

İNFORMASIYA TEKNOLOGİYALARI: ANLAYIŞI VƏ STRUKTUR XARAKTERİSTİKASI

Açar sözlər: *İnformasiya, texnologiya, informasiya texnologiyası, komputer, program təminatı, kitabxana-informasiya texnologiyası, bilik, süni intellekt.*

Key words: *Information, technology, information technology, computer, software, library and information technology, knowledge, artificial intelligence.*

Ключевые слова: *Информация, технологии, информационные технологии, компьютер, программное обеспечение, библиотеки и информационных технологий, знаний, искусственный интеллект.*

Məqalədə informasiya texnologiyaları anlayışı haqqında əsaslandırılmış nəzəri ümumiləşdirilmələr aparılmışdır. Burada İnformasiya texnologiyalarının strukturu açılaraq funksional xüsusiyyətləri göstərilmişdir. Eyni zamanda, informasiya texnologiyalarının tarixi inkişafına nəzər salınmaqla yanaşı, gələcək inkişaf tendensiyaları ətrafında da elmi ümumiləşdirmə əks etdirilmişdir.

Giriş: Texnologiya - mürəkkəb və çoxmənəli anlayışdır. Yunan dilindən tərcümədə "techne" – sənət, ustalıq, bacarıq; "loqos" – söz, anlayış, təlim deməkdir. Hərfi tərcümədə ustalıq, bacarıq haqqında bilik (təlim) mənasını verir.

İnformasiya texnologiyası çoxmənəli anlayış olub:

- tətbiqi mənada (informasiya istehsalı sahəsinə uyğun olaraq) – kitabxana - informasiya məhsulları və xidmətlərinin tələb olunan kəmiyyət və keyfiyyətdə, mövcud şərait və vaxt ərzində istehsalı üsulu kimi;
- geniş mənada isə zəmanət verilən nəticəni təmin edən kitabxana - informasiya fəaliyyətinin rəasional metod və vasitələrinin məcmusu kimi başa düşülə bilər (5, s.99).

Fəaliyyət predmeti kimi informasiya məhsulları və xidmətləri olan müəssisələr, təşkilatlar, idarələr də kitabxana-informasiya istehsalı sahəsinə aid edilə bilər. Bu istehsalın xüsusiyyəti intellektual və mənəvi dəyərlərin (informasiyanın) yaradılması və istifadəçilərə çatdırılmasından ibarətdir.

Müasir informasiya istehsalı maddi bazaya söykənir. İnformasiya istehsalının texniki təminatı isə informasiya texnikası sənayesinin (kompyuterlərin, istehlakçı elektronikasının, əlaqə vasitələrinin, ofis, poliqrafiya, kommunikasiya avadanlıqlarının, biznes, idarəetmə və təhsilin təminat sistemlərinin və s. istehsalı) inkişafı ilə həyata keçirilir. Artıq informasiyanın

sənaye (kütləvişəkildə tətbiq olunan, maşın) üsulu ilə axtarışı, onunişlənması vəötürülməsiüçün ilkin şərait yaradır (4, s.20).

İnformasiya sənayesi-informasiyanın bütün növlərinin yaradılması, işlənməsi, təşkili və yayılmasıilə, həmçinin bunun üçün vacib olan proqram-texniki vasitələrin istehsalınıiqtsadiyyatı sahəsidir.

İnformasiya texnikasının istehsalı-layihələşdirmə, kompyuter və periferiya avadanlıqlarının, əlaqə vasitələrinin, telekommunikasiya avadanlıqlarının, istehlakçı elektronikasının, audiovizual texnikanın, surətçoxaltma texnikasının, təşkilati texnikanın və s. istehsalı və reallaşdırılmasıdır.(7, s.111).

Proqram təminatının istehsalı-proqram vasitələrinin layihələşdirilməsi, işlənməsi, testdən keçirilməsi, tirajının artırılması və reallaşdırılmasıdır.

İnformasiya istehsalı-informasiya müəssisələrində müxtəlif məzmunlu və təyinatlıinformasiya məhsullarının yaradılması; idarəetmənin, iqtisadiyyatın, təhsilin, incəsənətin, mədəniyyətin və s. müxtəlif sahələrdə informasiyanın yaradılması vəişlənməsidir.

İnformasiya texnikasının servis xidmətinə-montaj, sazlama, texniki xidmət, təmir, məsləhət və vasi-təçilik xidmətləri və s. daxildir.

Proqram təminatının servis xidmətinə-quraşdırma, müşayiət etmə, istifadəçilərin təlimi, məsləhət xidmətləri, sifarişçinin arzusuna uyğun olaraq işin tamamlanması və s. daxildir.(11, s.56).

