

İNFORMASIYA SİSTEMİNİN XASSƏLƏRİ VƏ PROSESLƏRİN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ ÜSUL VƏ VASİTƏLƏRİ

Zahidə Rzayeva

*Kitabxana resursları və informasiya axtarış sistemləri kafedrasının dosenti,
tarix üzrə fəlsəfə doktoru
Zahiderzaeva@mail.ru*

Методы и средства реализации и функционирования информационных систем

В статье рассматривается концепция информационной системы, свойства информационной системы и методы и средства реализации информационных процессов. Здесь наиболее распространена особенность физической структуры, методологического управления и практического применения информационных систем. В статье также затрагиваются существующие проблемы в контексте информационных процессов и способы их решения.

Methods and means of information system properties and processes execution

The article deals with the concept of information system, the properties of the information system and the methods and means of implementing information processes. The most common feature of the physical structure, methodological management and practical application of information systems is here. The article also touches on existing problems in the context of information processes and ways to address them.

Açar sözlər: *informasiya, proses, üsul, vasitə, metodika, informasiya prosesi, informasiya sistemi, kitab, sənəd, oxucu, informasiya məhsulu, informasiya tələbatçısı*

Key words: *information, process, method, tool, methodology, information process, information system, book, document, reader, information product, information demand*

Ключевые слова: *информация, процесс, метод, инструмент, методология, информационный процесс, информационная система, книга, документ, читатель, информационный продукт, потребность в информации*

Giriş. İstənilən təyinatlı informasiya sistemindəki prosesləri, onların yerinə yetirilmə ardıcılığı kimi göstərmək olar.

Bu proseslərə aşağıdakılar aiddir:

- xarici və ya daxili mənbələrdən informasiyanın daxil edilməsi;
- informasiyanın kompüterin xarici yaddaşında saxlanması;
- istifadəçilərin sorğularına uyğun informasiyanın axtarışı;
- tapılan informasiyanın emal edilməsi və əlverişli formada təsvir edilməsi;

-informasiyanın istifadəçilərə və ya digər sistemə çatdırılması üçün xaric edilməsi;

-əks əlaqə: əgər alınan nəticədə informasiya istifadəçini təmin etmirsə, onun təklifi ilə daxil edilən informasiyada, sorğuda, informasiyanın saxlanma sxemində, axtarışında və emalında düzəlişlər edilə bilər.

İnformasiya sistemi aşağıdakı xassələrlə səciyyələnir:

- istənilən İS-in analizi, qurulması və idarə edilməsi sistemlərin yaradılmasının ümumi prinsipləri əsasında yerinə yetirilir;

- İS dinamik və inkişaf edən sistemdir;

- İS-in qurulmasında sistemli yanaşmadan istifadə olunur;

- İS-in çıxış məhsulu qərarların qəbul edilməsi üçün istifadə edilən informasiyadır;

- İS -insan-maşın tipli verilənlərin emalı sistemidir.[3, s.22]

Lakin, əlaqədar elmi və tədris ədəbiyyatında ümumi halda İS-in kompüterizasiya variantının da ola bilməsi göstərilmişdir. Bütövlükdə isə, müasir informasiya sistemlərinin demək olar ki, hamısı məhz kompüter texnikası əsasında reallaşdırılır.

Məsələnin qoyuluşu. İnformasiya sisteminin işini anlamaq üçün onun həll etdiyi problemlərin mahiyyətini və həmçinin, hansı təşkilati proseslərə qoşulduğunu bilmək lazımdır. Məsələn, qərarların qəbulunun təminatı üçün qurulan informasiya sisteminin imkanlarını təyin edəndə xüsusilə, aşağıdakıları nəzərə almaq lazımdır:

- həll olunan idarəetmə məsələlərinin strukturlaşdırılması;

-firmanın idarə edilməsi iyerarxiyasının hansı səviyyəsində qərar qəbul etmə aparılır;

- həll olunan məsələlərin hansı funksional bölmələrə aid olması;

- istifadə olunan informasiya texnologiyasının növü.

