

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi**  
**Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti**

**MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ**

*Əl yazması hüququnda*

**Əhmədova Sevda İnam qızı**  
(MAGİSTRANTIN A.S.A)

*“Elektron biznesin əsas modelləri” mövzusunda*

**MAGİSTR DİSSERTASIYASI**

**İxtisasın şifri və adı:**

**060509 “Kompyuter elmləri”**

**İxtisaslaşma :**

**“İnformasiya sistemləri”**

**Elmi rəhbər:**

**Magistr proqramının rəhbəri:**

dos.K.K.Məmtiyev

t.e.n,dos. Bayramov H.M.

**Kafedra müdiri:**

t.e.n,dos. Bayramov H.M.

**Bakı 2016**

## *MÜNDƏRİCAT*

<b>GİRİŞ</b> .....	3 - 5
<b>Fəsil 1. Müasir informasiya sistemlərinin baza texnologiyaları</b> .....	6
1.1 İnformasiya sistemlərinin baza verilənləri.....	6 - 19
1.2 İnformasiya sistemlərinin funksiyaları.....	20 - 29
1.3 Müasir informasiya sistemlərinin təsnifatı.....	30 - 37
<b>Fəsil 2. Elektron hökumət və sosial –iqtisadi idarəetmə</b> .....	38
2.1 Elektron hökumət layihəsinin dünya təcrübəsi və Azərbaycana tədbiqi .....	38 - 42
2.2 Yeni idarəetmə erası - elektron hökumət .....	42 - 49
2.3 Azərbaycan e-hökuməti BMT hesabatında .....	49 -51
<b>Fəsil 3. Elektron biznes və informasiya sistemləri</b> .....	52
3.1 Elektron biznesin əsas məsələləri.....	52 - 55
3.2 Elektron biznesin əsas modelləri.....	55- 61
3.3 Elektron biznesin həlli texnologiyaları.....	61 - 76
<b>NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR</b> .....	77 - 78
<b>ƏDƏBİYYAT SİYAHISI</b> .....	79 - 80

## *Giriş*

Müasir informasiya sistemləri fəaliyyətinin müxtəlif sahələrinə daxil olaraq onun həyatını dəyişdirmişdir. Belə sistemlər çox təyinatlı və mürəkkəb quruluşludurlar. Müasir informasiya sistemlərinin köməyilə çox mürəkkəb səviyyəli məsələləri həll etmək və bu məsələnin çox saylı istifadəçilərə çatdırılması mümkün olur. İS təyinatına görə informasiya sistemləri çox saylı çeşidləmə meyarlarına uyğundurlar. Bu meyarlardan ikisi əsas götürülür: İnformasiya sistemlərindəki istifadəçilərin sayı sistemin məştblılığını müəyyən edir. Bu o deməkdir ki, informasiya sistemlərinin istifadəçilərinin sayı nə qədər çox olarsa sistem o qədər dəyərli hesab edilir. Lakin bu dəyər həm də informasiya sisteminin dinamikliyi ilə müəyyən ediləndir. Hər hansı bir obyekt üçün yaradılmış informasiya sistemi o zaman səmərəli olur ki, daha böyük biznes əldə etmiş olsun. Böyük biznes informasiya sisteminin yuxarıda deyilən iki böyük meyarı ilə müəyyən edilir, belə ki, sistemin dinamikliyi onun məştblılığına nə qədər yaxın ola bilirsə, sistemin fəaliyyətindən o qədər böyük biznes əldə etmək olur.

Daha çox səmərəli fəaliyyət göstərən informasiya sistemləri həm də informasiya işlənməsinin texnologiyaları ilə fərqlənirlər. Bilirik ki, müasir dövrün üç texnologiyası mövcuddur:

- Lokal informasiya sistemləri;
- Fayl server texnologiyalı informasiya sistemləri;
- Müştəri server texnologiyalı informasiya sistemləri;

Bu texnologiyalar içərisində yuxarıdakı meyarlara daha uyğun olanı “müştəri – server” texnologiyalı informasiya sistemləridir.

**Mövzunun aktuallığı:** Qloballaşan dünya iqtisadiyyatının və mürəkkəb insan cəmiyyətinin idarə edilməsində yeni prinsiplərin və texnologiyaların daha çox biznes məqsədilə informasiya sistemlərinin tətbiqi müasir insanın ən vacib problemərindəndir, bu mənada müasir informasiya sistemləri və biznes məsələləri günümüzün aktual tədqiqat obyektidir.

**Tədqiqatın məqsədi:** Elektron biznesin əsas modelləri və bu modellərin Azərbaycanda inkişaf səviyyəsinin tədqiq edilməsi.

**Tədqiqatın predmeti:** avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri çıxış edir. Predmeti kimi müasir informasiya sistemləri, yeni informasiya texnologiyaları, MRP, MRP II, ERP, ERP II sistemləri götürülmüşdür.

**Tədqiqatın metodoloji bazası:** Mövzunun obektini öyrənmək üçün sistemli, statistik təhlil aparmaq üsullarından istifadə edilmişdir. Həmçinin müxtəlif ekspert rəylərinin ümumiləşdirilməsində metodik əsas kimi götürülmüşdür.

**Tədqiqatın mənbəyi:** Elektron biznes modellərinin tətbiqinin ölkəmizdə hal-hazırkı vəziyyəti. Tədqiqat zamanı Rabitə və Yüksək Texnologiyalar nazirliyinin və bir çox şirkətlərin internet saytlarından, eləcə də rus və ingilis ədəbiyyatlarından geniş istifadə edilmişdir.

**Elmi yenilik:** Tədqiqat nəticəsində praktik əhəmiyyətə malik olan təkliflər və nəticələr əldə edilmişdir ki, buraxılış işinin sonunda təqdim edilmişdir.

**Praktiki əhəmiyyət:** tədqiqat elektron biznesdə tətbiq edilən müasir informasiya sistemlərinin araşdırılması, səmərliyinin və effektivliyinin qiymətləndirilməsi, elektron biznes modelləri, elektron hökumət xidmətləri istiqamətində yönəlmişdir.

**İşin strukturu və həcmi:** Tədqiqat işi giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir, elmi ədəbiyyat siyası ilə tamamlanmışdır.

Girişdə tədqiqat işinin aktuallığı, problem haqqında qısa məlumat, tədqiqatın məqsədi və aktual problemləri müəyyənləşdirilir.

Dissertasiyanın birinci fəslində - "Müasir informasiya sistemlərinin baza texnologiyaları" – müasir informasiya sistemlərinin baza texnologiyaları araşdırılmışdır. Bu fəsildə informasiya sistemlərinin çox meyarlı təsnifatları, həmçinin informasiya sistemlərinin yerinə yetirdikləri çoxsaylı funksiyalar araşdırılmışdır. İnformasiya sistemlərinin baza verilənləri, struktur formaları -

modelləri geniş təhlil edilmiş və sistemlərin səmərəliliyinin, həm də seçilmiş modellərin obyektlərə adekvatlığı ilə müəyyən edildiyi aydınlaşdırılmışdır.

Dissertasiyanın ikinci fəslində - “Elektron hökumət və sosial –iqtisadi idarəetmə “ - e – hökumət layihəsinin dünya təcrübəsi və Azərbaycana tətbiqi araşdırılmışdır. Yeni idarəetmə erası - elektron hökumət erasında dövlətin idarə edilməsi formaları araşdırılmış, e-hökuməti inkişaf etdirmək üçün vacib olan əsas prinsiplərə aydınlıq gətirilmişdir. Elektron hökumətin inkişaf indeksi üzrə Azərbaycanın göstəriciləri müəyyən olunmuşdur.

Dissertasiyanın üçüncü fəslində - “Elektron biznes və informasiya sistemləri” – elektron biznesin qarşısında duran əsas məsələlərin həlli variantları təhlil edilmiş, elektron biznesin çoxsaylı modelləri və modelin iqtisadi sahəyə uyğunluğu məsələləri araşdırılmışdır. Həmçinin bu fəsildə elektron biznesin həlli texnologiyaları öyrənilmiş və müqayisə yolu ilə əldə edilmiş yeni təkliflər irəli sürülmüşdür.

Dissertasiya 80 səhifədən ibarətdir. Tərkibində 5 cədvəl və 8 şəkil vardır.

## **Fəsil 1. Müasir informasiya sistemlərinin baza texnologiyaları**

### **1.1    İnformasiya sistemlərinin baza verilənləri**

Paylanmış verilənlər sistemləri verilənlər bazası konsepsiyası əsasında yaradılır. Verilənlər bazası – bir yerdə saxlanan, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəli və ayrı-ayrı istifadəçilər tərəfindən cürbəcür məqsədlərlə istifadə olunan, mərkəzləşmiş formada idarə edilən faylar toplusudur. Verilənlər bazasında saxlanan verilənlər konkret iqtisadi obyekt sahəsinə aid olur. Verilənlər bazası təşkil olunanda: a) orada verilənlərin izafiliyi minimum olmalıdır; b) verilənlər, onları emal edən proqramlardan asılı olmamalıdır; c) verilənləri axtarmaq, onları dəyişdirmək və yeniləşdirmək üçün ümumi idarəetmə üsullarından və vasitələrindən istifadə olunmalıdır; d) İB-nin tətbiq sahəsini genişləndirmək həmişə mövcuddur.

İnformasiya bazasının yaradılması aşağıdakı qaydalara əsasəndir:

- İnformasiyanın daxili strukturunun saxlanması. Bazada informasiyanın təqdimatı üçün elə strukturlardan istifadə olunmalıdır ki, onlar verilənləri daxili strukturları ilə uzlaşdırma bilsin. Bu nöqtəyi nəzərdən verilənlərin relyasiya modeli ilə təsviri məqsədə daha səmərəli hesab edilir.