İnformasiya xidməti-kitabxanalarda, arxivlərdə, muzeylərdə, soraq, məsləhət informasiya xidmətlərində, əlaqə xidmətlərində tələbatçıların informasiya sorğularının ödənilməsi, informasiyanın təhrif vəicazəsiz istifadə olunmadan qorunması kimi başa düşülür.

DÖST 7.0.99 "Kitabxana-informasiya fəaliyyəti. Bibliografiya" standartına əsasən informasiya texnologiyası-informasiyanın toplanması, yaradılması, mühafizəsi, işlənməsi, axtarışı, çıxarılması, çoxaldılması, ötürülməsi və yayılmasını təmin edən texnoloji komplekslərdə birləşən metodların, istehsal prosesləri və proqram-texniki vasitələrin məcmusudur. (9, s.300).

Məsələnin qoyuluşu.İnformasiya - texnoloji cəmiyyətdəistehsal və informasiyanın istifadəsiəsas fəaliyyət növü hesab edilir; insan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrin resurs təminatı strukturunda əsas tərkib hissəsi kimi informasiyanın rolu artır; informasiya texnologiyaları və texnika, sənaye və sosial proseslərin progressiv inkişafını müəyyən edir; sosial və ekoloji mühit ilə birlikdəkitabxana - informasiya mühitiinsanın yeni mövcudluq mühitinə çevrilir.

İnformasiya texnologiyasının resursları strukturunda:

- İnformasiya resursları (sənədlər, verilənlər, sənəd və verilənlərin təşkil olunmuş kütləsi);
- Kadr resursları (informasiya proseslərinin layihələşdirilməsi, işlənməsi və həyata keçirilməsi, onların icrasına nəzarəti təmin edən informasiya

mütəxəssisləri; informasiya istehsalı və xidmətinin texniki, təsərrüfat vəinfrastruktur məsələlərini həyata keçirən texniki personal);

- Maddi resurslar (istehsal binaları, istehsal xətləri, sahələri, informasiya - telekommunikasiya sistemləri, məxaric vasitələri və materialları);

- Maliyyə resurslarıəhəmiyyətli yerlər tutur. (8, s.129).

İnformasiya texnologiyasıözünəməxsus təminedicilə vasitələrə malikdir.

Bunlardan:

- Texniki (EHM və periferiya qurğuları, nəşriyyat kompleksləri, əlaqə kanalları və vasitələri;

- Təşkilati (texnika, nəqliyyat vasitələri və s.);

- Linqvistik - təbii və süni dillər (informasiya - axtarış, proqramlaşdırma, alqoritmləşdirmə, verilənlərin manipulyasiyası və s.);

- Riyazi (informasiya proseslərinin reallaşdırma modelləri, qərar qəbulətmə və s.);

- Proqram (əməliyyat sistemləri, proqramlaşdırma sistemləri, baza və tətbiqi proqram təminatı). (16, s.30).

Qaydaya salınmış sənədləşdirmə-informasiya istehsalının normalaşdırılması, onun eyniləşdirilməsi və standartlaşdırılmasını təmin edən informasiya texnologiyasının əsas komponentlərinə qoyulan tələbləri irəli sürən təşkilati, normativ, metodik, texnoloji sənədlər toplusudur.

İstehsal strukturu - informasiya müəssisəsi və xidmətini, onlar arasındakı funksional texnoloji əlaqələri qeyd etməklə (göstərməklə) struktur alt bölmələrinin məcmusudur. Müxtəlif məzmunu və formaya malik informasiya məhsulları və xidmətləriinformasiya texnologiyasının nəticəsi kimiçıxış edir.(13, s.200).

Kitabxana - informasiya texnologiyasının keyfiyyət xüsusiyyətlərini onun aşağıdakı komponentləri müəyyən edir:

- Kitabxana - informasiya proseslərinin növləri və məzmunu;

- Resurs bazasının tərkibi və strukturu;

- Instrumental (texniki, proqram, linqvistik) vasitələrin ümumi siyahısı;

- İstehsal prosesinin təşkiliüsulları.(10, s.145).

İnformasiya texnologiyalarının tarixi vəinkişaf tendensiyaları. İnformasiya texnologiyalarının tarixiictimai tərəqqinin bütün mərhələlərində inkişaf prosesləriinsan həyatında mühüm rol oynamışdır. İnformasiya texnologiyaları təkamül vəinqilabiinkişaf mərhələlərini keçmişdi. Alimlər xronoloji sərhədləri müəyyən edən zaman sivilizasiya tarixində bir neçəinformasiya inqilabını qeyd edirlər.