İnformasiya sistemi ilə işləmə texnologiyası kompüter sahəsini bilməyən mütəxəssislər tərəfindən asan mənimsənilir və professional fəaliyyət proseslərinə nəzarət edilməsi və onların idarə olunması üçün müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər.

İnformasiya sisteminin tətbiqi aşağıdakı mühüm imkanları əldə etməyə şərait yaradır:

-riyazi və süni intellekt metodlarının tətbiqi sayəsində idarəetmə məsələlərinin həllinin daha səmərəli variantlarının alınması;

- avtomatlaşdırma sayəsində işçilərin yorucu və ağır işlərdən azad edilməsi;

- informasiyanın həqiqiliyinin təmin edilməsi;

- kağız daşıyıcıları əvəzinə verilənlərin kompüterdə emalının səmərəli təşkilini təmin edən maqnit və kompakt disk daşıyıcılarından, fləş yaddaşdan istifadə edilməsi;

-firmada informasiya axınlarının strukturunun və sənəd dövriyyəsinin təkmilləşdirilməsi;

- məhsul istehsalına və xidmətlərin göstərilməsinə qoyulan xərclərin azaldılması;
- istifadəçilərə lazımi informasiya xidmətinin göstərilməsi;
- yeni bazar münasibətlərinin qurulmasına kömək edilməsi;
- müxtəlif güzəştlər və xidmətlər sayəsində firmaya alıcıların və tədarükçülərin cəlb edilməsi[5, s.9].

Məsələnin izahı.Hər hansı bir təşkilat üçün informasiya sisteminin yaradılması və istifadə olunması zamanı aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

1. İS-in strukturu və onun funksional təyinatı təşkilat qarşısında qoyulan məqsədlərə uyğun olmalıdır. Məsələn, kommersiya firmasında-səmərəli biznes, müəssisəsində işə-sosial və iqtisadi məsələlərin həlli.
2. İnformasiya sistemi insanlar tərəfindən nəzarət edilməli, başa düşülən və uyğun sosial və etik prinsiplərlə istifadə olunmalıdır.
3. İS gerçək, etibarlı, müasir və sistemləşdirilmiş informasiya istehsal etməlidir.

Göstərilənlərin nəzərə alınması üçün İS-ni qurmazdan əvvəl təşkilatın strukturunu, funksiyalarını, siyasətini, idarə olunmanın məqsədlərini, qəbul edilən qərarları, komüter texnologiyasının imkanlarını öyrənib başa düşmək lazımdır. İstismara verilən İS təşkilatın bir hissəsinə çevrilir.

İS-in yaradılmasına təşkilatın idarə strukturunun analizindən başlanır. Təşkilatın bütün bölmələrinin işinin koordinasiyası müxtəlif səviyyəli idarəetmə orqanları vasitəsilə aparılır.

İdarəetmə dedikdə təşkilati, plan, uçot, analiz, nəzarət, stimullaşdırma kimi funksiyaların reallaşdırılması şəraitində qarşıya qoyulan məqsədin təmin edilməsi başa düşülür.

Son illər idarəetmə sahəsində qərar qəbuletmə anlayışından və onunla əlaqəli qərar qəbuletmə sistemləri, metodları və vasitələri anlayışlarından çox istifadə olunur.

Qərar qəbuletmə situasiyanın analizinə, məqsədin təyin edilməsinə və bu məqsədə nail olma proqramına əsaslanaraq idarə olunan obyektə məqsədyönlü təsiretmə aktıdır.

İstənilən təşkilatın idarəetmə strukturu 3 səviyyədən ibarət olur: operativ, funksional və strateji.[8, s.11].