- Bazada informasiyanın təkrarlanmasının minimuma endirilməsi. Digər sistemlərdə eyni informasiyanın müxtəlif cədvəllərdə təkrarlanma faizi çox olur. Verilənlər bazasında verilənlərin artıqlığını aradan qaldırmaq və ya minimuma endirmək mümkün olur. Bu imkan İB-nin cədvəlləri arasında qarşılıqlı əlaqə yaratmaqla reallaşdırılır. Təkrar olunan informasiyanın yalnız bir nüsxəsi bazada qalır, qalanları isə bazadan çıxarılır.

- İnformasiyalarda fərqlərin aradan götürülməsi. Bazadakı informasiya müxtəlif vaxtda dəyişdirilə bilər. Nəticədə işləmədən sonra elə hal yarana bilər ki, müxtəlif cədvəllərdə saxlanılan eyni informasiya bir-birinə uyğun gəlməyə bilər, yəni onlar arasında fərqlər yarana bilər. VBİS tərəfindən belə cür fərqlər aşkar olunur və aradan götürülür..

- İnformasiyanın mərkəzləşmiş formada idarə edilməsi. VB-də saxlanan bütün informasiyanın təsvir edilməsi eyni modellə aparılır ,informasiya eyni metodla təşkil olunur, bütün bunların idarə edilməsi üçün eyni linqvistik ,metodoloji və PT-yə malik bir sistem istifadə olunur.

- İnformasiyanın bütövlüyünün qorunması. İB-də informasiya və onlar arasındakı münasibətlərin saxlanması verilənlər bazasına qoyulmuş vacib tələblərdən biridir. İB-də verilənlərin saxlanması, təhlili və müasirləşdirilməsi elə təşkil olunmalıdır ki, qəzalar, xətalər baş verəndə informasiyanı itki vermədən bərpa etmək mümkün olsun. İnformasiyanın qəza və xətalardan qorunması üçün informasiyanın bütövlüyünün yoxlanması nəzərdə tutulur..

- İnformasiya ilə TP arasında asılılığın aradan götürülməsi. Verilənlər bazasının yaradılması informasiyanın üç səviyyə vasitəsilə təsvir edilməsini nəzərdə tutur: a) xarici təsvir səviyyəsi, b) məntiqi təsvir səviyyəsi, c) fiziki təsvir səviyyəsi. Bu səviyyələrin hər birində informasiyanın təsvir edilməsi ayrıca təşkil edilir, bir-biri ilə birbaşa əlaqələndirilmir, buna görə də,informasiya ilə TP arasında məntiqi asılılıqda, fiziki asılılıq da aradan qalxır, bununla da informasiyanın məntiqi və fiziki müstəqilliyi təmin olunmuş olur..

- İnformasiyanın çoxməqsədli və birgə istifadə olunması. İnformasiya bazasında müəyyən tətbiq sahəsinə aid müxtəlif cür informasiya yığılır.. İnformasiyanın bu cür inteqrallaşdırılmış formada yığılması müxtəlif istifadəçilərə onlardan fərqli məqsədlərlə birlikdə istifadə edilməsinə imkan verir. Həm də istifadəçilərin və onların sorğularının sayını və fərqliliyini genişləndirmək mümkündür..

- İnformasiyanın təhlükəsizliyinin qorunması. İnformasiyanın təhlükəsizliyi deyəndə onların kənar istifadəçilərin təsadüfi və ya bilərəkdən müraciət etmə cəhdlərindən qorunması, həmin istifadəçilər tərəfindən informasiyanın dəyişdirilməsi və ya pozulması kimi hallarının qarşısının alınması nəzərdə tutulur. İnformasiyanın qorunması problemi müxtəlif amillərlə bağlı olduğuna görə onun təhlükəsizliyinin həll edilməsi bir sıra çətinliklərlə bağlıdır.

- İnformasiyanın axtarışı imkanları. Verilənlər bazasında saxlanılan informasiyanın axtarılıb tapılması həm ardıcıl, həm də birbaşa aparıla bilər.

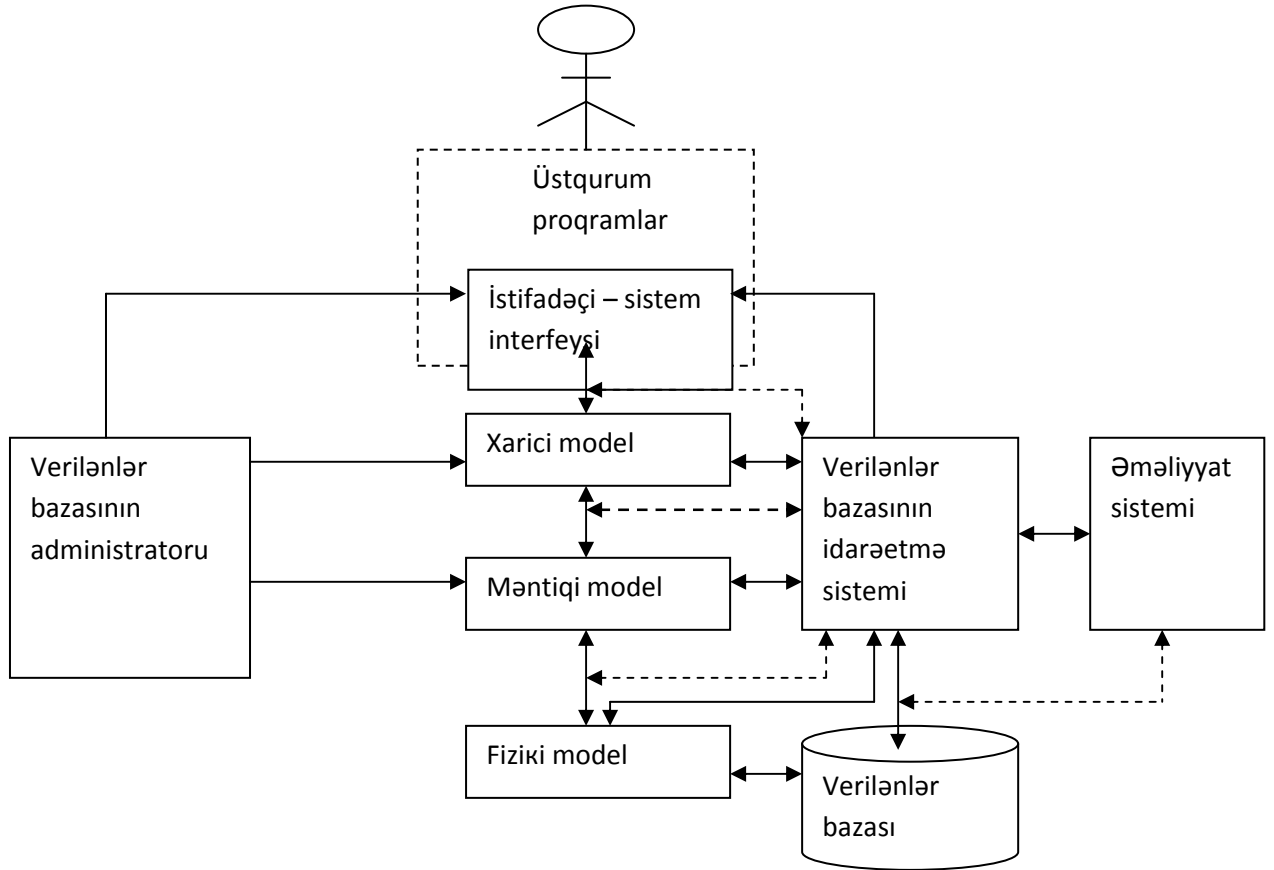
İstifadəçilər verilənlər bazasına müxtəlif sorğularla müraciət edə bilirlər. Korporativ informasiya sistemlərinin istifadəçiləri informasiya yığılmasına əksər hallarda reqlamentləşdirilmiş, yəni həm məzmunu, həm də tezliyi əvvəlcədən müəyyən olan sorğular vasitəsilə müraciətlərini həyata keçirirlər. Bəzən isə VB-yə əvvəlcədən planlaşdırılmamış istənilən sorğu vasitəsilə də müraciət oluna bilər. Ona görə “Baza ilə idarəetmə sistemlərində” reqlamentləşdirilmiş sorğulardan əlavə istənilən sorğuları cavablandırmaq üçün informasiyanın axtarışı təmin olunmalıdır.

**1.** Baza ilə idarəetmə sistemlərinə aid olan göstəricilərdən biri də məhsuldarlıqdır. Baza ilə idarəetmə sistemləri elə yaradılmalıdır ki, istifadəçələrin sorğularına verilən cavablara sərf olunan vaxt onları qane etsin. İnteraktiv rejim üzrə iş görən sistemlər üçün istifadəçi sorğularına cavab verilmə vaxtı iki saniyədən çox olmaması qəbul olunmuşdur. Həm də Baza ilə idarəetmə sistemlərində tranzaksiyaları emal etmək üçün lazım olan buraxma qabiliyyətinin təmin edilməsi vacibdir.

**2.** Məsrəflərin aşağı salınması. İqtisadi-statistik təhlillər nəticəsində sübut olunub ki, informasiya bazasının yığılması ilə hazırlanmış sistemlər üzərində qoyulmuş məsrəflər ayrı-ayrı bazalarda hazırlanmış sistemlərlə müqayisədə 50 % aşağı olur. Məsrəflərin aşağı salınması İB-nin bu sadaladığımız qaydalar və xarakteristikalar əsasında əldə etmək mümkündür.

İnformasiya bazası ilə işləyərkən sistemdə baş verən proseslərin təşkil edilməsinə ümumi olaraq müəyyən bir kompyuterdə bütöv Baza ilə idarəetmə sistemləri ilə işləyən lokal İS-də baxaq (şəkil 1.1) .