Toplanmış təcrübənin möhkəmlənməsi vəötürülməsi vasitəsi kimi dilin yaranması (təx. b.e.ə.10.000 il) şifahiinformasiya texnologiyalarının inkişafının başlanğıcı oldu. Dil, intellektual fəaliyyətin formalaşmasına imkan yaradı. Biliklərin, qədim təsəvvürlərin və etiqadların əsas daşıyıcıları, qoruyucu-

ları və yayıcıları ağsaqqallar, hekayəçilər və kahinlər olmuşlar. İnformasiyanın dildən-diləötürülməsiüsulu etibarlı sayıldığından, məlumatın zaman-məkan anlamında ötürülməsinin dəqiqliyi və operativliyinin təmin edilməsi planında ciddi məhdudiyyətlər var idi. (1, s.139).

I mərhələ-dilin yaranması (10.000 il b.e.ə);

II mərhələ-yazının yaranması (4000-3000 il b.e.ə);

III mərhələ-kitab çapının ixtirası (XV əsr);

IV mərhələ-teleqrafın, telefonun, radionun, televizianın ixtirası (XIX əsr-XX əsrin əvvəli);

V mərhələ-elektronhesablama texnikasının meydana gəlməsi və inkişafı (XX əsrin ortaları)

VI mərhələ-internetin sürətli inkişafı, informasiya cəmiyyətinin yaranması və biliklər cəmiyyətinə keçidin başlanması ilə daha yen global informasiya texnologiyalarının meydana gəlməsi və inkişafı(XX əsrin sonları-XXI əsrin əvvəlləri) (3, s.45).

Yazının yaranması (e.ə. IV minilliyin sonu – III minilliyin əvvəli) informasiyanın (bu məhdudiyyətləri aradan qaldıran sənədləşmənin) qeydi və yayılmasının yeni üsullarının meydana gəlməsi demək idi. İnformasiya daşıyıcılarının təkmilləşməsi (gil lövhələr, papirus, toz ağacı qabığı, kağız) yazı kommunikasiyalarının və poçt əlaqələrinin inkişafını, sənədləşmiş informasiyanın (əlyazma mənbələrinin) kəmiyyət artımı ilə kitabxana və arxiv kimi toplayıcı mərkəzlərin inkişafını stimullaşdırmış oldu. Gil lövhələr üzərində yazılan əlyazmaların toplandığı ilk kitabxanaların yaradılmasını e.ə. II minilliyə, ilk kütləvi kitabxanaların təşkilini isə e.ə. VI əsrə aid edirlər (12, s.504). Kitabxanalar və arxivlər isə öz növbəsində, elmin, maarifin və incəsənətin inkişafına şərait yaradırdı. Müəyyən tarixi mərhələdə isə üsulu ilə mətnlərin və kitabların üzünün köçürülməsi həm gec və baha başa gəlir, həm də biliklərin yayılmasında və yenidən yaranmağa başlayan manufaktura istehsalının tələblərinə cavab vermirdi.

I. Qutenberq tərəfindən çap dəzgahının ixtirası və kitab çapının yayılması (Avropada XV əsrdən başlayaraq) böhranlı vəziyyətdən çıxış yolu oldu. Bu, informasiyanın çoxaldılması (tirajın artması) təcrübəsində isə inqilabi dönüş oldu. Çap dəzgahı gələcək mədəni tərəqqinin əsasını qoydu. (8, s.112). Belə ki, bundan sonra nəşriyyat sənayesi, kitabçılıq işi, kütləvi informasiya vasitələri yaranmış oldu. Sənədləşmə informasiyanın həcmində kəskin şəkildə artması, əhali arasında savadlılıq səviyyəsinin yüksəlməsinə və yeni kitabxanaların açılması (XVI əsrdən ən nəhəng Avropa kitabxanalarının tarixi başlanğıcı) prosesinin inkişafına zəmin oldu. XIX əsr isə rabitə vasitələrinin sürətli inkişafı ilə xarakterizə olunur. 1832-ci ildə ilk elektrik rabitə qurğusu – teleqraf, 1876-cı ildə səs rabitəsi texnologiyası – telefon, 1895-ci ildə müasir peyk kommuni-

kasiyalarının sələfi – radio ixtira olunmuşdur. XX əsrin əvvəllərində yuxarıda qeyd olunan nailiyyətlərin siyahısına televiziya (1911) daxil oldu. Bu ixtiralar, informasiyanın ötürülməsində (yayılmasında) inqilabi dönüşün mahiyyəti idi. (14, s.299). Onlar kompüter kommunikasiyalarının meydana gəlməsi üçün zəmin yaratdı. Nəticədə, uzaq məsafəyə operativ şəkildə mətn, audio və video informasiyanın ötürülməsi üçün real imkanlar yarandı. Elektron KİV-in (radio və televiziya) inkişafı, informasiya xidməti tələbatçılarının əhatə dairəsinin genişlənməsinə, ictimai-siyasi, tədris, məişət, əyləncəli informasiyanın əldə edilməsindəki məhdudiyyətlərin aradan qalxmasına səbəb oldu.

