

Elçin MƏMMƏDOV

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
e-chmamedov@hotmail.com

İNTELLEKTUAL ELEKTRON KİTABXANALARDA FORMALAŞAN QEYDİYYAT MƏLUMATLARININ EMALI VƏ ANALİZİ FORMALARI

Açar sözlər: *elektron kitabxana, rəqəmsal kitabxana, virtual kitabxana, informasiya analizi, informasiya resursları, elektron resurs, OCR texnologiyalar, hipermətn texnologiyaları.*

Ключевые слова: *Электронная библиотека, виртуальная библиотека, анализ информации, информационные ресурсы, OCR технологии, гипертекстовые технологии.*

Keywords: *digital library, virtual library, information analysis, information resources, electronic recourse, OCR technologies, hypertext technologies.*

Getdikcə postindustrial cəmiyyətdə biliklərin istehsalı, saxanılması, ötürülməsi və istifadəsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. XX əsrin 60-cı illərdən başlayaraq informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı və informasiya xidmətlərinin prioritet hala keçməsi əksər ölkələrdə təhsilə ayrılan xərclərin digər sahələrə nisbətən üstünlük təşkil edirdi, bir növ “təhsilin industriyası” yaradıldı. Bunu da digər müdafiə, səhiyyə və əhəlinin sosial müdafiəsi və s. sahələr ilə eyni tutmaq olar. İnformasiya texnologiyalarının son dövrlərdə intellektuallaşması əmək məhsuldarlığının artırılmasında mühüm rol oynayır. Bildiyimiz kimi, yaşadığımız informasiya əsrində müxtəlif formatda və növdə olan informasiya ilə qarşılaşmalı oluruq. Bu da öz növbəsində sürətlə artmaqda olan “kapital”la sistemli, keyfiyyətli və mükəmməl işin təşkil edilməsini tələb edir. Bu istiqamətdə işin qurulmasında tətbiq edilən informasiya sistemlərindən biri elektron kitabxanalardır. Məlum olduğu kimi bu tipli sistemlərin özülünü onun təşkil olunduğu müxtəlif formatlı informasiya resursları təşkil edir. Bu resurslar elektron kolleksiyaya daxil olduqca onların emal və analizi, sonradan isə qeydiyyatı prosesləri aparılır. Nəticə etibarilə qeydiyyat məlumatlarının formalaşması baş verir. Bu proseslərə geniş aspektdən nəzər salaq.

Yuxarıda qeyd olunan bu proseslərin başlanğıcı e-kitabxananın fondunun inkişafı planından asılıdır, yəni kolleksiyanın (fondun) idarə edilməsi, orada toplanılan məlumatların və ya resursların menecmenti anlamını verir. Həmin idarəetmə sistemində informasiya cəmiyyətinin

formalaşdırılması üçün bütün kateqoriyalara aid istifadəçilər üçün məlumatların identifikasiyası, seçimi, formalaşdırılması və resursların evalusiyası nəzərdə tutulur.

E-kitabxana kolleksiyasının formalaşdırılması proseslərində bir neçə sual meydana çıxır ki, həmin məsələlərin məntiqi ardıcılıqla həlli qeyd edilən prosesin tam həyata keçirilməsini təmin edir.

1. Yaradılacaq e-kitabxananın resursları hansı məqsədlərə xidmət edəcək? Burada toplanılan resurslar hansı növ istifadəçilər üçün nəzərdə tutulmuşdur?

2. Toplanılan məlumatların predmet göstəricilər? Hansı növ mövzulara üstünlük verilməlidir?

3. Hansı tip e-resurslar toplanılacaq?

4. Hansı formatda resurslar toplanılacaq text (e-kitab, e-periodika), multimedia (audio, video və s.)

5. E-resurslar hansı formada təşkil ediləcək? CMS və ERMS, İLS? Resurslar kataloq ediləcək və ya metaformatlara salınacaq?

6. Həmin e-kitabxana vasitəsi ilə virtual məlumat-sorğu xidmətlərinin həyata keçirilməsi? Asinxron (email), və ya sinxron (vəb-çat)? Hansı digər intellektual xidmətlərin aparılması nəzərdə tutulur və nə üçün?

İndi isə qısa formada ortaya qoyulmuş suallara cavab tapmağa çalışaq.