Şəkil 1.1. Baza ilə idarəetmə sistemləri əsasında qurulan lokal İS-in arxitekturası

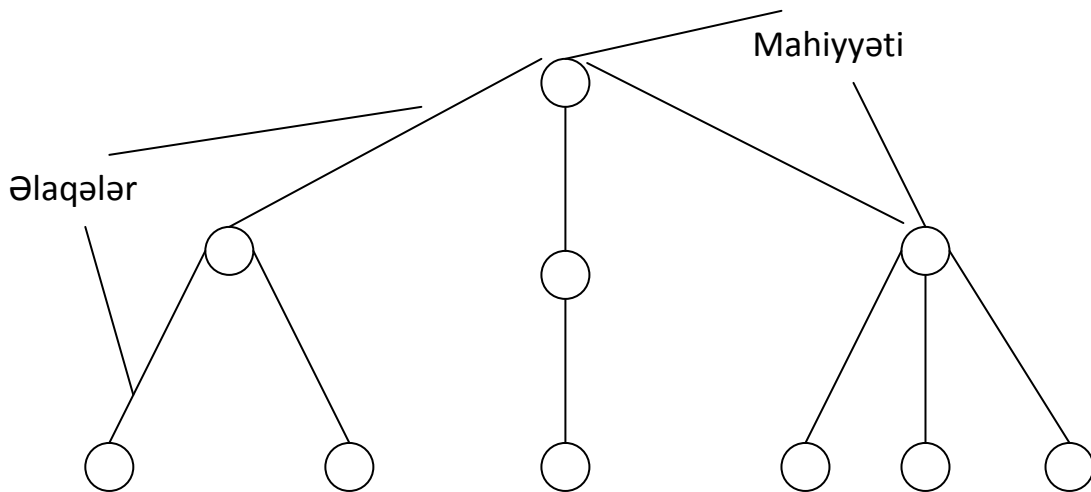
Verilənlərin modeli onların necə və hansı qaydalarla strukturlaşmasını təyin edir. Lakin struktur xassələri verilənlərin semantikasını və onlardan istifadə üsullarını tam açmağa imkan vermir. Bunun üçün verilənlər üzərindəki əməliyyatlar da müəyyən olunmalıdır və həmin əməliyyatlar verilənlərin strukturları ilə uyğunlaşdırılmalıdır.

Hər bir model real obyektlərin statik və dinamik xassələrini əks etdirməlidir. Statik xassələrə vaxta görə invariant olan xassələr aiddir. Onlar həmişə və ya müəyyən vaxt intervalında doğru və dəyişməz olur. Dinamik xassələr isə obyektlərin məruz qaldıqları əməliyyatlar nəticəsində vəziyyətlərinin dəyişmələrini əks etdirirlər. Statik xassələr verilənlər modelinin yaranma qaydalarını ifadə edir və verilənlərin təsviri dili ilə əlaqələndirilir. Burada əsas məqsəd verilənlərin mümkün strukturlarını və onlar arasındakı əlaqələri təyin etməkdir.

Verilənlərin struktur modelləşdirilməsi üçün klassik və onların əsasında yaradılmış yeni modellərdən istifadə olunur. Klassik modellərə aşağıdakılar aiddir: iyerarxik, şəbəkə və relyasiya modelləri. Son illərdə yaranan və praktikada aktiv tətbiq olunan modellərə aşağıdakıları aid etmək olar: postrelyasiya, çoxölçülü və obyektönlü modellər.

Göstərilən modellərin genişləndirilməsindən yaradılan digər modellərdən də istifadə edilir. Onlara misal olaraq obyekt-relyasiya, deduktiv obyektönlü, semantik, konseptualönlü modelləri göstərmək olar. Bu modellərdən bəziləri verilənlər bazalarını, biliklər bazalarını və proqramlaşdırma dillərini inteqrasiya etmək məqsədilə tətbiq olunur.

İyerarxik model. İyerarxik model verilənlərin nizamlı qraf (və ya ağac) şəklində təsvirinə əsaslanır. Qraf diaqramında təpələr (düyünlər) mahiyyətlərin tipini, budaqlar isə mahiyyətlər arasındakı əlaqələri göstərir (şəx 1.2.).

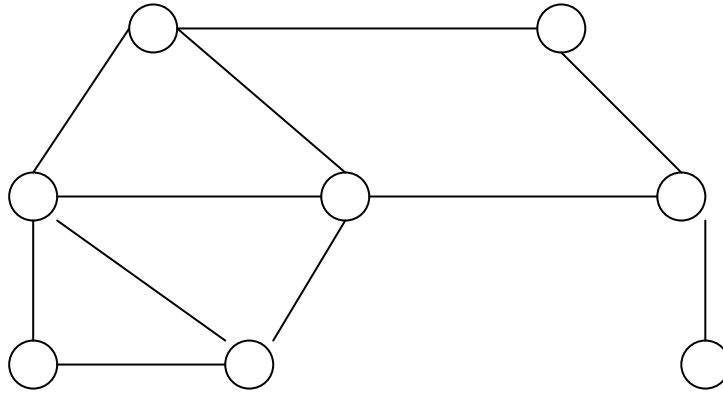


Şəkil 1.2. İyerarxik modellə mahiyyətlərin və əlaqələrin təsviri

Ağacvari modelin hər hansı proqramlaşdırma dilində təsviri üçün ağacvari adlı verilənlər növündən istifadə etmək olar. Ağacvari tipi PL/1 və C dillərində «struktura», PASCAL dilində isə «yazı» («record») növlərinə oxşardır. Burada növlərin bir-birinə daxil olması mümkündür.

Ağacvari modelli Baza ilə idarəetmə sistemlərinin sayı çox deyil. Onlara nümunə kimi İMS və onun əsasında yaradılmış OKA sistemlərini, PC/Focus, Team-Up və Data Edge sistemlərini göstərmək olar.

Şəbəkə modelində informasiya ixtiyari qraf şəklində təsvir olunur. Ağacvari modeldən fərqi odur ki, şəbəkə modelində birib-birə, birin-çoxa, çoxun-birə funksional əlaqələrlə yanaşı çoxun-çoxa tipli əlaqələr də qurmaq olur (şəkil 1.3).



Şəkil 1.3. Şəbəkə modelində əlaqələrin təsviri

Şəbəkə modelində çoxun-çoxa (M:N) tipli əlaqənin reallaşdırılması onun  $\kappa$  sayda ( $1 \leq \kappa \leq M$ ) birin-çoxa (1:N) əlaqəsinə çevrilməsi ilə əldə edilir. Bu isə həm məntiqi, həm də fiziki səviyyədə mürəkkəblük yaradır. Şəbəkə modeli VBİS-in mürəkkəb olması və çox baha başa gəlməsi də bununla əlaqədardır.

Şəbəkə modellərinin və onlara uyğun Baza ilə idarəetmə sistemlərinin yaradılmasında və inkişafında verilənlərin emalı sistemləri üçün dil vasitələrinin yaradılması ilə məşğul olan CODASYL komitəsinin verilənlər bazaları üzrə işçi qrupunun (DBTG) verdiyi tövsiyələrin və təlimatların böyük rolu olmuşdur. Codasyl modeli müxtəlif məsələlərin həlli üçün tətbiq edilən fayl sistemlərinin və onların sonrakı inkişafı nəticəsində yaranan ilk şəbəkə sistemlərinin təsiri altında

yaradılmışdır. Şəbəkə modeli VBİS-lərə misal olaraq MARK-I, MARK-II, 9 PAC, İDMS, TOTAL, ADABAS, CET, SETOP sistemlərini göstərmək olar.

Relyasiya modeli İBM firmasının əməkdaşı Edqar Kodd tərəfindən təklif edilmiş və verilənlərin strukturlarının nisbətər şəklində təsvirinə və cədvəl formasında ifadə olunmasına əsaslanır.

Relasiya modeli nisbətər cəbri adlanan riyazi aparatın verilənlər bazasına tətbiqi nəticəsində yaranmışdır. 70-ci illərin sonundan başlayaraq yaradılan verilənlər bazalarının əksəriyyətində relyasiya modelindən istifadə olunur.

Fərdi kompyuterlər üçün 80-ci illərdən başlayaraq yaradılan və inkişaf etdirilən VBİS-lərə misal olaraq Ashton-Tate firmasına məxsus dBase ailəsinin (dBase I, II, III, III plus, IV, Clipper), FoxSoftware firmasının FoxBase, FoxPro sistemlərini, İBM firmasının DB2 sistemini, Borland firmasının Paradox, dBase for Windows sistemlərini, Microsoft firmasının Vizual FoxPro, Access sistemlərini, Clarion Software firmasının Clarion sistemini, ASK Computer Systems firmasının İngres sistemini, Oracle firmasının Oracle ailəsi sistemlərini və s. göstərmək olar.

Postrelyasiya modeli cədvəldə verilənlərin bölünməzliyinə qoyulan çatışmamazlığı aradan qaldırmaqla relyasiya modelinin genişlənməsinə imkan yaradır. Postrelyasiya modelində çoxqiymətli sahələrə icazə verilir. Çoxqiymətli sahələrin qiymətlər dəsti əsas cədvələ salınan ayrıca cədvəl hesab olunur.

Postrelyasiya modelinin üstünlüyü əlaqəli relyasiya cədvəllərini bir cəmrelyasiya cədvəli ilə göstərmək imkanının olmasıdır. Beləliklə informasiyanın təsvirinin yüksək dəqiqliyi təmin edilir. Onun işlənməsinin effektivliyi artır. Bu modelin çatışmayan cəhəti isə saxlanan verilənlərin bütövlüyünün və uyğunsuzluğunun təmininin çox mürəkkəbliyindən yaranır. Bu modeli dəstəkləyən Baza ilə idarəetmə sistemlərinə UniVers, Bubba və Dasdb sistemlərini nümunə kimi göstərmək olar.

Çoxölçülü model isə verilənlərin təsvirinə çoxölçülü yanaşma relyasiya yanaşması ilə eyni vaxtda yaranmışdır. Real işləyən çoxölçülü Baza ilə idarəetmə sistemləri çox azdır. 90-cı illərin ortalarından başlayaraq bu sistemlərə maraq xeyli

artmışdır. Bu mçaraq 1993-cü ildə relyasiya modelinin əsasını qoyan E.Koddun dərc etdirdiyi proqram məqaləsindən sonra baş verdi. Həmin məqalədə OLAP (Online Analytical Processing – Operativ Analitik Emal) sinif sistemlərinə 12 tələbat formalaşdırılmışdır və onlardan əsasları çoxölçülü verilənlərin konseptual təsviri və emalına aiddir. Çoxölçülü sistemlər təhlil aparmaq və qərar qəbul etmək üçün informasiyanın operativ emalına imkan verir.