İnformasiya texnologiyalarının təkmilləşməsi, kütləvi informasiyanın artmasını, onun toplanması proseslərinin əhəmiyyətini yüksəldilməsini stimullaşdırmış oldu. Lakin bu zaman çoxlu sayda informasiya mənbələrini də məsələ, məkan (lazım olan mənbələrin uzaqlığı, böyük informasiya kütləsində düzgün istiqamət götürmənin çətinliyi), kəmiyyət (böyük həcmdə informasiyanın qəbulunda məhdud imkanlar), dil (mənbənin dilini bilməmək), keyfiyyət (informasiya, dəqiqlik və s. meyarlar üzrə informasiyanın dəqiq seçiminin və qiymətləndirilməsinin vacibliyi), məzmun (xüsusi leksikanın, ifadələrin mürəkkəbliyi üzündən mənalardan dərk edilməsinin çətinliyi) və s. kimi maneələri yaratmış olur. Bütün bunlar XX əsrdə növbəti informasiya böhranına səbəb oldu. Elektron-hesablama texnikasının inkişafı, yeni əlaqə üsulları və kanallarının (mobil, faksimil əlaqə, video - telefon, elektron poçt və s.) yaranması, informasiya axtarışının, işlənilməsi və ötürülməsinin məşin üsuluna keçirilməsini təmin etmiş oldu. Vərəqsiz informasiya texnologiyalarının yaranması nəinki informasiya daşıyıcılarının növbəti dəyişməsinə (məşinlə oxunan, maqnit və ya optik) səbəb oldu, həmçinin informasiyanın eyniləşdirilməsi, seçimi və başqa şəkllə salınmasının semantik üsulunun avtomatlaşdırılmasına, informasiyanın tez bir zamanda tələbatçının iş yerinə ötürülməsinə, uzaq məsafədə olan informasiya kütləsinə distan giriş şərait yaratdı. Onlar, kommunikasiya (communication), idarəetmə (control) və işlənilmə (computation) proseslərini birləşdirdiklərinə görə “3C - texnologiyaları” adını almış oldular. Mütəxəssislərin fikrinə görə, (A.N. Dançul) informasiya texnologiyalarının yaşanan təkamül mərhələsi çoxlu sayda insanların, müəssisələrin, dövlət və ictimai təşkilatların fəal şəkildə qarşılıqlı təsirdə olduqları vahid informasiya infrastrukturunu təşkil edən proqram-texniki vasitələr, əlaqə vasitələri, informasiya resurslarının bazası əsasında ümumdünya informasiya məkanının yaradılması ilə əlaqələndirilir. Digər tərəfdən, bu dəyişikliklər şəxsiyyətin, cəmiyyətin, dövlətin həyatına təsir etməklə yanaşı, sivilizasiya xarakterli dəyişikliklərə-informasiya cəmiyyətinin formalaşmasına gətirib çıxardı. (2, s.9).

İnformasiya texnologiyalarının təsnifatı. İnformasiya texnologiyaları-cəmiyyət tərəfindən toplanılan resursların effektiv istifadəsini artırmaq

və informasiya proseslərini intensivləşdirməklə özlərinin dayanıqlı və dinamik inkişafını təmin etmiş olurlar. Onlar fundamental və tətbiqi elmlərin (riyaziyyat, kibernetika, proqramlaşdırma, informatika, lingvistik, psixologiya və s.), mühəndis biliklərinin (kompüter texnikası, kommunikasiya sistemləri, əlaqə vasitələri sahəsində), təhsilin (pedaqoji texnologiyalar, distant təhsil), incəsənətin (animasiya, video-mədəniyyət, rəssamlıq, dizayn) nailiyyətlərini inteqrasiya edirlər.

Tətbiq olunma əlamətlərinə görə baza, tətbiqi və xüsusi informasiya texnologiyaları fərqləndirilir.

Baza informasiya texnologiyaları - müxtəlif fəaliyyət sahələrində informasiya ilə işdə tətbiq olunan universal metodları istifadə edən texnologiyalardır. (17, s.30)

Mütəxəssislər baza informasiya texnologiyalarına aşağıdakıları aid edirlər:

Verilənlər bazasının texnologiyası - müxtəlif məzmunlu və təyinatlı verilənlər bazasının layihələşdirilməsi, daxil edilməsi və istifadəsi texnologiyasıdır. Verilənlər bazası - kompüter vasitəsilə reallaşan və müəyyən qaydalar üzrə təşkil olunan verilənlər sahədə informasiya məhsuludur.