İdarəetmə səviyyəsi (idarəetmə fəaliyyətinin növü) həll olunan məsələlərin mürəkkəbliyi ilə təyin olunur. Məsələ mürəkkəbləşdikcə, onun həll üçün idarəetmə səviyyəsi də yüksək olmalıdır. Həlli dərhal (operativ) tələb olunan sadə məsələlər daha çox yararır, odur ki, onlar üçün idarəetmə səviyyəsi daha aşağı olmalıdır. Bu səviyyədə operativ qərarlar qəbul edilir. İdarəetmədə həmçinin qəbuledilən qərarların reallaşdırılma dinamikası nəzərə alınmalıdır. Bu da idarəetməyə vaxt amili nöqtəyi-nəzərindən baxmağı tələb edir.

İdarəetmənin operativ səviyyəsi dəfələrlə təkrarlanan məsələlərin və əməliyyatların həllini və cari informasiyanın dəyişməsinə cəld reaksiya verilməsini təmin edir. Bu səviyyədə həm yerinə yetirilən əməliyyatların həcmi,

həm də idarəetmə qərarlarının qəbulunun dinamikası yüksək olur. Situasiyanın dəyişməsinə cəld reaksiya verilməsi tələb olunduğundan, idarəetmənin bu səviyyəsi operativ adlanır. Operativ idarəetmə səviyyəsində həll olunan məsələlərin böyük hissəsini uçot və nəzarət məsələləri təşkil edirlər. Məsələn, istehsal olunan və satılan məhsulun uçotu, xammalın və materialların sərfinin uçotu, mühasibat uçotu, məhsulun keyfiyyətinə nəzarət və s.

Funksional (taktiki) səviyyədə operativ səviyyədə hazırlanan informasiyanın analizini tələb edən məsələlər həll olunur. Həll olunan məsələlərin həcmi azalır, lakin mürəkkəbliyi artır. Analizə, dərk etməyə, çatmayan məlumatın toplanmasına əlavə vaxt tələb olunduğundan, bəzən lazımi nəticəni operativ almaq mümkün olmur. İdarəetmə, informasiyanın daxil olma anından qərarların qəbuluna və onların reallaşdırılmasına qədər və həmçinin reallaşdırma anından onlara reaksiya verilənə qədər sərf olunan vaxtla əlaqəli olur.

Strateji idarəetmə təşkilatın uzunmüddətli strateji məqsədlərinə nail olmasına yönələn idarəetmə qərarlarının hazırlanmasını təmin edir. Qəbul edilən qərarların nəticələri uzun müddət keçdikdən sonra özlərini biruzə verdiklərindən, bu səviyyədə strateji planlaşdırma böyük əhəmiyyət kəsb edir. Odur ki, idarəetmənin bu səviyyəsini çox vaxt strateji və ya uzunmüddətli planlaşdırma adlandırırlar. Bu səviyyədə qəbul edilən qərarların düzgünlüyü aylar və bəzən illər keçəndən sonra təsdiq oluna bilər. İdarəetmə qərarlarının qəbulunda məsuliyyət təkcə riyazi və xüsusi aparatın köməyi ilə aparılan analizin nəticələri ilə deyil, menecerlərin professional intuisiyaları ilə də təyin olunur.[6, s.33].

Göstərilən səviyyələrdə idarəetmə funksiyalarını müxtəlif peşə dərəcələrinə malik olan mütəxəssislər və menecerlər yerinə yetirirlər. Onlar öz sahələri üzrə həll olunması problemləri, məsələləri və funksiyaları təyin etmək üçün informasiya sisteminin layihələndirilməsi və tətbiqi mərhələlərində fəal iştirak etməlidirlər.

Lokal informasiya sistemi adətən şəbəkəyə qoşulmayan bir fərdi kompüterdə reallaşdırılır. Bunun üçün sistem ümumi informasiya bazasından istifadə edən bir neçə tətbiqə malik ola bilər. Sistem istənilən anda bir istifadəçiyə və ya vaxt bölgüsü ilə bir işçi yerində işləyən bir neçə istifadəçiyə xidmət edir. Bu cür tətbiqlər çox vaxt verilənlər bazalarının (VB) lokal və ya stolüstü idarəetmə sistemləri (VBİS) vasitəsilə əldə edilir.