Bildiyimiz kimi e-kitabxananın məqsədi cəmiyyətin müəyyən təbəqələrinə ehtiyaclarından asılı olaraq informasiya xidməti təşkil etməkdir ki, həmin informasiyanı təşkil edən resurslar istifadəçilərin sorğularına əsasən formalaşdırılır. Burada da istifadəçilərin kütləvi, xüsusi və s. kriteriyalar götürülür.

Predmet göstəriciləri resursların toplanılması zamanı formalaşır, belə ki, e-kitabxananın istifadəçiləri tibb, biznes, bədii ədəbiyyat və s. hansı istiqamətdə məlumatla təmin olunmaq istəyirlər.

Formalaşan e-resursların tipləri:

Bələdçilər (telefon kitabları, assosiasiya, biznes və təşkilati bələdçilər)

Lüğətlər (müxtəlif dillərdə sürətli, geniş intellektual imkanlara malik olan e-lüğətlər)

Annotasiya, indeks və mündəricatlar toplusu (aid olduğu jurnal, qəzetlərin tammətini əlavə olunmaqla)

Ensiklopediya və almanaxlar

Tam-mətn və multimedia verilənlər bazası (buraya e-kitab, e periodika, müxtəlif audio, video yazılar, şəkil və s.)

Müxtəlif hüquqi, dövlət sənədləri və statistik məlumatlar.

Axtarış maşınları

Email, sosial şəbəkə, blog və s. veb forumlar.

Formalaşan bu e-reursların vacib elementlərindən biridə istifadə

imkanlarıdır ki, bu iki halda olur açıq və ödənişli resurslar. Bu bir çox amillərdən asılı ola bilər e-kitabxananın lokal, və ya hər hansı bir şəbəkənin hissəsi olması, bu halda müəyyən akademik, kütləvi, xüsusi e-kitabxana şəbəkələri ola bilər, həmin e-kitabxananın təqdim etdiyi informasiya resurslarının özünün texniki imkanları bazasında istehsal etməsi və ya hər hansı mövcud verilənlər bazasına abunə olması.

E-kitabxananın ən mühüm cəhətlərindən biri kimi istənilən formata informasiya resurslarının komplektləşdirilmə imkanlarıdır. Akademik planda nəzərə alsaq, video və audio formatların dəstəklənməsi video dərsliklərin, podkastların və s. resursların istifadəsində e-kitabxanaları mühüm vasitə edir.

E-kitabxananın resurslarının avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemi müxtəlif formalarda həyata keçirilir. Buna indiki halda iki yanaşma ilə baxmaq olar: birincisi sırf kitabxana-informasiya işinin standartlarına uyğun olaraq (Dublin Core, MARC21, MODS, DDC, İnteqral Kitabxana Sistemləri və s.), ikinci halda isə İnformasiya Texnologiyalarının tətbiqi ilə müxtəlif strukturlu sərbəst standart və sistemlərin tətbiq edilməsi (Viki texnologiyalar, XML, Sementic Veb və s.)

E-kitabxanada ümumi formada qəbul etsək birinci mərhələdə informasiya resurslarının texniki işlənməsi, istifadəyə hazır formaya gətirilməsidirsə, ikinci mərhələ həmin məhsulların xidməti məsələsidir ki, e-kitabxanadan gələcək istifadə dinamikliyi, inkişaf perspektivləri, inkişaf imkanları bu prosesin normal gedişindən asılıdır. Bu anlamda təşkil ediləcək xidmətlər strukturlaşdırılmış qaydada müəyyənləşdirilməli və buna uyğun olaraq kədr siyasəti aparılmalıdır, həmin xidmətlərin kommertiya tərəfləri müəyyənləşdirilməlidir, son mərhələ olaraq sənədlərin bir və ya bir neçə istifadəçi qrupuna çatdırılması, sənəd mübadiləsi və s [3 s. 60].