Verilənlər bazasının layihələşdirilməsi onun konseptual, məntiqi, fiziki modellərinin işlənməsini nəzərdə tutur. Konseptual layihələşdirmə mərhələsində potensial istifadəçilərin verilənlərə qoyduqları tələblərin toplanması, təhlili və korrektəsi həyata keçirilir. Məntiqi layihələşdirmə zamanı verilənlərə qoyulan tələblər proqram təminatının seçilmiş vasitələri, verilənlər bazasının idarəetmə sistemi ilə reallaşdırılmış strukturlara çevrilir. Fiziki layihələşdirmə prosesində sistemin səmərəliliyi verilir, verilənlərin saxlanılma strukturu və onların əldə olunma metodları müəyyən edilir. Verilənlər bazasının daxil edilmə prosesi - verilənlərin daxil edilməsi və bu prosedura nəzarət proqramının işlənməsini nəzərdə tutur. Verilənlər bazasının istifadəçi prosesi özündə verilənlərin manipulyasiya edilməsini (axtarışı, işlənməsi, dəyişdirilməsi, ləğv edilməsi) və onun verilənlər bazasının istifadəçiyə aktual olan məsafədə saxlanılmasını (tamlığın təmin olunması, istehsalın tənzim edilməsi) əks etdirir.

Hipermətn texnologiyası - ("hyper" yunan sözü olub, mənası normadan yuxarı, yüksək deməkdir) mətn informasiyasının çoxlu sayda mətn fragmentləri şəklində (tezislər, informasiya vahidləri, qovşaqlar) və onlar arasındakı assosiativ münasibətlər (istinadlarla, hiperəlaqələrlə) göstərilməklə təşkil olunması texnologiyasıdır. (6, s.99). Hipermətn çap və elektron formada ola bilər və burda əsas ideya ondan ibarətdir ki, informasiyanın axtarışı nəinki açar sözlərlə, həmçinin hipermətn sisteminin konkret və digər sənədlərdə mövcud ola bilən axtarış əlamətlərinin çoxlu sayda əlaqəsi nəzərə alınmaqla aparılır. Bu isə axtarışın çox effektiv olmasını təmin edir. Hipermətn açıq və dəyişən

şəbəkə xarakterinə malikdir və onun yaradılması ilk növbədə qovşaqlardan qovşağa (hiperistinad sistemi) keçmə sisteminin formalaşmasından ibarətdir. Bu işi ya icraçı, ya da istifadəçi həyata keçirə bilər. Ayrı-ayrı informasiya vahidləri arasındakı assosiativ əlaqələrin çoxluğu istənilən istiqamətdə (təkcə soldan sağa, yuxarıdan aşağıya istiqamətində deyil) hipermətnə baxışı həyata keçirməyə imkan verir. Ənənəvi verilənlər bazası ilə müqayisədə hipermətn sistemi mətnə sərbəst keçid, informasiya kütləsi strukturunda heç bir pozuntuya yol vermədən onun redaktəsi və təkmilləşdirilməsi imkanına malikdir. Hipermətn texnologiyaları qlobal şəbəkə olan İnternetin (World Wide Web xidmətinin), hipermedia texnologiyalarının formalaşması və inkişafının əsasında durur.

Multimedia texnologiyaları - ("multimedia" ingilis sözü olub, mənası bir çox mühit və vasitələrin məcmusu deməkdir) müxtəlif cür informasiyanın (mətn, səs, qrafiki, foto, video, animasiya və s.) yaradılması, saxlanması və istifadəsini təmin edən kompüter texnologiyalarıdır. (7, s.30).