Ən çox istifadə olunan lokal VBİS-ə dBase, clipper, FoxPro, Paradox, Access sistemləri aiddir.

Qrup informasiya sistemi müəyyən işçi qrupun üzvləri tərəfindən kollektiv istifadə olunması üçün nəzərdə tutulur və əksər halda lokal kompüter şəbəkəsində yaradılır. Bu cür tətbiqlərdə işçi qruplar üçün SQL serverlər adlanan verilənlər bazalarının serverlərindən istifadə olunur. Həm kommertiya, həm də müstəqil xarakterli çoxlu sayda müxtəlif SQL-serverlər mövcuddur. Onlara misal olaraq DB 2, Oracle, Microsoft(MS) SQL Server, İnterBase, Sybase, Informix və s. göstərmək olar.[12, s.99].

Korporativ informasiya sistemləri işçi qruplar üçün İS-in inkişafı nəticəsində yaradılmış və məsafəyə görə səpələnmiş qovşaqlarla və şəbəkələrlə xarakterizə olunan iri kompaniyalar üçün nəzərdə tutulur. Bu cür sistemlər əksər halda bir neçə səviyyəli iyerarxiyaya malik olub, kliyent-server və ya çoxsəviyyəli arxitektura ilə qurulurlar. Onların reallaşdırılmasında qrup İS-də tətbiq edilən verilənlər bazalarının serverlərindən istifadə oluna bilər.

İri korporativ İS-də daha çox Oracle, DB2 və MS SQL Server kimi VBİS-lərdən istifadə olunur. Qrup və korporativ informasiya sistemlərinin fəaliyyətinə və verilənlərin mühafizəsinə daha ciddi tələblər qoyulur.

Miqyasından, informasiya resurslarının xarakterindən və tətbiq sahəsindən asılı olmayaraq istənilən tip informasiya sisteminin ümumiləşdirilmiş strukturu kimi, informasiya sistemi altsistem adlanan bir neçə hissədən ibarətdir.

Altsistem ümumi sistemin müəyyən əlamətə görə ayrılmış bir hissəsidir. Altsistemlər informasiya sisteminin bütövlükdə fəaliyyətinin təmin edilməsinə xidmət edirlər. Odur ki, onlara təminedicilə altsistemlər deyilir. Həmin altsistemlərə texniki, riyazi, proqram, informasiya, təşkilati və hüquqi təminat altsistemləri aiddir.[13, s.20].

Texniki təminat informasiya sisteminin işləməsinə xidmət edən texniki vasitələr kompleksindən və həmçinin həmin vasitələr və texnoloji proseslər üçün uyğun sənədlərdən ibarətdir. Texniki vasitələr kompleksinə aşağıdakılar daxildir.

- hər hansı modelə aid kompüterlər;
- informasiyanın toplanması, saxlanması, emalı, ötürülməsi və əks etdirilməsi üçün qurğular;
- kommunikasiya vasitələri (informasiyanı ötürən və qəbul edən qurğular və rabitə kanalları);
- təşkilati-texniki vasitələr;
- istismar materialları və s.

Sənədlərdə texniki vasitələrin ilkin seçimi, onların istismarının təşkili, verilənlərin emalının texnologiyası, texnoloji təchizat kimi məsələlər öz əksini tapır. Sənədləri şərti olaraq 3 qrupa bölmək olar:

- texniki təminata aid dövlət və sahə standartlarını əhatə edən ümum-sistem sənədləri;
- texniki təminatın həyata keçirilməsinin bütün mərhələlərinə aid metodikanı əhatə edən xüsusi sənədlər;
- texniki təminata aid hesabatların aparılmasında istifadə olunan normativ-arayış sənədləri.