*Çoxölçülü* Baza ilə idarəetmə sistemləri dar çərçivədə mərkəzləşdirilmiş sistem olub, verilənlərin interaktiv analitik işlənməsi üçün nəzərdə tutulur. Belə idarəetmə sistemlərinə xas olan əsas anlayışlar bunlardır: informasiyanın ümumiləşdirilməsi, dayanıqlılığı və proqnozlaşdırılma.

Çoxölçülü modelin əsas üstün cəhəti böyük ölçülü informasiyanın analitik işlənməsinin səmərəli və gəlirli aparılmasıdır. Relyasiya modeli Baza ilə idarəetmə sistemlərində bu əməliyyatın aparılması böyük zəhmət və yaddaş sərfi tələb edir. Çoxölçülü modelin çatışmazlığı isə onun informasiyanın operativ emalının adi məsələləri üçün mürəkkəb olmasından ibarətdir. İnformasiyanın çoxölçülü modelini dəstəkləyən sistemlərə Arbor Software firmasının Essbase, Speedware firmasının Media Multi-matrix, Oracle firmasının Oracle Express Server, İnter System firmasının Cache sistemlərini nümunə kimi göstərmək olar. Elə sistemlər də var ki, (məs. Media /MR (Speedware firması)) eyni zamanda həm çoxölçülü, həm də relyasiya modeli informasiya bazaları ilə işləməyə imkan yaradır. Daxili modeli informasiyanın çoxölçülü modeli olan Cache sistemində verilənlərə 3 müraciət üsulu reallaşdırılmışdır: birbaşa (çoxölçülü massivlər səviyyəsində), obyekt və relyasiya.

Obyektyönlü modelə informasiyanın təsvirində İB-nin müxtəlif yazılarını təyin etmək mümkündür. Obyektyönlü proqramlaşdırma dillərindəki uyğun mexanizmlərin köməyiylə informasiya bazalarının yazıları ilə onların işlənməsi funksiyaları arasında qarşılıqlı münasibətlər yaradılır.

Object Database Management Group -93 - Obyektyönlü baza ilə idarəetmə sistemləri üzrə qrup standartının tövsiyyələrində standartlaşdırılmış obyektönlü

model şərh olunur. Bu standartın tövsiyyələrini tamamilə reallaşdırmaq hələ ki, mümkün olmamışdır.

Verilənlərin obyektönlü modelinin relyasiya modeli ilə müqayisə olunanda üstün cəhəti obyektlərin mürəkkəb münasibətləri barədə informasiyanı əks etdirmək imkanının olmasıdır. Obyektönlü model informasiya bazasının müxtəlif yazılarını və onların işlənməsi funksiyalarını təyin etməyə şərait yaradır .

90-cı illərdə obyektönlü verilənlər bazalarının eksperimental protipləri mövcud idi. Hal-hazırda belə sistemlər çox məşhurdur. Bu sistemlərə nümunə kimi POET (POET Software firması), Jasmine (Computer Associates), Versant (Versant Technologies), O2 (Ardent Software), ODB-Jupiter, Iris, Orion, Postyres sistemlərinin adını çəkmək olar .

Baza ilə idarə etmə linqvistik və proqram təminatı baxımından verilənlər bazasının idarəetmə sistemi, təşkilatı baxımdan isə verilənlər bazasının administratoru tərəfindən yerinə yetirilir. Verilənlər bazasının mərkəzləşdirilmiş idarə olunmasını və verilənlərə müraciəti təmin etmək üçün linqvistik və proqram vasitələrindən ibarət xüsusi kompleks yaradılır ki, onun da adına verilənlər bazasının idarəetmə sistemi (*VBİS*)( Baza ilə idarəetmə sistemləri) deyilir. *VBİS* informasiya sisteminin mərkəzi hissəsini təşkil edir.

Baza ilə idarəetmə sistemlərinin əsas vəzifəsi verilənlər bazası ilə istifadəçi arasında interfeysin yaradılmasından ibarətdir. Həmin interfeys vasitəsilə xarici səviyyədə istifadəçinin İB ilə qarşılıqlı əlaqələri təşkil edilir. Baza ilə idarəetmə sistemlərinin digər funksiyaları isə konseptual və fiziki səviyyələrdə verilənlər bazasının reallaşdırılmasından ibarətdir.

Baza ilə idarəetmə sistemlərinin təsnifatına aşağıdakı kimi baxmaq olar:

Baza ilə idarəetmə sistemlərini əsasən aşağıdakı əlamətlərə görə təsnifləşdirirlər: a) baza ilə idarəetmə sistemlərinin reallaşdırdığı proqramın növünə görə; b) istifadə edilmənin xarakterinə görə; c) verilənlərin modelinə görə.

Reallaşdırılan proqramın növünə görə baza ilə idarəetmə sistemlərini aşağıdakı növlərə ayırırlar: a) tam funksional sistemlər; b) İB serverləri; c) İB kliyentləri;d) İB ilə işləyən tətbiqi proqram hazırlamaq üçün vasitələr.

a) Tam funksional sistemlərə - 80-ci illərin ortalarından başlayaraq tətbiq olunan ənənəvi baza ilə idarəetmə sistemləri daxildir. Onlar əvvəlcə EHM, sonra stolüstü və cib (fərdi) kompyuterlər üçün yaradılmışdır. İndi bu növ sistemlərin çoxlu sayda, güclü və geniş imkanlı variantları mövcuddur. Onlara misal olaraq Clarion Database Developer, Data Ease, DataFlex, DBase IV, Access, FoxPro, Paradox, R:Base və s. göstərmək olar. Belə sistemlərin hamısı İB ilə online rejimində menyü əmrləri ilə işləmək üçün mükəmməl qrafik interfeysə malikdirlər. Sorguların və hesabatların tərtib edilməsi üçün proqramlaşdırmaya ehtiyac qalmır, bu işi sistemlərin hamısının dəstəklədikləri SQL dili vasitəsilə asan yerinə yetirmək mümkündür. Müasir funksional sistemlərin hamısı SQL dilini dəstəkləyirlər və onlardan bir çoxu peşəkar istifadəçilərə sistemin daxili dilində proqramlaşdırma vasitələri təqdim edirlər.

b) İB serverləri - kompyuter şəbəkələrində verilənlərin işlənməsi mərkəzlərinin təşkili üçün nəzərdə tutulur. Bu növ idarəetmə sistemləri azdır, lakin onların sayı ildən-ilə artır. İB serverləri digər proqramlar (kliyentlər) tərəfindən SQL operatorları ilə verilmiş sorgulara nisbətən informasiya bazalarını idarə edirlər. İB serverlərinə misal olaraq aşağıdakı proqram sistemlərini göstərmək olar: NetWare SQL (Novell), SQL Server (Microsoft), İnterBase (Borland), SQL BaseServer (Gupta),İntelligent DataBase (İngress), Sybase (Sybase) və s.

c) İB kliyentləri - İB serverlərinə verilənlər üçün sorğu göndərən və alınan informasiyanı emal edib tələb olunan hesabatı uyğun istifadəçilərə çatdıran proqramlardır. Bu proqramlar kimi tam funksiyalı baza ilə idarəetmə sistemləri, mətn prosessorları,elektron poçt proqramları, elektron cədvəllər və s. istifadə edilə bilər. Bu halda «kliyent-server» cütliyünün elementləri eyni və ya müxtəlif firmaların proqram məhsulları ola bilər. Məsələn, SQL Server İB serveri üçün

kliyent (frontal) proqramları rolunda dBase IV, Paradox, Access, DataBase, Lotus 1-2-3 və s. çıxış edə bilər.

d) İB ilə işləmək üçün tətbiqi proqram paketləri hazırlayan vasitələr - kliyent proqramlarının, baza serverlərinin və onların komponentlərinin, istifadəçilərin tətbiqi proqramlarının yaradılması üçün istifadə edilir. 1-ci və 2-ci qrup vasitələr əsasən baza proqramları üçün nəzərdə tutulur. İstifadəçilərin tətbiqi proqramlarının hazırlanması üçün vasitələrə müxtəlif proqramlaşdırma sistemləri, proqramlaşdırma dilləri üçün proqram kitabxanaları və həmçinin CASE vasitələri aiddir. Ən çox tətbiq edilən instrumental vasitələrə misal olaraq Delphi , Vizual Basic, Power Builder, Power Designer, Silverrun, Erwin, S-Designor və s. göstərmək olar.