Bu sualların nəzəri cavablandırılması e-kitabxananın ümumilikdə yaradılmasının nəzəri prinsip, məqsəd və vəzifələrini müəyyənləşdirir. Sonrakı mərhələ isə texniki tərəflərini əks etdirir ki, özül rolunu e-kitabxanda formalaşan resurslar təşkil edir. Bu prosesi məntiqi olaraq 4 ənənəvi mərhələyə bölk:

Sorğuların, təkliflərin toplanılması və müəyyənləşdirilməsi

İnformasiya mənbələrin müəyyənləşdirilməsi

Müəyyənləşdirilmiş mənbələrdə informasiyanın axtarışının aparılması və seçmə kriteriyaları

Toplanılan elektron resursların intellektual emalı, analizi və qeydiyyat məlumatı kimi formalaşması (sənəd halına salınması)

Bu bir növ bizə məlum ənənəvi halda keçirilən proseslərə analoji olaraq elektron formada aparılmasıdır. İndiki halda klassik forma yada düşür ki, müxtəlif bədii, əyləncə, elmi və s. məqsədlər üçün ehtiyac olan informasiyanın istifadəçilərin özləri tərəfindən məsləhət bildikləri resursların

e-kitabxana kolleksiyasına daxil edilməsidir. Veb mühitin sürətli inkişafı qeyd edilən ənənəvi strukturun tətbiq imkanlarını genişləndirərək e-kitabxana kolleksiyasının formalaşmasının yeni imkanlarını təqdim edir. Bunu qlobal təcrübədən müşahidə etsək bir çox sistemlərdə müxtəlif texniki tətbiq formalarını görmüş olarıq. Həmin texnologiyalara viki texnologiyaları, kitabxana və nəşriyyatların tətbiq edtdikləri “virtual sorğu”, “virtual sifariş”, istifadəçilərin daim yeni nəşrlər haqqında məlumatlı olması üçün “e-məlumatlandırma” sistemləri və s. Bu və müxtəlif formada aparılan sorğuların, müraciət olunan təkliflərin nəticəsində yaranan informasiya ehtiyaclarının ödənilməsi üçün bir neçə qlobal mənbələri göstərmək olar.

E-kolleksiyanın formalaşmasında istifadə edilən çap informasiya resursları

Library Journal, ARBA-American Reference Books Annual, Book Reference Books Bulletin və s.

E-kolleksiyanın formalaşmasında istifadə edilən ödənişsiz veb saytlar

“Amazon” onlayn mağaza: www.amazon.com; “WorldCat” OCLC kompaniyasının təşkil etdiyi dünya kitabxanalarının korporativ e-kataloqu: www.worldcat.com; “Barnes & Noble” dünya miqyaslı nəşriyyat: www.barnesandnoble.com; “Baker & Taylor” dünya miqyaslı nəşriyyat: <http://btol.com>; “Google”(books, scholar və s.) Qlobal miqyasda istifadə edilən axtarış maşını: www.google.com

E-kolleksiyanın formalaşmasında istifadə edilən dövlət səviyyəli strukturlar

ABŞ Konqres Kitabxanası: www.loc.gov; GPO Access: www.gpoaccess.gov; ABŞ Dövlət Nəşrlərinin Kataloqu: <http://catalog.gpo.gov>; FDLP desktop: www.fdlp.gov;

E-kolleksiyanın formalaşmasında istifadə edilən ödənişli tam-mətnli elmi bazalar

EBSCO host, Nexis Lexis, Springer, Elsevier, Thomson reuters, EBL və s [3 s .25].

Mənbələrin seçilmə kriteriyaları

Qeyd etdiyimiz e-kitabxananın formalaşma prinsiplərinin üçüncü bəndini nəzərə alsaq adətən vebdən informasiya əldə edilərkən müəyyən dərəcəli problemlər çıxma ehtimalı vardır, misal üçün:

A. Məndə olan çatışmazlıqlar, bu ən çox yayılmış problemlərdən biridir ki, hər bir kəs veb-mühitdə məlumat yerləşdirə bilər və çox zamanda müəlliflər heç bir redaktə, korrektə işi aparılmadan edilir.

B. Faktlarla (əsaslanan mənbə) bağlı səhvlər, bu özlüyündə də bir çox amillərlə bağlıdır, siyasi, tarixi, coğrafi və s. Misal üçün məşhur Azərbaycan yazıçı və şairi Nizami Gəncəvinin İran şairi kimi mənbələrin olması, Azərbaycanın ərazi bütövlüyü problemi ilə bağlı müxtəlif yönümlü mənbələr

və s. Bunun daxilində həmçinin müxtəlif şəxslərin fikirlərinin dərinədən analiz edilməyərək fakt kimi qəbul edilməsini də aid etmək olar.