Texniki təminatın təşkilində əsasən 2 formadan istifadə olunur: mərkəzləşdirilmiş; qismən və ya tam mərkəzləşdirilməmiş.

Mərkəzləşdirilmiş texniki təminat böyük kompüterlərdən və hesablama mərkəzlərindən istifadə olunmasına əsaslanır. Mərkəzləşdirilməmiş texniki

təminatda isə funksional altsistemlərin bilavasitə istifadəçilərin iş yerlərində quraşdırılmış fərdi kompüterlərdə reallaşdırılması nəzərdə tutulur.

Daha təkmil və müasir yol texniki təminatın kompüter şəbəkələri bazasında qismən mərkəzləşdirilməmiş formada təşkilidir. Bu halda İS-in texniki təminatı bütün funksional altsistemlər üçün ümumi xarakter daşıyan verilənlər bazalarını saxlayan böyük kompüterlərdən (meyn-freymdən) və ayrı-ayrı funksional altsistemlərdə quraşdırılmış və onlara aid verilənlərin saxlanması və emalı üçün istifadə olunan fərdi kompüterlərdən və kommunikasiya vasitələrindən ibarət olur.[14, s.31].

Riyazi və proqram təminatı İS-in məqsədlərini və vəzifələrini reallaşdırmaq, həmçinin texniki vasitələr kompleksinin normal fəaliyyətini təmin etmək üçün riyazi metodlar, modellər, alqoritmlər və proqramlar toplusudur.

Riyazi təminat vasitələrinə aşağıdakılar aiddir:

- idarəetmə və informasiya proseslərinin modelləşdirilməsi vasitələri;
- tipik idarəetmə məsələləri;
- riyazi proqramlaşdırma, riyazi statistika, kütləvi xidmət, çoxluqlar və qeyri-səlis çoxluqlar nəzəriyyələri və s.[10, s.22].

Proqram təminatına ümumsistem və xüsusi proqram vasitələri və həmçinin proqram sənədləri aiddir.

Ümumsistem proqram təminatı kompüterin və əməliyyat sisteminin funksional imkanlarını artıran, verilənlərin emalı prosesinin idarə edilməsi və nəzarət funksiyalarını yerinə yetirən, informasiyanın təhlükəsizliyini təmin edən və s. proqramlar kompleksindən ibarətdir.

Xüsusi proqram təminatı konkret informasiya sisteminin reallaşdırılması üçün proqramlar kompleksindən ibarətdir. Bu kompleksə sistemin informasiya bazasının qurulması və idarə olunması, istifadəçilərin reqlamentli və ixtiyari sorgularının emalı və çıxış informasiyasının (hesabatların) formalaşdırılması və s.funksiyaları yerinə yetirən proqramlar daxildir.

Proqram sənədlərindəhəll olunan məsələlərin təsviri, alqoritmləşdirmə üçün tapşırıqlar, məsələlərin iqtisadi-riyazi modelləri, ayrı-ayrı proqram komponentlərinin funksiyaları və xarakteristikaları, onlarla işləmək üçün təlimatlar və s. əks olunur.

Nəticə.İnformasiya təminatı altsisteminin vəzifəsi sistemi vaxtında və lazımi informasiya ilə təmin etməkdir. Bu altsistem informasiyanın qəbul olunmuş üsullarla təsnifatı və kodlaşdırılması, sənədləşdirmənin unifikasiya edilməsi, müəssisədə dövr edən informasiya axınlarına uyğun sxemlər və verilənlər bazalarının qurulma metodologiyası əsasında yaradılır.

Sənədləşdirmənin vahid formada aparılması dövlət, sahə və bölgələr səviyyələrində nəzərdə tutulur. Burada əsas məqsəd istehsalatın müxtəlif sahələrindəki göstəricilərin müqayisəsinin uyğunlaşdırılmasıdır. Aşağıdakı tələblərə görə standartlar qəbul olunmuşdur:

- sənədləşdirmə vahid sistemlə aparılmalıdır;

- idarəetmənin müxtəlif səviyyələrindəki sənədlər vahid formalarla tərtib edilməlidir;

- rekvizitlərin və göstəricilərin strukturu və tərkibi standartlara uyğun olmalıdır;

- sənədlərin vahid formalarının hazırlanması, qeydiyyatı və tətbiqi qaydaları standartda uyğun olmalıdır.