Proqramlaşdırma texnologiyası - kompüter proqramlarının işlənməsi, istifadəsi və ötürülməsi texnologiyasıdır. Proqramlaşdırmanın dilindən və texnologiyasından asılı olmayaraq proqram məhsulunun həyat dövrüyyəsi dövlət və beynəlxalq standartlar səviyyəsində (işlərin mərhələləri və məzmunu) müəyyən edilmişdir. Məsələn, proqram vasitələrinin işlənmə texnologiyası texniki tapşırıq, eskiz layihəsi, texniki layihə, işçi layihə, tətbiq olunma kimi mərhələlərdən ibarətdir. Texniki tapşırıq proqrama olan ümumi tələbləri, onun mərhələlərini və müddətini müəyyən edir, proqramlaşdırma dillərinin seçimini, əvvəllər işlənilmiş proqramların tətbiqinin məqsədə müvafiqliyini və s. əsaslandırır. Eskiz layihə daxil olan və çıxan məlumatların strukturunun, məsələlərin həllinin metod və alqoritminin, layihənin texniki-iqtisadi əsaslandırılmasının ilkin təsvirini təşkil edir. Texniki layihə daxil olan və çıxan məlumatların strukturuna və formasına olan tələbləri rəli sürür, məsələlərin həlli alqoritmini və proqramın strukturunu təsdiqləyir, proqramlaşdırma dilinin semantikasını və sintaksisini, texniki vasitələrin konfigurasiyasını və tərkibini müəyyən edir. İşçi layihə proqramın proqramlaşdırılması və sazlanmasını, proqram sənədlərin işlənməsini, onun sınaqdan keçirilməsi və alınan nəticələrin korrektəsini nəzərdə tutur. Müasir informasiya təcrübəsində proqram təminatı və informasiya sistemlərinin avtomatlaşdırılmış işlənmə texnologiyası - CASE - texnologiya (Computer Aided Software Engineering) geniş yayılmışdır. (10, s.90). CASE texnologiya informasiya sistemlərinin layihələşdirilməsi və reallaşdırılmasının müxtəlif mərhələlərində bir sıra funksiyaları avtomatlaşdırmağa imkan verir. Onların sırasına: predmet sahəsinin təhlilini, sistemə olan tələblərin xülasəsini, tətbiqi proqramların və verilənlər bazasının layihələşdirilməsini, işin sənədləşdirilməsi və testdən

keçirilməsini, proqram təminatının istifadə mərhələsində saxlanılmasını, keyfiyyətin təminatını, layihənin idarə olunmasını və s. aid etmək olar.

Telekommunikasiya texnologiyaları ("telecommunication" ingilis sözüolub, mənası uzaq əlaqə deməkdir) distant əlaqə, texniki vasitələrin (teleqraf, telefon, faks, radio, televiziya, kompyuter və s.) köməyi ilə audio və vizual informasiyanın uzaq məsafəyə ötürülməsi texnologiyasıdır. Son zamanlar xüsusi qrup əlaqə vasitəvəüsullarını kompyuter telekommunikasiyaları təşkil edir ki, onlar da vahid qaydalar (protokollar) əsasında informasiya şəbəkələrində qarşılıqlı əlaqə imkanını təmin edirlər. (11, s.30).

Kompyuter texnologiyaları real vaxtda-sinxron əlaqə (abonentlərin bilavasitəçatda, video-konfranslarda, telekonfranslarda və s. ünsiyyətdə olmaları) və təxirə salınmış vaxtda-asinxron (elektron poçt, forumlar, göndəriş siyahıları və s.) reallaşa bilirlər. İnformasiya telekommunikasiya xidmətlərinin çeşidi müxtəlifdir. Bura: verilənlərin, faksimil informasiyanın, niq informasiyasının, video- görüntünün ötürülməsi, elektron poçt, xəbərlər və konfranslar xidməti, faylların, sənədlərin əldə edilməsiimkanı, verilənlərin uzaq məsafədən işlənilməsi və s. aiddir.

Geoinformasiya texnologiyaları-məkan baxımdan bölüşdürülmüş obyektlər, proseslər, hadisələr haqqında verilənlərləişə təmin edən informasiya texnologiyalarıdır. Onlar geoverilənlərin toplanılmasını, işlənməsini, vizual (2 və 3 ölçülü) təsvür edilməsini, geoinformasiya sistemlərinin formalaşmasını, geoproceslərin modelləşdirilməsini, iqtisadiyyatın, nəqliyyatın, kənd vəşəhər təsərrüfatının tələbatlarının ödənilməsini, elmi, hərbi, ekoloji və digər məsələlərin həllini təmin edirlər. Geoinformasiya texnologiyaları kartoqrafiyada (çox səviyyəli elektron kartların yaradılması), təbii resursların idarə edilməsində və yer quruluşunda (torpaq, su, meşə kadastrlarının (vergi obyektlərinin siyahısı) işlənilməsi), kosmik tədqiqatlarda (aerokosmik fotoşəkillərin işlənilməsi), geologiya və seysmologiyada (dağ - geoloji şəraitində mümkün dəyişikliklərin modelləşdirilməsi, seysmoloji aktivliyin proqnozu) və s. fəal şəkildə istifadə olunurlar.(17, s.33).