C. Məlumatların zaman baxımından köhnəlməsi, əsasən də akademik mühitdə. Nəşr edilən resursların gec işıq üzü görməsi, təşkil edilən veb saytların köhnə informasiya daşması, xəbər xarakterli mənbələrdə informasiya ötürülməsi zamanı tarixin göstərilməməsi və s.

D. Bu məsələ bir növ B bölməsi ilə əlaqəlidir, yəni informasiya təminatı zamanı kənar təsirlərə məruz qalma. [6 s. 45]

Bunları əsas götürərək, e-resursların toplanılmasında yaranan problemləri aradan qaldırmaq üçün e-kitabxananın qarşısında suallar meydana gəlir ki, həmin sullara cavab taparaq keyfiyyətli informasiyanın əldə edilməsini reallaşdırmaq olar:

İnformasiya təminatını kim tərəfindən təşkil edilməsi?

İnformasiyanın təqdim edilmə məqsədi və kimlər üçün nəzərdə tutulmuşdur?

İnformasiyanı təqdim edən müəssisənin, nəşriyyatın nüfuzu, resurs üzərində aparılan redaktə prosesinin keyfiyyəti, bu işi aparan şəxslərin peşəkarlıq dərəcəsi və s.

İnformasiya təqdim edən şəxs, müəssisə tələb olunan mövzuda hansı işlər aparmışdır?

Maliyyə məsələləri informasiyanın keyfiyyətinə təsir edə bilirmi?

İnformasiyanın dinamikliyi, yeni və son dövrləri əhatə etməsi, sürətli keçid imkanları və s. olması [4 s. 29].

Müəyyən edilmiş mənbələrdə informasiya axtarışı formaları

Bu qeyd edilənlər e-kitabxananın fondunun formalaşmasında resurs mənbələrinin görüntüsünü yaratmış olur. Diqqət yetirsək yuxarıda qeyd edilən mənbələrin bir çoxu veb-mühitdə formalaşmış informasiya mənbələridir. Həmin verilənlər bazasında informasiya axtarışının aparılmasının müxtəlif formaları vardır ki, bu hər bazanın arxitekturasından asılıdır. Bu qeyd olunanlar elektron informasiya resurslarının formalaşması prinsiplərini təqdim edir, həmin formalaşan informasiyanın mükəmməliyi onun axtarışı səmərəliliyini və keyfiyyətini müəyyən edən amillərdəndir. Yaradılmış çoxsahəli və intellektual axtarış mexanizmi istənilən informasiya tələbatçısını sürətli, dolğun təmin etmə imkanına malik olmalıdır. Bu baxımdan informasiya axtarışı və sonrakı mərhələdə seçimi prosesinin müəyyən modelləri formalaşır, kitabxanaçı-informasiya mütəxəssislərinin ilkin axtarış aləti kimi nəzərə çarpan “sorgu” terminidir, bu axtarılan informasiyanın tərkib simvollarının ardıcılığını təqdim edən mexazimdir. Sorgunun hər bir sözü “axtarış termini” adlanır və bir və ya bir neçə axtarış terminindən, yəni söz birləşməsi və cümlədən ibarət ola bilər. Müxtəlif axtarış metodları sorgunu məntdə olan müxtəlif fərqli funksiyalı hər bir sözə görə müqayisə edir, belə

axtarış forması “tammətli axtarış” adlanır. Bundan başqa axtarış metodlarına biblioqrafik və ya digər struktur axtarışını misal göstərmək olar ki, burada informasiya müvafiq axtarış sahələrinə uyğun tək və kombinasiyalı aparılır, buna da “sahələr üzrə axtarış ” deyilir. Müasir texnoloji imkanları nəzərə alsaq heteroqen dəyişkən uzunluqlu mətnlərdə istənilən nəticəni əldə etmək çətin və qeyri adekvat olduğundan “tammətli axtarış” effektiv hesab edilir. Lakin Westlaw və Lexis informasiya sistemləri qeyd olunan axtarış metodu ilə çalışır. EBSCO host elmi informasiya bazasına diqqət yetirsək hər iki “tammətli” və “sahəvi” axtarış formalarını görmüş olacağıq. [2]. Axtarış metodlarından bəhs etdiydə “Bul” operatorlarına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır ki, bu müxtəlif növ sorğuların bir və ya bir neçə söz və söz birləşməsinin “and, or, not” xüsusi operatorları ilə axtarılmasıdır. Qısa nəzər salsaq “and” (və) bu operator köməyilə axtarış zamanı sənəddə hər iki söz və ya söz birləşməsinin olmasını vacib edir, “or” (və ya) axtarış zamanı sinonim axtarış terminlərinin tapılmasına yardım edir, “not” (yox) operatorunu istifadə edərkən axtarışa lazım olmayan terminlər qeyd etmək mümkündür ki, axtarışın nəticəsində bu terminlər filterləşdirilir və istifadəçiyə təqdim olunmur [5].