Sənədləşdirmənin vahid sisteminin olmasına baxmayaraq, əksər təşkilatları araşdıranda bir sıra tipik çatışmazlıqlar rast gəlinir. Məsələn:

- əllə emal olunan sənədlərin çoxluğu;

- müxtəlif sənədlərdə eyni göstəricilərin tez-tez təkrarlanması;

- çoxlu sayda sənədlərlə işləmək mütəxəsislərə daha vacib məsələlərin həllinə mane olur;

- işlənilib hazırlanan, lakin istifadə olunmayan göstəricilərə rast gəlinir.

İnformasiya təminatının əsas vəzifələrindən biri göstərilən çatışmazlıqların aradan qaldırılmasıdır.

Ədəbiyyat

1. Астапович, Е.Г. Библиотечная технология [Текст]: основы библиотечной технологии: учеб. пособие / Е.Г.Астапович.-М.: Изд-во Моск. гос.ин-та культуры, 1991.-Ч.1.- 54 с.
2. Алгулиев Р.М., Махмудова Р.Ш., Махмудов Р.Ш. Вопросы защиты детей школьного возраста от интернет-зависимости// Дистанционное и виртуальное обучение.-М., 2011, №5.-с.97-107.
3. Алгулиев Р.М., Махмудов Р.Ш. Интернет вещей. Информационное общество.-М., 2013, no.3.-с.42-48.
4. Alguliyev R.M., Afanasyev A.P., Albertian A.N., Belevtsev A.A., ImelbayevSh.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.
5. Alguliyev R.M., MahmudovaR.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.
6. 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)
7. Геросимова, Л.Н. Маркетинг в библиотеке: Учебное пособие/ Л.Н. Герасимова, О.Н. Кокойкина. – М.: МГИК, 1993.
8. Гиляревский, Р.С. Основы информатики [Текст]: курс лекций / Р.С. Гиляревский.- М.: Экзамен, 2003.- 319 с.Текст]: Учеб.пособие / И.С.Пилко.- СПб.: Профессия, 2006.-342 с.- (Серия «Библиотека»).
9. Мизинцева М. Ф., Королева Л. М., Бондарь В. В. Информационная экология и вопросы теории и практики развития информационного общества // Технологии информационного общества — Интернет и

- современное общество: Материалы Всерос. объединенной конф. Санкт-Петербург, 20–24 нояб. 2000 г. СПб., 2000. 292 с.
10. применение информационных технологий в управлении учебным центром // Телекоммуникации и информатизация образования.-М., 2006, №3.- с.92-93.
 11. Семенюк Э.Л. Информационная культура общества и прогресс информатики. НТИ., Сер.1.1994, №7.
 12. Савчук Л.Н. Информационная культура на различных этапах развития человеческого общества // Информатизация образования. – 2005. - №2. – С. 28 -34.
 13. Шрайберг, Я.Л. Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий [Текст] /Я.Л. Шрайберг // науч. и тех. б-ки, 2002.-№1.- С.25-47.
 14. Швецова-Водка, Г.Н. Классификация компьютерных библиографических ресурсов [Текст]/ Г.Н. Швецова-Водка // Мир библиогр.- 2001.- №2.- С.14-21.
 15. Шапцев В.А. Информационная экология человека. Постановка проблемы // Математические структуры и моделирование. - 1999, вып.3. - С.125-133.

Мəqalə “Kitabxana resursları və informasiya axtarış sistemləri kafedrası”nın oktyabr 2018-ci il tarixli 04 sayılı iclasında çapa məsləhət bilinmişdir