Süni intellekt texnologiyaları-ətraf mühit haqqında bilikləri toplamağa, təsnifləşdirməyə və qiymətləndirməyə; məntiqi nəticənin köməyi ilə bilikləri artırmağa vəümumiləşdirməyə; insanla təbiiünsiyyət dilinə daha yaxın olan dildəünsiyyət qurmağa; yaddaşda saxlanan biliklərin və məntiqi təsvür vasitələrinin hesabına ona kömək etməyəimkan verən informasiya sistemlərinin işlənilməsi vəistismarı texnologiyalarıdır.(16, s.39).İntellektual informasiya sistemlərinin aşağıdakı növlərini fərqləndirirlər: informasiya-axtarış, ekspert, hesab-məntiq, diaqnostika, monitoring, təlim, layihə və s. İntellektual sistemin əsasını biliklər bazası, yəni açıq şəkildə bazada olmayan nəticələri çıxarmağa imkan verən, eləcə də predmet sahəsini və onların məntiqi cəhətdən (avtomatlaşdırılmış şəkildə) işlənməsi qaydalarını təsvir edən faktlar toplu-

şudur. Altsistem kimi biliklər bazasına faktlar (verilənlər) bazası, qaydalar bazası, üsullar (tətbiqi proqramlar) bazası, qanunvericilik bazası, metabiliklər bazası (sistemin özü haqqında biliklər), məqsədlər bazası (informasiyanın işlənilməsi ssenariləri), biliklər bazasının idarə olunması sistemi aiddir.

İntellektual sistemlərin daha geniş yayılmış sinfi-müəyyən predmet sahəsində ekspertlərin (məsləhətçilərin)-fəaliyyətini həyata keçirən ekspert sistemləri sayılır.

İnformasiyanın qorunması texnologiyaları-informasiya məhsullarını (informasiya kütlələrinin, sənədlərin, proqramların, bazaların, verilənlər bankının və s.) qeyri-qanuni istifadədən, təhrif və məhv edilmədən qorunmasını təmin edən texnologiyalardır. İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məqsədilə müxtəlif aparat, proqram vasitələri və texniki qorularqorunma metodlarıistifadə olunur.

Tətbiqiinformasiya texnologiyaları konkret tətbiq sahələrinə uyğunlaşan informasiya ilə işin xüsusi tip üsullarını reallaşdıran texnologiyadır. Tətbiqi informasiya texnologiyalarına misal olaraq aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- İdarəetmədəinformasiya texnologiyaları;
- Sənaye istehsalında informasiya texnologiyaları;
- Ticarətdəinformasiya texnologiyaları;
- Təhsildəinformasiya texnologiyaları;
- Tibbdəinformasiya texnologiyaları və s.(6, s.199).

Xüsusiinformasiya texnologiyaları-informasiya istehsalının konkret sahələri üçün spesifik texnologiyalardır. Məsələn:

- Kitabxana texnologiyaları;
- Biblioqrafik texnologiyalar;
- Arxiv texnologiyaları;
- Nəşriyyat texnologiyaları;
- Reklam texnologiyaları;
- Ofis texnologiyaları;
- Elmi-analitik texnologiyalar və s.(4, s.101).

Nəticə.Bu texnologiyada informasiya əməyinin predmeti və aralıq nəticələri, fəaliyyətin son məhsulu kimiçıxış edir.Adlarıçəkilən sahələr məhz cəmiyyətin informasiya tələbatlarının ödənilməsi (informasiya məhsullarının istehsalı vəinformasiya xidmətlərinin göstərilməsi) istiqamətində ixtisaslaşmışlar.

İnformasiyanın növü və onun avtomatlaşdırılmış işlənilməsi üsullarının kompleks əlamətinə görə: mətn redaktorlarını; cədvəl prosessorlarını; qrafiki obyektləri; verilənlər bazasının idarə edilməsini; hipermetn sistemlərini; multimedia sistemlərini və s. fərqləndirirlər.

İnformasiya proseslərini xarakter əlamətlərinə görəinformasiyanın toplanması, işlənməsi, təşkili, saxlanması, axtarışı, yayılması və onların real-

laşdırılmasının müxtəlif üsullarının (əl üsulu, mexanikləşdirilmiş, avtomatlaşdırılmış üsullar və s.) texnologiyasını çox səviyyəli təsnifata ayırmaq olar.

Digər təsnifat əlamətləri (istifadəçi interfeysinin tipi, informasiya sistemlərində reallaşdırma üsulu, şəbəkənin qurulma üsulu, informasiya sistemlərinin miqyası və s.) təbəçilik (başlıca olaraq praqmatik) xüsusiyyətinə malikdirlər və əsasən informasiya texnologiyalarının ayrıca növlərinin detallaşdırılması üçün istifadə olunurlar.