Nəzərə alsaq ki, bütünlükdə qlobal virtual məkandan resurs mənbəsi kimi istifadə etmək olmaz, bu zaman ortaya çıxan vacib məsələlərdən biri də tapılan informasiyanın təsnifatı və qiymətləndirilməsidir aparmaqdır.

Tapılan e-resursların ümumi seçim kriteriyaları

E-resursların seçilmə prosesində müəyyən kriteriyalar ortaya çıxır ki, bunlara uyğun olaraq e-kitabxananın qeydiyyat məlumatlarını formalaşdırmaq məqsədə uyğundur. Nəzərə alınmalıdır ki, e-fond formalaşarkən ən rahat edici sual kimi “müxtəlif veb və ya ənənəvi mənbələrdən toplanılan məlumatlar e-kitabxananın informasiya tələbatlarını ödəyirmi?” və bu baxımdan aşağıda qeyd edilən ümumi kriteriyalara diqqət yetirək.

Kontekst: yaranma mənbəyi, digər resurslarla əlaqəsi (bütünlükdə əhatə etdiyi informasiya tutumu)

Kontent: məlumatın etibarlı olması (müəlliflik, nüfuzluluğu), dəqiqliyi, xüsusiyyəti, tamlığı, əhatəliliyi, dəyəri və auditoriyası.

Əldə olunması və istifadə imkanları: strukturu və təşkili, standartlara uyğun gəlməsi, istifadənin tələb və şərtləri, dəstəklənən sistem texniki imkanları, resursun yerləşməsi və s [3 s. 62].

Qeyd edilən bu kriteriyalar imkan verir ki, e-kitabxana tam mükəmməl formalaşmış fonda malik olsun. Lakin e-resursların seçimi və toplanılması o demək deyildir ki, e-fond artıq formalaşmışdır. Ümumilikdə nəzərə alsaq ikinci böyük hissə həmin toplanmış e-resursların intellektual emal və analizidir. Əlavə olaraq nəzərə alınmalıdır ki, toplanılan resurslar tək veb deyil həmin e-kitabxananın əməkdaşları tərəfindəndə yaradılıb e-fonda daxil edilə bilər.

E-resursların emalı

Tam mətnli, video və audio, vizual və s. resursların texniki hazırlanması skanirə, format, sistem və s. məsələlər nəzərdə tutulur (buraya metaverilənləri də aid etmək lazımdır)

E-resursların sənəd halına gətirilməsi (qeydiyyat məlumatlarının hazırlanması)

E-sənədlərin yerləşdiyi virtual məkan, miqrasiya və ləğv edilməsi məsələlərinin müəyyənləşdirilməsi.

İstifadəçilərin formalaşdırılmış e-sənədlərdən istifadə imkanlarının, hüquqi məsələlərin müəyyənləşdirilməsi

E-resursların anazlizi

Tip və növlərinin müəyyənləşdirilməsi

Predmet göstəricilərinin tərtib edilməsi

Analitik sintez, mündəricat, referat, annotasiyanın tərtib edilməsi və s. e-resursun mövzunu təsvir edən proseslərin aparılması

İnformasiyanın təsnifləşdirilməsi metodlarının işlənilməsi

Elektron sənədlərin qiymətləndirilməsi

Qeyd edilənləri sadə formada praktiki müşahidə etmək üçün müxtəlif texnoloji imkanları nəzərdə keçirdək və buna nümunə olaraq OCR (Optical Character Recognition) Obrazların Avtomatik Tanınması və Hipermətn texnologiyalarına diqqət yetirək.