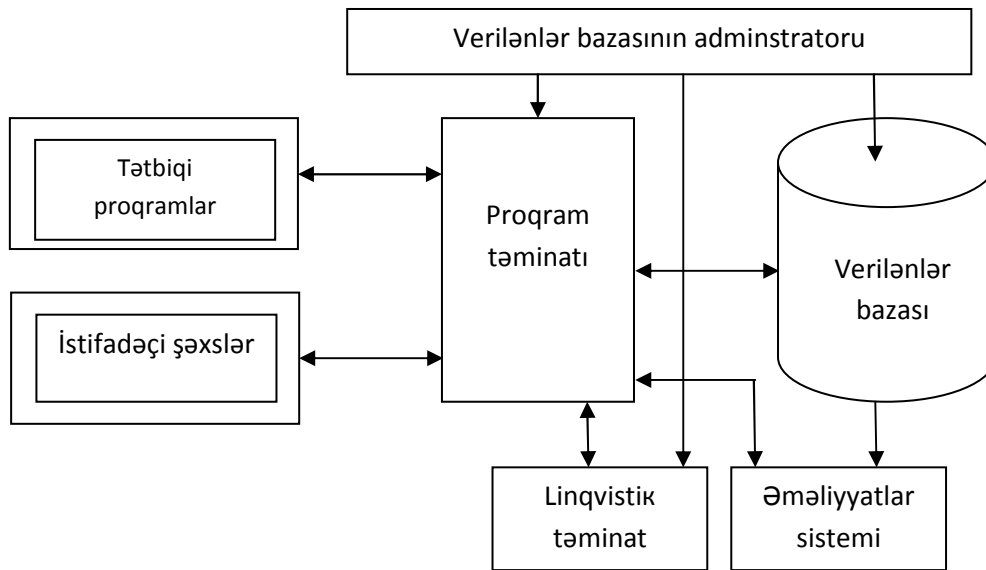
İstifadə edilmənin xarakterinə görə baza ilə idarəetmə sistemlərini 2 sinfə bölürlər: a) fərdi baza idarəetmə sistemləri ; b) çoxistifadəçili baza idarəetmə sistemləri.

a) Fərdi idarəetmə sistemləri adətən fərdi bazanın və onunla işləmək üçün tətbiqi proqramların yaradılması üçün istifadə edilir. Fərdi baza idarəetmə sistemlərdən və ya onların vasitəsilə hazırlanan tətbiqi proqramlardan çoxistifadəçili baza sistemlərin kliyent hissələrində geniş istifadə olunur. Fərdi baza sistemlərə misal olaraq Visual Foxpro, Access, Paradox və s. sistemləri göstərmək olar.

b) Çoxistifadəçili baza idarəetmə sistemləri baza serverindən və kliyent hissəsindən ibarət olub, həmcins olmayan hesablama mühitində, yəni müxtəlif tipli kompyuterlərdə və əməliyyat sistemlərində işləyə bilirlər. Odur ki, çoxistifadəçili VBİS-in əsasında müştəri-server texnologiyası ilə fəaliyyət göstərən informasiya sistemini yaratmaq olar. Çoxistifadəçili baza idarəetmə sistemlərinin universallığı və fəaliyyət dairəsinin genişliyi onun qiymətinin yüksək olmasında və tələb olunan kompyuter resurslarının çoxluğunda özünü göstərir. Odur ki, tanınmış çoxistifadəçili VBİS-lərin sayı çox deyil. Bu cür VBİS-lərə misal olaraq Oracle və Informix sistemlərini göstərmək olar.



Şəkil 1.4-də verilənlər bazasının idarəetmə sisteminin sadələşdirilmiş sxemi verilmişdir.



Şəkil 1.4. VBİS-in sadələşdirilmiş sxemi.

Burada verilənlər bazası idarəetmə sistemlərinin əsas komponentləri olan verilənlər bazası, proqram təminatı, linqvistik təminat və onların əməliyyat sistemi ilə, İB-nin administratoru ilə və istifadəçilərlə qarşılıqlı əlaqələri göstərilmişdir. VBİS həm istifadəçi şəxslərin, həm də istifadəçi proqramların (tətbiqi proqramların) sorğularına cavab verir.

Verilənlər bazasına əlyətənlik baza idarəetmə sistemləri tərəfindən idarə olunması aşağıdakı kimi həyata keçirilir:

- dildən istifadə etməklə istifadəçi öz sorğularını formalaşdırıb, sistemə müraciət edir,
- idarəetmə sistemləri sorğunu qəbul edir və onun təhlilinə başlayır,
- baza idarəetmə sistemləri tərəfindən həmin sorğuya müvafiq xarici sxem, onun konseptual sxemdə əksi, konseptual sxemin fiziki sxemdə əksi müəyyənləşdirilib, tələb olunan informasiyanın fiziki strukturları təyin olunur və onlar yaddaşın işçi sahəsinə köçürülür.

- idarəetmə proqramları seçilən informasiya üzərində lazım olan əməliyyatları aparmağa başlayır,

- nəticələri lazım olan formaya salınıb, hesabatlar tərtib edilir və çapa verilir.

İnformasiyanın təsviri üçün istifadə olunan modelin tipinə görə idarəetmə sistemləri aşağıdakı qruplara ayırmaq olar: iyerarxik, şəbəkə, relyasiya, obyekt-relyasiya, obyekt-önlü və s.

1-ci nəsil idarəetmə sistemləri böyük hesablama maşınları (mainframe) üçün qurulan sistemlər olub, yaxşı interfeysə malik deyildilər və soft təminatı mobil xarakter daşıyırdı. Müasir relyasiya modelli idarəetmə sistemlərinin əsas çatışmayan cəhətləri aşağıdakılardır:

- istifadə edilmənin çətinliyi;

- bazanın fiziki təşkilini bilmək lazımdır;

- tətbiqi proqramların bazanın fiziki təşkilindən asılılığı;

- bazanın layihələndirilməsinin avtomatlaşdırılması üçün texniki və proqram vasitələrinin olmaması;

- investisiyanın böyük məbləği.

1-ci nəsil iyerarxik modelli idarəetmə sistemlərinə misal olaraq 1970-1990-çı illərdə geniş tətbiq olunan İMS sistemini və onun əsasında yaradılmış OKA sistemini göstərmək olar. İDS, TOTAL, ADABAS, CET, CETOP sistemlərini şəbəkə modeli əsasında qurulmuş idarəetmə sistemlərinə nümunə kimi göstərmək olar.

İnformasiya bazaları ilə idarəetmə sistemlərinin təkamülündə 2-ci mərhələ E.Koddun təklif etdiyi relyasiya modelinin verilənlərin təsviri və idarəedilməsi üçün tətbiqini əhatə edir. Relyasiya modelinin və onu reallaşdıran idarəetmə sistemlərinin meydana gəlməsi İB-nin yaradılmasında mütərəqqi addım oldu.

Relyasiya modelli verilənlər bazalarının inkişafının ilkin mərhələsində bir neçə sorğu dili yaradılmışdır. Onlardan ən çox yayılanı QBE (Query By Example – nümunəyə görə sorğu), QUEL (Query Language – sorğu dili) və SQL (Structured Query Language – strukturlaşdırılmış sorğu dili) dilləridir.

Relasiya verilənlər bazalarının sürətli inkişafı, daha mürəkkəb məsələlərin həllinin mümkünlüyü və obyektönlü proqramlaşdırma texnologiyasının inkişafı son illər obyektönlü yanaşmanın verilənlər bazalarına tətbiqinə təkan vermişdir. Obyektönlü yanaşma layihəçi üçün bir sıra üstünlüklərə malikdir. Onlardan əsasları aşağıdakılardır:

- ümumi sistemi bir neçə müstəqil mahiyyətlərə (obyektlərə) ayırmaq və onların müstəqil spesifikasiyasını müəyyənləşdirmək;
- obyektönlü texnologiyanın irsi keçid və polimorfizm mexanizmlərindən istifadə etməklə sistemin fəaliyyətini daha səmərəli təşkil etmək;
- tətbiq sahəsinə məxsus real mahiyyətlərin davranışlarını layihələndirmənin ilkin mərhələlərindən başlayaraq izləməyə imkan verən obyekt modelləşdirməsini tətbiq etmək.

Obyektönlü idarəetmə sistemləri hələlik çox azdır. Haqqında məlumat olan ilk obyektönlü sistem JASMINE sayılır. Bu sistem İnternet/İntranet mühitləri üçün obyektönlü multimedia tətbiqlərinin yaradılmasını dəstəkləyir.

Yuxarıda göstərilən üstünlüklərinə baxmayaraq, obyektönlü idarəetmə sistemlərindən istifadə edilməsi həmişə səmərəli olmur. Bir sıra hallarda obyektin verilənlərinin dekompozisiyası heç bir problem yaratmır və tamamilə məntiqli olur. Belə hallarda relyasiya modelindən istifadə edilməsi daha səmərəli olur.

Bunu nəzərə alaraq, relyasiya VBİS-lərin aparıcı istehsalçıları İBM və ORACLE firmaları özlərinin DB2 və ORACLE relasiya sistemlərinə obyektönlü modelə uyğun üstqurum elementlərini əlavə etmişlər. Beləliklə, bu sistemlərlə işləyən zaman konkret situasiyadan asılı olaraq bu və ya digər modeldən istifadə etmək olar. Yaxın gələcəkdə bu cür hibrid sistemlərin sayının artacağı gözlənilir

## 1.2 İnformasiya sistemlərinin funksiyaları

Mövcud olan informasiya texnologiyalarını iki tipə bölmək mümkündür: a) verilənlərin işlənməsi texnologiyası; b) idarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası. Hər bir konkret texnologiya bu növlərdən birinə və ya hər ikisinə aid edilə bilər.

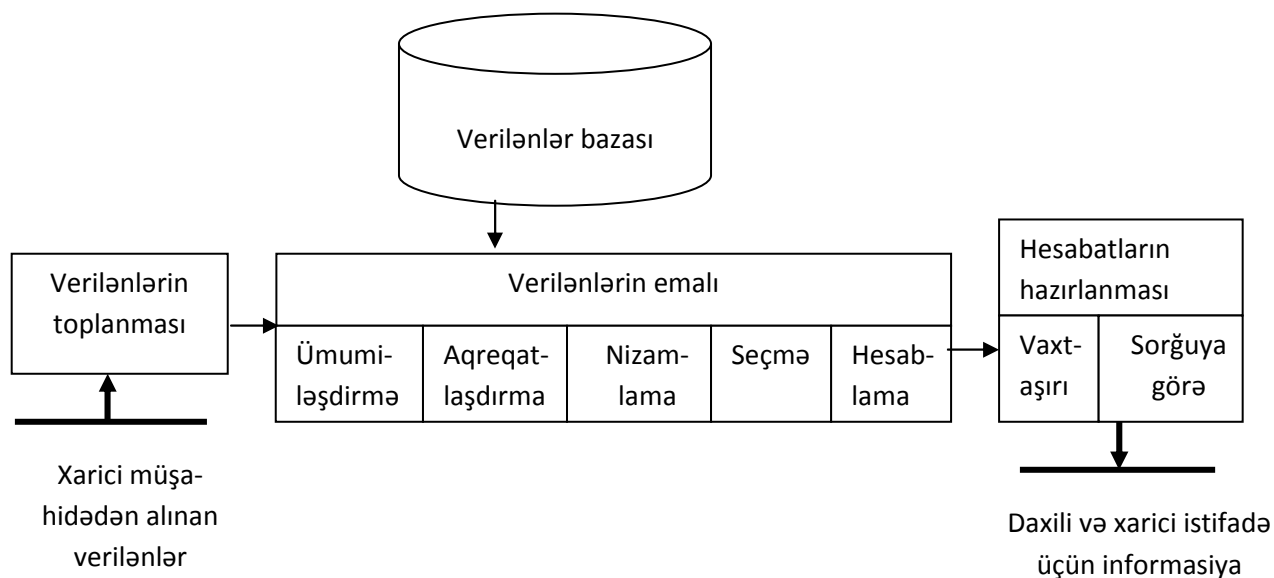
İnformasiyanın işlənməsi texnologiyası ilkin verilənlərə malik olan, işləmə üçün alqoritmlər və digər standart prosedurlar olan strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulan sistemdir. Belə texnologiyadan elm, təhsil, istehsalat və digər sahələrdə təkrarlanmalarla yerinə yetirilən adi əməliyyatların avtomatlaşdırılması məqsədilə heyətin əməli fəaliyyətində istifadə edilir. Belə olduqda informasiya texnologiyalarının və sistemlərinin tətbiqi işçi heyətinin məhsuldarlığını yüksəldir və işçilərin sayını aşağı salır.

