanlar arasında qarşılıqlı əlaqə çatdan istifadə etməklə və ya forumlar vasitəsilə həyata keçirilir.

Yenidən distant təhsil almağa başlayanlar auditoriyadakı ənənəvi mühitdən kəskin şəkildə fərqlənən mühitə düşüklərindən müəyyən qədər çətinlik çəkirlər. Lakin, videotelefon kimi yeni texnika, ənənəvi auditoriyada olduğu kimi, müəllimlə və digər təhsil alanlarla fəal sinxron qarşılıqlı əlaqəni təmin edir. Adət olunmuş tədris mühiti ilə oxşarlıq distant təhsilin yeni formalarına marağın artmasına səbəb olur. Distant təhsil almaq istəyənlərin sayının artması və buna əsasən çəkilən xərcin azalması nəticəsində, kursların və hətta tam proqramların sayı da artır.

Şəbəkə texnologiyasına əsaslanan distant təhsil, harda yaşamasından asılı olmayaraq hər kəsə istənilən fənn üzrə yüksək keyfiyyətli kurs keçmək imkanı yaradır. Burada diqqəti çəkən texniki aspekt deyil, müəllim və təhsil alanlar arasında qarşılıqlı əlaqədə baş verən dəyişikliklərdir. Distant təhsil həmçinin təhsil alanların birgə işinin təşkilini yaxşılaşdırmağa imkan verir.

Həmçinin, intellektual öyrədici sistemlər adlanan kompyüter vasitəsilə intellektual tədris sistemləri süni intellekt metodlarından istifadə edərək canlı müəllimi imitasiya etməyə imkan verir. İntellektual öyrədici sistemlərin köməyi ilə təhsil alanların hər birinin konkret tələbatlarına, mənimşəmə qabiliyyətinə və tempinə uyğun olaraq təhsil trayektoriyasını qurmaq mümkün olur. Bu da təhsilin fərdiləşdirilməsinə və keyfiyyətinin artırılmasına müsbət təsir göstərir.

Bir sıra mütəxəssislərin fikrincə, intellektual öyrədici sistemlər üç məsələni yerinə yetirməlidir. Birincisi, tədris üçün mövzunun generasiyasını. İkincisi, təhsil alanın bilik səviyyəsindən və öyrənmə stilindən asılı olaraq uyğun tədris üsulunun seçilməsini. Üçüncüsü

isə, intellektual tədris sistemi təhsil alana aydın olmayan, onun başa düşmədiyi anları aşkara çıxarmağa qadir olmalı və uyğun olaraq, ya tədris strategiyasını dəyişdirməklə, ya yeni tədris materialını təqdim etməklə, ya da eyni zamanda hər iki üsuldən istifadə etməklə buna reaksiya verməlidir.