OCR (Optical Character Recognition) texnologiyalar əsasında

Obrazların avtomatlaşdırılmış tanınma proseslərinin OCR sistemlərdə realizə edilməsi intellektual informasiya texnologiyalarının ən əhəmiyyətli hissələrindəndir. Adı çəkilən abreviatura (Optical Character Recognition) mətnlərin avtomatlaşdırılmış oxunmasını və simvolların optik tanınması kimi qəbul edilir. Başqa sözlə çap və əlyazma məlumatların xüsusi intellektual texnologiyalar vasitəsi ilə elektron emal və analiz etmək imkanları nəzərdə tutulur.

OCR sistemlərinin aşağıdakı xüsusiyyətlərinə nəzər salaq:

Simvolların şrift və ölçü fərqləri

Simvolların təsvirində dəyişikliklər (şəkildə ölçü dəyişikliyi zamanı simvolların yerdəyişikliyi, itməsi və s.)

Skanirə proseslərində ayrılıqlərin müəyyənləşdirilməsi

Müxtəlif dilli mətnlərin olması

Simvolların müxtəliflikləri. Burada oxşar, xüsusi simvollar. Misal üçün Azərbaycan dilində bu “ə, ü, ö, o, ç” spesifik hərfləri göstərmək olar.

Obrazların tanınması. Yüksək meqapikselli foto aparatlar vasitəsi ilə, müxtəlif skanirə prosesləri ilə elektron sənədlərin yaradılmasıdır. Vizual və mətn sənədlərin elektron emalı prosesi qeydiyyat məlumatlarının elektronlaşdırılması texnologiyaları və ümumilikdə elektron kitabxanaların yaradılmasında geniş istifadə edilə bilər.

Aparıcı OCR sistemlər:

Fine Reader (Fayn Rider), Fine Reader əlyazma və Form Reader ABBYY Software House tərəfindən istehsal edilmişdir və çap, əlyazma mətnlərin, təsviri formların oxunmasında istifadə olunan mükəmməl proqram təminatlarındandır.

CuneiForm, Cognitive Technologies firması tərəfindən istehsal edilmişdir.

Fine Reader kimi sistemin işləmə texnologiyası özündə iki mərhələni cəmləşdirir.

Qrafiki təsvirlərin analizini

Cədvəl və şəkillərin seçilməsi

Tanınma bölmələrinin müəyyənləşdirilməsi

Sətir, simvolların ayrılması

Ayrılmış simvolların tanınması. Bununda daxili bölmələrini klassifikator kimi realizə etmək olar.

Şablon

Əlamətlər

Struktur

Çoxsaylı araçdırmalar göstərmişdir ki, belə mürəkkəb prosedurların aparılması üçün “intellektual tanınma” texnikası tətbiq edilməlidir.

Ən mükəmməl OCR sistemlərdə insana xas tanınma texnologiyaları tətbiq edilir. Nəzərə alsaq ki, insanda bu çox pilləlidir aşağıdakı misala nəzər salaq:

1	Kontekstin emalı	Dağlıq ərazi. Zirvələrdə ağ rənglər görünür
2	Əlamətlərin ilkin seçilməsi	Ağ rəngin kompakt obyektini
3	Proqnozun verilməsi	İlkin versiya olaraq həmin obyektin qar olması
4	Obyektin hissələrinin seçilməsi	Zirvədə olan qarın spesifik forması, harada yerləşməsi.
5	Hissələrin düzgün strukturu	Rəngi, həcmi
6	Proqnozların təsdiq edilməsi	Dağın ətəyində ağ qarın olması

3 prinsip var ki, OCR sistem onu üzərində qurulub.