Yeni informasiya texnologiyaları fərqləndirən xüsusiyyətləri aşağıdakılar ola bilər:

- verilənlərin işlənməsi üzrə təşkilata lazım olan məsələlərin həlli. Qanuna görə hər bir təşkilat özünün fəaliyyəti haqqında verilənlərə malik olmalı və onları saxlamalıdır. Həmin verilənlərdən təşkilatın informasiya dəstəklənməsi vasitəsi kimi istifadə olunur. Odur ki, müasir şəraitdə hər bir təşkilatda verilənlərin işlənməsi sistemi olmalı və uyğun informasiya texnologiyası işləyib hazırlanmalıdır;
- alqoritmləşdirilə bilən yaxşı strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli;
- işlənmənin standart prosedurlarının yerinə yetirilməsi. Mövcud standartlar verilənlərin işlənməsinin tipik prosedurlarını təyin edir və bütün təşkilatlardan onlara riayət edilməsini tələb edir;
- işlərin əsas hissəsinin insanın minimal iştirakı ilə avtomatlaşdırılmış rejimdə yerinə yetirilməsi;

- detallaşdırılmış verilənlərdən istifadə edilməsi. Yoxlanma prosesində təşkilatın fəaliyyəti yoxlanma dövrünün əvvəlindən sonuna və sonundan əvvəlində qədər təftiş olunur;
- hadisələrin xronologiyasına üstünlük verilir;
- problemlərin həllinə digər səviyyələrdən mütəxəssislərin cəlb edilməsinə az ehtiyac olur.

Verilənlərin işlənməsi texnologiyasının əsas komponentləri şəkil 1.5-də verilmişdir. Bu komponentlərə qısaca baxaq.



Şəkil 1.5. Verilənlərin işlənməsi texnologiyasının əsas komponentləri

**Verilənlərin toplanması.** Təşkilatın fəaliyyəti (məhsul istehsalı, xidmət göstərilməsi) ərəfəsində onun hər bir əməliyyatı uyğun verilənlərin qeydiyyatı ilə müşayiət olunur. Xarici mühitlə (sifarişçilərlə, kənar təşkilatlarla və s.) aparılan əməliyyatlar da bu sraya daxildir.

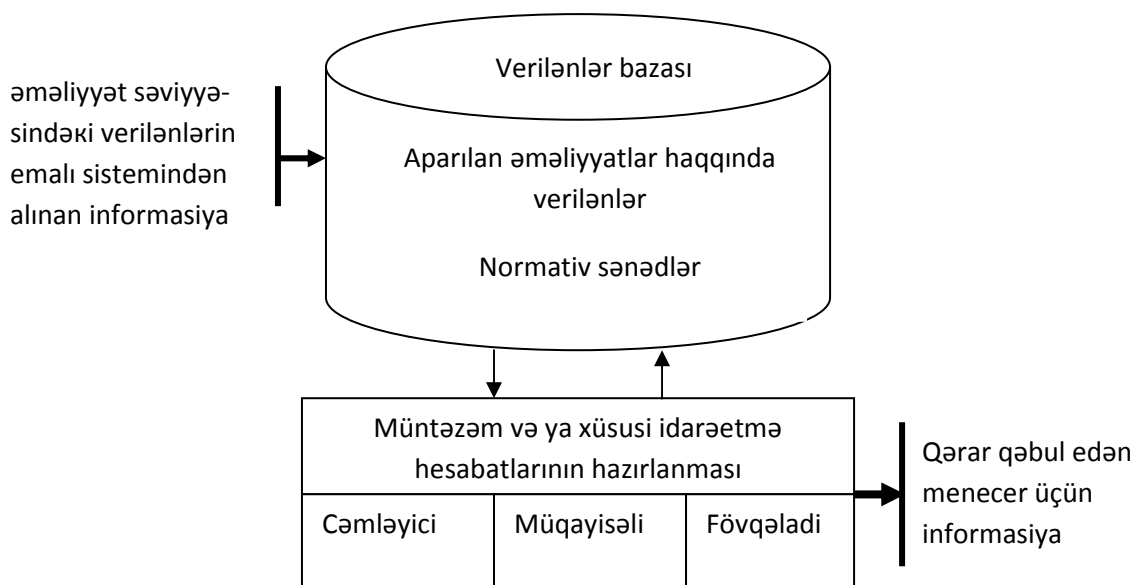
**Verilənlərin işlənməsi.** Daxil olunan verilənlərdən təşkilatın fəaliyyətini əks etdirən informasiya almaq üçün ümumiləşdirmə, aqreqatlaşdırma, nizamlama, seçmə, hesablama kimi tipik əməliyyatlardan istifadə olunur.

Verilənlərin saxlanması. Əməli fəaliyyət səviyyəsində toplanan və emal olunan bir çox verilənləri sonrakı istifadələr üçün bu və ya digər səviyyədə saxlamaq lazım gəlir. Bu məqsədlə verilənlər bazası yaradılır.

Hesabatların (sənədlərin) hazırlanması. Verilənlərin işlənməsi texnologiyasında son məhsul kimi təşkilatın rəhbərliyi, işçiləri və həmçinin xarici təşkilatlar üçün hesabatlar və ya sənədlər hazırlanır.

İdarəetmədə informasiya texnologiyasının əsas məqsədi müəssisənin qərar qəbul edilməsi ilə əlaqədar olan bütün partnyorların informasiya tələbatını təmin etməkdir. Bu texnologiya idarəetmənin istənilən səviyyəsində fayda verə bilər.

Giriş informasiyası əməliyyat səviyyəsindəki verilənlərin işlənməsi sistemindən daxil olur. Çıxış informasiyası qərar qəbul etmək üçün əlverişli formada təsvir olunan (qrafik, cədvəl, mətn və s.) hesabatlardır (şəkil.1.6).



Şəkil 1.6. İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyasının əsas komponentləri.

Şirkət üçün informasiya sisteminin qurulması və istifadə olunması zamanı aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

- İS-inquruluşu və onun funksiyaları şirkətin qarşısında duran məsələlərə uyğun olmalıdır;

- informasiya sistemi istifadəçilər tərəfindən öyrənilməli, başa düşülməli və uyğun ictimai və etik prinsiplərlə istifadə olunmalıdır;
- informasiya sistemi doğru,adekvat, etibarlı, müasir və sistemləşdirilmiş informasiya istehsal etməlidir.

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

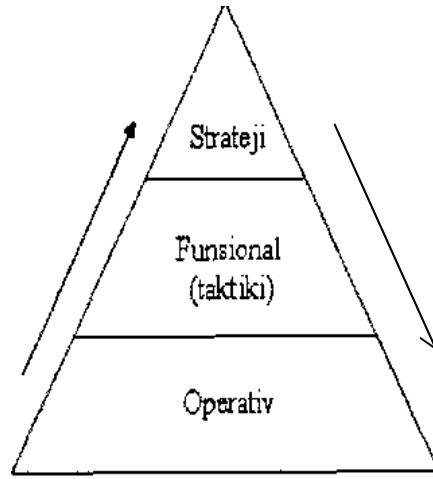
Son illər idarəetmə sahəsində «qərar qəbuletmə» anlayışından və onunla əlaqəli qərar qəbuletmə sistemləri, metodları və vasitələri anlayışlarından çox istifadə olunur.

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

İstənilən təşkilatın idarəetmə strukturu 3 səviyyədə ibarət olur: operativ, funksional və strateji.

İdarəetmə səviyyəsi baxılan məsələlərin çətinliyi və funksionallığı ilə müəyyən olunur. Məsələ çətinləşdikcə onu həll etmək üçün idarəetmə yüksək səviyyədə olmalıdır. Həlli dərhal (operativ) tələb olunan asan məsələlər daha çox yaranır,ona görə də, onlar üçün idarəetmə səviyyəsi aşağı olur. Belə halda operativ qərarlar qəbul edilir. İdarəetmədə həmçinin qəbuledilən qərarların reallaşdırılma dinamikası nəzərə alınmalıdır. Bu da idarəetməyə vaxt amili nöqtəyi-nəzərindən baxmağı tələb edir.

Şəkil 1.7-da səlahiyyətlərin, məsuliyyətin, məsələlərin mürəkkəbiyinin artma dərəcəsi və qərarların qəbuletmə dinamikası ilə uyğunlaşdırılan üç səviyyəli idarəetmə strukturu əks etdirilmişdir.