Ə D Ə B İ Y Y A T

a) Azərbaycan dilində

- 1.Əliquliyev R.M., Mahmudova R.Ş. İnformasiya mədəniyyəti: mahiyyəti və formalaşdırılması problemləri və həlli yolları//Bakı Universitetinin Xəbərləri: sosial-siyasi elmlər seriyası.- 2008, №1.- s.137-145.
- 2.Əliquliyev R.M. İmamverdiyev Y.N., Yusifov F.F. Cəmiyyətin informasiya təhlükəsizliyinə dair bəzi konseptual baxışlar// İnformasiya cəmiyyəti problemləri.- 2011, №2.-s.3-9.
- 3.Əliquliyev R.M. Mahmudov R.Ş. İnternetin mahiyyəti, xüsusiyyətləri və təsir imkanlarına dair bəzi baxışlar// İnformasiya cəmiyyəti problemləri.- 2012, №1(5).-s.41-51.
- 4.Xələfov A.A. Kitabxanaların kompüterləşdirilməsinin əsasları: Dərslik.- B.: BDU nəşr-ü, 2006.-205s. (A. Qurbanovla birlikdə).
- 5.İsmayılov X.İ. Kitabxana-informasiya texnologiyaları: Dərs vəsaiti.-B.: Nurlan Nəşriyyatı Poliqrafiya Mərkəzi, 2009.- 312s.
6. Kərimov S.Q., Həbibullayev, S. B., İbrahimzadə T. İ. İnformatika : Dərslik - Bakı : UniPrint, 2010. - 434 s
- 7.Kərimov S.Q.İnformasiya sistemləri:Monoqrafiya - Bakı : Elm, 2008. - 676 s.
- 8.Məhəmmədli D.H. İnformasiya məhsulları və xidmətləri// Kitabxanaşünaslıq və bibliografiya: elmi-nəzəri, metodik və təcrübi jurnal, -B., "Mütərcim", 2015.-№2 (36).-s.110-130. (U.Manafova ilə birlikdə).
- 9.Rüstəmov Ə.M. İnformatika:Dərslik.-Bakı:2002.-511 s.

b) ingilis dilində

- 10.Alguliyev R.M., Afanasyev A.P., Albertian A.N., Belevtsev A.A., Imelbayev Sh.S., Rappoport A.M. Methods of security control in information and telecommunication distributed systems// Dynamics of Non-homogeneous Systems. Proceedings of ISA RAS.M., -2001, vol.5.- pp.139-152.
- 11.Alguliyev R.M., Mahmudova R.Sh. Information Culture Formation as The Most Promising Direction of Individual's General Culture// International Journal Modern Education and Computer Science.-2015, №3, pp.54-61.
- 12.Alguliev R.M., Kazimov T.H., Mahmudova S.C. Mahmudova R.S. Corporate information system "Educational Center".//International Journal of Social, Human Science and Engineering.- 2007, vol.1, no.8, pp.-503-507. (USA)

c) rus dilində

13. Гиляревский, P.C. Основы информатики [Текст]: курс лекций / P.C. Гиляревский.- М.: Экзамен, 2003.- 319 с.

14. Мескон, М. Основы менеджмента/ М. Мескон, М. Алберт, Ф.Хелоур -М.: Дело, 1992.-с.134 .
- 13.Пилко, И.С. Информационные и библиотечные технологии[Текст]: учеб.пособие / И.С.Пилко.- СПб.: Профессия, 2006.-342 с.- (Серия «Библиотека»).
- 15.Применение информационных технологий в управлении учебным центром//Телекоммуникации и информатизация образования.-М., 2006, №3.- с.92-93. .
- 16.Семенов Э.Л. Информационная культура общества и прогресс информатики. НТИ., Сер.1.1994, №7.
17. Савчук Л.Н. Информационная культура на различных этапах развития человеческого общества // Информатизация образования. – 2005. - №2. – С. 28 -34

U.Manafova

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОБОБЩЕНИЯ О ОСТАВАЛАСЬ ПРИВЕДЕНЫ В ЭТОЙ СТАТЬЕ НА КОНЦЕПЦИИ

РЕЗЮМЕ

Информационные технологии: понятие и структурные характеристики информации. Структура функциональные характеристики информационных технологий здесь результатам сделанной. В то же время, эта статья посвящена обобщения данной истории научного развития и будущего развития информационных технологий Тенденции.

U.Manafova

INFORMATION TECHNOLOGIES: THE CONCEPT AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION

SUMMARY

In this article is given main theoretical generalizations about on the concept of information.the structure- functional characteristics of information technologies is shown here.At the same time, this article is given scientific generalization about development history and future development tendencies of information technologies.