Təsvirin tamlığı prinsipi

İstiqamətliliyi prinsipi

Adaptasiya prinsipi

Simvolun qrafiki obrazı skanerdən çıxdığı anda nöqtələrdən ibarət matris formasında müşahidə edilir. Misal olaraq “ə” hərfi bu əlifbada “a” simvolu ilə oxşarlıq təşkil edir. Məlum olduğu kimi simvolların düzgün oxunması mətndə olan fikir dəqiqliyini bildirmək üçün vacib elementlərdəndir. Bu zaman artıq intellektual analiz prosesi baş verir və ilkin olaraq söz üzrə analiz aparılır. Bunu misalda izləyək: “*laqə” ulduzla işarələnmiş yerə “a” və

ya “ə” simvolunun uyğun olması avtomatik sistemdə olan lüğətlə yoxlanılır. Nəticədə bazada “alaqa” yox “əlaqə” sözünün olduğu və qrammatik cəhətdən “alaqa” sözünün düzgün olmadığı müəyyənləşdirilir. Digər bir misal: “*y” simvolları göstərilir, bu həm ay və həm də əy sözü ola bilər. Artıq bu halda bütün cümlə analiz edilir, mənası aşkarlanır və hansı simvolun əlavə olunacağı müəyyənləşir [7 s. 35].

Hipermətn informasiya texnologiyaları

Hipermətn semantik informasiyanın təşkil edilməsi formasıdır. Misal üçün ensiklopediyaların əsas elementi kimi, məqalələr və terminlər arasında assosiativ əlaqənin qurulmasıdır. Müasir anlamda hipermətn müxtəlif məqsədlər üçün nəzərdə tutulmuş elektron informasiya fondudur, xarakterik xüsusiyyətləri tematik, formativ sənədlərin əlaqələndirilməsi kimi qəbul etmək olar.

Hipermətinin əsasını informasiyanı təşkil edən semantik əlaqəli fragmentlər təşkil edir ki, bir biri ilə əlaqəli məlumatlara keçid əldə edilməsini təmin edir və buda intellektual informasiya axtarışının özül hissəsi kimi qəbul etmək olar.

Hipermətn informasiya texnologiyalarının tətbiq sahələri:

Informasiya resursları və Internet texnologiyaları;

Hipermətn informasiya-axtəriş sistemləri;

İqtisadi sistemlər üçün hipermətn informasiya modelləri;

Hipermətn əsaslı verilənlər bazaları;

Təhsil, distant təhsil sistemlərində hipermətn informasiya modelləri

və sözsüz bu siyahıya elektron kitabxanalarında daxil etmək məqsədə uyğun olardı [7 s. 42].

Bildiyimiz kimi elektron kitabxananın özül strukturunu İnternetdə informasiya resursları təşkil edir və bu məlumatlar müxtəlif növlü, dinamik olur. Hipermətn texnologiyalarının İnternet məkanında tətbiqi 1993-cü ildən WWW (World Wide Web) “dünya hörmüşək toru” texnologiyaları çərçivəsində tətbiq edilir. Bu HTTP (Hyper Text Transport Protocol) protokolu vasitəsilə HTML (Hyper Text Markup Language) dilində məşinlər arası informasiya mübadiləsini təşkil edir, çox zaman biz “vəb səhifə” və ya “HTML səhifə” kimi terminlərə rast gələ bilərik. Qeyd edilən HTML səhifə özündə sənədin strukturunun təsvirini təqdim edir və bu tip reursra URL (Uniform Resource Locator) ünvan vasitəsi ilə daxil olunur. Növbəti mərhələdə bir neçə HTML səhifənin qarşılıqlı əlaqəsi və bir sistem halında birləşməsi vəb saytın strukturunu yaradır. Texniki tərəfdən də nəzər salsaq HTML dilində təqdim edilən hipermətn sənədi nəinki mətn, həmçinin cədvəl, skript, müxtəlif rəqəmli obyektlərə edilən hiperistinadları (şəkil, audion və video material və s.) dəstəkləyir ki, bu da informasiya resurslarının semantik əlaqəliliyini təmin edir [1 s. 200].