Şəkil 1.7. Üç səviyyəli idarəetmə strukturu

İdarəetmənin aşağı- operativ səviyyəsində çox təkrar olunan məsələlərin və əməliyyatların həll edilməsi, indiki informasiyanı dəyişməyə tez reaksiya göstərməsi kimi məsələlər yerinə yetirilir. Bu səviyyədə yerinə yetirilən əməliyyatlar çox olur, bundan əlavə idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinin dinamikası daha yüksək olur. Situasiyanın dəyişməsinə cəld reaksiya verilməsi tələb olduğundan, idarəetmənin bu səviyyəsi operativ adlanır. Operativ idarəetmə səviyyəsində həll olunan məsələlərin böyük hissəsini uçot və nəzarət məsələləri təşkil edirlər.

Funksional (taktiki) səviyyədə cari səviyyədə hazırlanmış informasiyanın təhlil edilməsini tələb edən məsələlər yerinə yetirilir. Məsələlərin ölçüsü aşağı düşür, amma çətinliyi yuxarı çıxır. Analizə, dərk etməyə, çatmayan məlumatın toplanmasına əlavə vaxt tələb olduğundan, bəzən lazımi nəticəni operativ almaq mümkün olmur. İdarəetmə, informasiyanın daxilolma anından qərarların qəbuluna və onların reallaşdırılmasına qədər və həmçinin reallaşdırma anından onlara reaksiya verilənə qədər sərf olunan vaxtla əlaqəli olur.

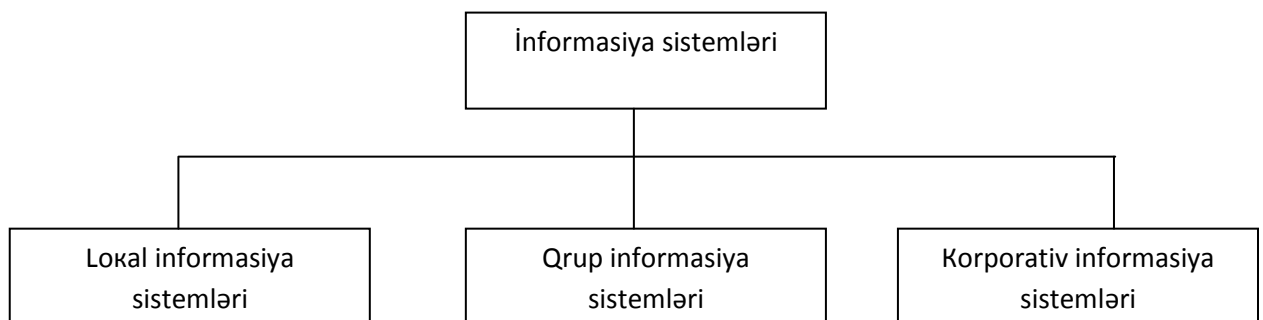
Strateji idarəetmə təşkilatın uzunmüddətli strateji məqsədlərinə nail olmasına yönələn idarəetmə qərarlarının hazırlanmasını təmin edir. Qəbul edilən qərarların nəticələri uzun müddət keçdikdən sonra özlərini biruzə verdiklərindən, bu səviyyədə strateji planlaşdırma böyük əhəmiyyət kəsb edir. Odur ki, idarəetmənin bu səviyyəsini çox vaxt strateji və ya uzunmüddətli planlaşdırma adlandırırlar. Strateji səviyyədə qəbul edilmiş qərarlar düzgünlüyünü aylar, elə vaxtlarda olur



ki, illər keçəndən sonra təsdiqini tapır. İdarəetmə qərarlarının qəbulunda məsuliyyət təkcə riyazi və xüsusi aparatın köməyi ilə aparılan analizin nəticələri ilə deyil, menecerlərin professional intuisiyaları ilə də təyin olunur.

Qeyd etmək lazımdır ki, İS özü-özlüyündə gəlir gətirmir, lakin gəlirin alınmasına imkan yaradır. O baha başa gələ bilər və əgər, onun strukturu və istifadə olunma strategiyası ətraflı ölçülüb-biçilməyibsə, xeyirsiz ola bilər. İS-in tətbiqi istifadəçiləri, idarəetmə heyətini vaxtında və lazımi informasiya ilə təmin edə bilirsə, idarəetmənin keyfiyyəti artır, firmanın işi yaxşılaşır və bu da son nəticədə iqtisadi səmərəyə gətirir. İşçilərin funksiyaları avtomatlaşdırıldığından, onların sayını azaltmaq olar. Odur ki, İS tətbiq edilən firma və təşkilatlarda rəhbərlik bu amili nəzərə almalı, sosial və psixoloji siyasəti düzgün seçməlidir.

Miqyasına görə təsnifat. Miqyasına görə informasiya sistemlərini aşağıdakı qruplara bölürlər (şəkil 1.8) : lokal İS, qrup İS, korporativ İS .



Şəkil 1.8. Miqyasına görə informasiya sistemlərinin təsnifatı

Lokal informasiya sistemləri. Lokal informasiya sistemi adətən şəbəkəyə qoşulmayan bir fərdi kompyuterdə reallaşdırılır. Bu cür 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 informasiya bazalarının (İB) lokal və ya stolüstü idarəetmə sistemləri (VBİS) vasitəsilə əldə edilir. Ən çox istifadə olunan lokal VBİS-ə dBase, Clipper, FoxPro, Paradox, Access sistemləri aiddir.

Grup informasiya sistemləri. Grup informasiya sistemi müəyyən işçi qrupun üzvləri tərəfindən kollektiv istifadə olunması üçün nəzərdə tutulur və əksər halda

lokal kompyuter şəbəkəsində yaradılır. Bu cür tətbiqlərdə işçi qruplar üçün SQL serverlər adlanan verilənlər bazalarının serverlərindən istifadə olunur. Həm kommersiya, həm də müstəqil xarakterli çoxlu sayda müxtəlif SQL-serverlər mövcuddur. Onlara misal olaraq DB2, Oracle, Microsoft(MS) SQL Server, İnterBase, Sybase, İnformix və s. göstərmək olar.

İşçi qruplar üçün İS-in inkişafı nəticəsində yaradılmış və məsafəyə görə səpələnmiş qovşaqlarla və şəbəkələrlə xarakterizə olunan iri kompaniyalar üçün nəzərdə tutulur. Belə sistemlər çox vaxt bir neçə səviyyəli ağacvari quruluşa xas olur, müştəri-server yaxud çox səviyyəli arxitekturaya əsasən 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.

İnformasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı onların tətbiq sahələrinin daha da genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Əgər keçən əsrin 85-90-cı illərinə qədər informasiya sistemlərindən əsasən mühasibat, kadr uçotunun və bəzi istehsalat müəssisələrində texnoloji proseslərin avtomatlaşdırılması üçün istifadə olunurdusa, hazırda istehsalatın, biznesin, elmin, təhsilin bütün sahələrində tətbiq olunur. Korporativ informasiya sistemlərinin səmərəli tətbiqi daha dəqiq proqnozlar verməyə və idarəetmədə mümkün səhvləri aradan qaldırmağa imkan yaradır.

İnformasiya sistemi müəssisənin işi haqqında verilənlərdən və hesabatlardan operativ qaydada faydalı informasiya çıxarıb, idarəetmə orqanlarına çatdırmaqla, müəssisəyə xeyli gəlir gətirə bilər. İnformasiya texnologiyalarının və sistemlərinin səmərəliliyi və sürətli inkişafı da elə bununla izah olunur. Müasir biznes idarəetmədə buraxılan səhvlərə çox həssasdır. Qeyri-müəyyənlik və risk şəraitində düzgün qərarların qəbulu üçün müəssisənin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin müxtəlif göstəricilərini daima nəzarətdə saxlamaq lazımdır. Odur ki, məsuliyyətlə demək olar ki, sərt rəqabət şəraitində müasir informasiya texnologiyalarından istifadə edən müəssisə uğur qazanmağa daha şanslı olur. İndi isə informasiya

texnologiyaları və sistemlərindən istifadə olunmaqla həll olunan əsas məsələləri araşdıraq:

Mühasibat uçotu informasiya texnologiyasının ən çox istifadə olunan sahələrindən biridir. Bu günkü gündə də mühasibat uçotu daha çox aktual məsələdir. İzahı belədir ki, mühasibin səhvi çox baha başa gələ bilər, kompyuterdən istifadə olunması isə bunu aradan qaldırır. Mühasibat uçotu məsələsi rahat formallaşdırılır, çünki, mühasibat uçotunun avtomatlaşdırılması sisteminin yaradılması Hard və Soft baxımından heç bir problem yaratmır. Ancaq belə sistemin yaradılması daha çox riyazi aparat tələb edir. Yüksək iş etibarlılığı və istismarının rahat olması baxımından mühasibat uçotunun avtomatlaşdırılması sistemində yüksək tələblər lazım olur.

Müasir dövrdə həm dövlət, həm də kommersiya banklarının böyük əksəriyyətində informasiya sistemlərindən geniş istifadə olunur. İnformasiya sistemi bankların yerinə yetirdiyi prosesləri əhatə edə bilər: kredit əməlyatların və depozit hesablarının avtomatlaşması, hüquqi və fiziki müştəriləri, onların kredit almaları və hesabları barədə VB-nin yaradılması və s. Belə bank sistemlərinin qurulmasında elə bir kompüter və Soft problemi yoxdur. Ancaq bu zaman informasiya təhlükəsizliyi məsələsi yüksək səviyədə həl edilməlidir.

Maliyyə axınlarının idarə olunması sahəsində səhvlərə yol verilmir, bu da informasiya texnologiyalarının istifadəsini zəruri edir. Tədarükçülərlə və istehlakçılarla hesablaşma sisteminin düzgün qurulmaması həm maliyyə böhranlarına gətirib çıxara bilər, həm də maliyyə hesablaşmalarının dəqiq aparılması və nəzarət olunması, şirkətin firmanın dövriyyə vəsaitlərinin xeyli artmasına gətirib çıxara bilən faktordur.