Yuxarıda qeyd edilən nümunələr elektron kitabxanaların resurslarının formalaşmasında (buraya axtarışı, toplanması, emalı, analizi daxildir) və onların müəyyən qaydalar çərçivəsində sənədləşdirilməsi, son nəticədə qeydiyyat məlumatlarının yaradılması texnologiyalarını ən sadə formada əks etdirir. İnformasiya texnologiyalarının sürətli inkişaf etməsi ənənəvi strukturu saxlayaraq aparılan texniki proseslərin intellektual avtomatlaşdırılmasını təmin edə biləcək proqram təminatlarının yaradılması üçün yeni istiqamət və məqsədləri müəyyən edir. Bu yanaşma insanın elektron kitabxanadan istifadəsi zamanı formalaşan informasiya əsasında şəxsin portfoliosunun yaradılması, buraya onun intellektual səviyyəsi, informasiya mədəniyyəti, tərcih etdiyi informasiya istiqamətləri və s. xüsusiyyətlərini müəyyən edə bilər. Yəni istənilən istifadəçinin intellektual sistemlə ünsiyyətdə olması onlara məxsus məlumatların verilənlər bazasında emal və analizi proseslərinin getməsinə təmin edə bilər. Bu məlumatların avtomatlaşdırılmış formada qəbul edilməsi və sistemləşdirilməsi isə elektron kitabxanada qeydiyyat məlumatlarının formalaşmasını və onların emal, analizini təmin etmək üçün güclü alətə çevrilir, informasiya mütəxəssisləri istifadəçilərlə bir başa ünsiyyət qurmadan onlar haqqında məlumatları əldə edə bilərlər və bu məlumatlar əsasında onların portfoliosuna uyğun olaraq informasiya təminatının formatını müəyyənləşdirilir. Sonrakı mərhələdə informasiyanın avtomatlaşdırılmış axtarış, seçim, emal və analiz prosesləri aparılır.

Bütün bu qeyd edilənlər elektron kitabxanaların resursların tutumu baxımından deyil, onun texniki proseslərinin aparılmasının intellektuallığını ön plana çəkir. Bu yanaşma ilə gələcəkdə iki tədqiqat obyektinə meydana gəlir 1. Yaradılacaq intellektual elektron kitabxanada qeydiyyat məlumatlarının avtomatlaşdırılmış idarə edilməsi sisteminin qurulması və onun istifadəçilərlə informasiya işinin təşkili, onların sosial şəbəkələrinin yaradılması ki, bu da artıq yeni nəsil intellektual elektron kitabxana sistemlərinin yaradılmasını müəyyən edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hofstetter Fred T. Internet Literacy / Fred T. Hofstetter. – 2nd ed. – New York: McGraw-Hill Irwin, 2001. – 354 p. ; ill : 24 cm. – ISBN 0-07-239821-3
2. Xie, Hong (Iris). Users' Evaluation of Digital Libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment / School Information Studies.- URL: http://www.sois.uwm.edu/xie/IrisArticles/Articles/dl_eva_comparison_ipm_clean.pdf
3. Kovacs, Diane K. (Diane Kaye), 1962-. The Kovacs guide to electronic library collection development : essential core subject collections, selection criteria, and guidelines / Diane K. Kovacs. – 2nd ed. – New York; London : Neal – Schuman Publishers, Inc, 2004 . - 303 p. ; ill : 23 cm. – ISBN 978-1-55570-664-7
4. Rajshekharan K., Raman Nair R., Nafala K.M. Digital library basics : a practical manual /

Rajshekhara K. ...[et all]. --- New Delhi : Ess Ess Publications, 2010. --- 193 p. ; ill : 21 cm. --- ISBN 978-81-7000-601-5

5. Using AND, OR, and NOT (Boolean Operators) URL: <http://www.knowledgecenter.unr.edu/instruction/help/booltips.html>

6. Армс, Вильям И. Электронные библиотеки. – ПИК ВИНТИ, 2001. 274 с. Пер с англ. Arms, William. Digital Libraries. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000. – 287

7. Башмаков А. И., Башмаков И. А. Интеллектуальные информационные технологии : Учеб. пособие. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 304 с. : ил. – (Информатика в техническом университете). – ISBN 5-7038-2544-X

Э.Ч. МАМЕДОВ

**ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕГИСТРАЦИОННЫХ ДАННЫХ
СФОРМИРОВАННЫХ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ
БИБЛИОТЕКАХ**

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются комплектования, систематизация, обработка и анализ информационных ресурсов, также разработка базы регистрационных данных в интеллектуальных электронных библиотеках.

E.Ch. MAMMADOV

**PROCESSING AND ANALYZING OF THE REGISTERED DATA FORMED
IN INTELLECTUAL DIGITAL LIBRARIES**

SUMMARY

The article examine the forms of acquisition, sistematization, prossesing and analyzing of the information resources, also creation of formed registered data base in the inteligent digital libraries.