Çeşidin, mal dövriyyəsinin, və tədarükün idarə olunması. Mal dövriyyəsinin, çeşidin, anbarın təhlili prosesinin avtomatlaşdırılması vəsaitlərin daima çatışmaması şəraitində firmanın gəlirlə işləməsinə və inkişafına zəmin yaradır. Dövriyyə vəsaitlərinin həddən artıq miqdarda anbarlarda yığılıb saxlanması istənilən müəssisənin ziyanına yönələn proses hesab olunur. Strateji malları nəzərə

almadan müəssisə inkişaf edə bilməz. Bunlar isə mal dövriyyəsinin, çeşidin və anbarın informasiya texnologiyalarının istifadəsi ilə hərtərəfli analizi və məqsədyönlü idarə olunması yolu ilə aradan götürülə bilər.

İstehsal proseslərinin idarə edilməsi çox əmək tələb edən məsələdir. Bu zaman əsas məsələ istehsalın planlaşdırılması və səmərəli idarə edilməsidir. Bu məsələnin kompüterlə həlli səfləri istehsal güclərini, bazarı və s. nəzərə almaqla planlaşdırmanı dəqiq aparmağa, istehsalın hazırlığını yəinə yetirməyə, istehsal proqramna və texnologiya ya uyğun olan məhsul istehsal prosesini cari idarə etməyə imkan yaradır. Aydın ki, istehsalın həcmi böyük olduqda gəlirin əldə edilməsində iştirak edən biznes proseduraların sayı çox olur, ona görə də informasiya sistemindən istifadə olunması həyati zərurəti yaranır.

Texnologiyaların idarə olunmasında kompüter texnologiyasından daha əvvəllərdən istifadə olunur. İlk öncə bu məqsədlə Hard vasitə kimi xüsusişdirilmiş EHM-dən istifadə olunurdu. Mikroprosessorlar və fərdi kompüterlər yaradılandan sonra Hard vasitə kimi onlardan istifadə edilməyə başlandı. Çox vaxt kompüter və ya mikroprosessor texnoloji qurğunun tərkib hissəsi olur. Texnoloji proseslərin idarə edilməsində əsas problem sistemin online rejimdə işinin təmin olunmasıdır. Bu problemin həlli üçün sistemin bütün komponentlərinə xüsusi yanaşmalar olur. Ən əsası kompüterin texnoloji qurğusu ilə əlaqəsini online rejiminə uyğunlaşdırmaqdır. Müasir texnoloji qurğuların əksəriyyətində kompüterləşdirilmiş idarəetmə sistemi qurğuların kompüterlərin hazırlanması mərhələlərində nəzərə alınır və onların tərkib hissəsi kimi istifadəçilərə təqdim olunur.

Marketinqin idarə edilməsi rəqib şirkətlər, onların istehsal etdiyi məhsullar və qiymət siyasəti haqqında informasiyanın yığılması və analizi, səmərəli qiymət səviyyəsinin təyini və reklam kampaniyasının planlaşdırılması, gəlirin proqnozlaşdırılması üçün xarici mühitin parametrlərinin modeləşdirilməsini əhatə edir. Məsələlərin əksəriyyətinin həlli prosedurlaşdırıla bilər və informasiya

sistemində yerinə yetirilir. Bu qayda ilə marketinqin idarə edilməsinin effektivliyini artırmaq mümkündür.

Sənəd dövriyyəsi istənilən şirkətin fəaliyyətində mühüm zəruri proses hesab edilir. Hesabat sənədlərinin dövriyyəsi və uçot sisteminin yaxşı təşkili təşkilatda hazırkı istehsal fəaliyyətinin gedişini əks etdirir və bu prosesə idarəetmə orqanlarının tez reaksiya göstərməsinə şərait yaradır. Sənəd dövriyyəsinin kompyuterləşdirilməsi idarəetmənin effektivliyini yüksəltməyə imkan yaradır. Təşkilatın bütün bölmələrinin avtomatlaşdırılması şəraitində müəssisənin komputer şəbəkəsi yaratmaqla və sənədlərin elektron versiyalarından istifadə etməklə, sənəd dövriyyəsinə tam kompyuterləşdirmək olar.

Təşkilatın qoşulduğu korporativ informasiya sistemi təşkilatın səmərəli idarə edilməsində böyük rol oynayır. Sistemin verilənlər bazasında təşkilatın istehsal fəaliyyəti, işçi bölmələr və onların yerinə yetirdikləri işlər, avadanlıq, istehsal sahələri, materiallar, xammal, əmək və maliyyə resursları, məhsullar və s. haqqında informasiya yığılır.

İdarəetmə məqsədilə istifadə edilən informasiya bazası biznes-proseslərin kompyuterləşdirilməsi üçün müxtəlif Soft vasitələrinə malik olur. Belə informasiya sistemlərindən adaptasiya, çeviklik, inkişaf imkanının olması tələb edilir.

İnternet/İntranet texnologiyası paylanmış serverlərin yaradılmasına və beləliklə firma haqqında müxtəlif cür verilənlərin İnternetə çıxarılmasına imkan yaradır. İndi hər bir müəssisə öznün Web-serverinə malik olur. Həmin Web-serverin köməyi ilə müəssisə bir tərəfdən öz görünüşünü yaradır, digər tərəfdənsə özü haqqında, təqdim etdiyi qiymətlər, xidmətlər, məhsullar və s. haqqında lazımı verilənləri istifadəçilərə və müəssisələrə ötürməklə, informasiya-arayış funksiyaları yerinə yetirirlər. Web-texnologiyalardan istifadə edilməsi e-ticarət və İnternet vasitəsilə alıcılara xidmət göstərilməsi üçün imkanlar genişlənilir.

### 1.3 Müasir informasiya sistemlərinin təsnifatı

50-ci illərin sonunda 60-cı illərin əvvəlində yaradılan və müəssisənin əsas planının tərtibi üçün nəzərdə tutulan ilkin standart MPS (Master Planning Scheduling – təqvim planlaşdırmanın idarəsi) standartı olmuşdur. Tələbat haqqında verilənlər əsasında son məhsulun istehsalat planları işlənirdi.

İstehsalatın optimal idarəediməsi məqsədi ilə 60-cı illərin ortalarında müəssisənin maddi ehtiyatlarının idarəetmə prinsipləri formalaşdırılmışdır. Bu prinsiplər əsasında MRP (Material Requirement Planning – maddi tələbatların planlaşdırılması) sinfi sistemləri yaradıldı. Bu sistemlər istehsalatın cari yüklənməsində yeni sifarişin yerinə yetirilmə zamanını hesablayırlar. Verilən sifarişin yerinə yetirilməsinin mümkünsüzlüyündə əgər sifarişçi konkret zamana təkid edərsə sistem yeni sifarişin yerinə yetirilməsinin qiymətini hesablayır. Bu sistemlər lokal şəbəkə texnologiyası əsasında yaradılır.

Baş idarədə verilənlər mübadiləsinin idarəsi fayl-server tərəfindən yerinə yetirilir. Serverdə saxlanılan fayllar, qovluqlar, cədvəllər şəbəkənin işçi stansiyaları tərəfindən işlədilə bilər. Hər hansı bir istifadəçi faylına digər istifadəçi müraciət edə bilməz. Mərkəzləşdirilmiş idarəni həyata keçirən bir sıra şəbəkə əməliyyat sistemləri mövcuddur. Bunlara misal kimi MicroSoft Windows NT Server, Novell NetWare (3.X və 4.X versiyaları), MicroSoft Lan Manager, OS/2 Warp Server Advanced, VINES 6.0 və başqalarını göstərə bilərik.

Server idarəli şəbəkənin üstünlüyü şəbəkə resurslarının onlara icazəsiz daxil olmalardan yüksək dərəcədə mühafizə edilməsi, daha çox saylı qovşaqlara malik şəbəkələrin qurulmasının mümkünlüyüdür. Zəif cəhəti isə fayl server öz iş qabiliyyətini itirdikdə, sistemə icazə olmadan daxil olmanın mümkünlüyüdür, həm də serverin resurslarına daha yüksək tələblər qoyulur.

Bir səviyyəli şəbəkələrdə xüsusi ayrılmış serverlər olmur. Şəbəkənin idarəetmə funksiyası növbə ilə bir komputerdən digər komputere ötürülür. Bir kompyuter resurslarından (disklər, printerlər və digər qurğular) digər istifadəçi istifadə edə bilər. Belə bir səviyyəli şəbəkələrin qurulmasına imkan verən

aşağıdakı proqram paketləri mövcuddur: Novell NetWare Lite, Windows for Workgroups, Artisoft LANtastic, LANsmart, Invisible SoftWare NET-30 və başqaları. Bütün bu proqramlar DOS idarəsi altında işləyə bilirlər. Bu cür şəbəkələrdə həmçinin Windows 95 -2000 və Windows NT kimi əçəliyyat sistemindən istifadə etmək olar.

Böyük olmayan informasiya sistemləri üçün bu cür şəbəkə daha effektivdir, real paylanmış hesablama mühitinin qurulmasına imkan verir. Serverli şəbəkələrə nəzərən burada soft daha sadə olur. Burada serverdən istifadə edilməsi lazım olmur ki, bu da sistemin daha məsrəfdə yaranmasına gətirib çıxarır. Belə şəbəkədə informasiyanın qorunması və inzibati idarə məsələləri zəif olur.

Daha sonralar MRPII (Manufacturing Resource Planning – istehsalat resurslarının planlaşdırılması) sinif sistemləri yaradıldı, onların əsas məğzi xammalın alınmasından istehlakçıya malın çatdırılmasına qədər istehsalatın pproqnozlaşdırılması, planlaşdırılması, nəzarəti dövr üzrə yerinə yetirilir. Ümumi halda onlar müəssisə fəaliyyətinin planlaşdırılması məsələsinin həllini natural vahidlərdə, maliyyə planlaşdırılmasının isə pul vahidlərində təmin edirlər.

İstehsalatın planlaşdırılma sistemləri daima evolyusiya prosesindədirlər. İlk öncə MRP sistemlər müəyyən dövr üçün qəbul olunmuş istehsalat proqramı əsasında formalaşırdılar, bu isə artan ehtiyacları ödəmirdi. Planlaşdırmanın səmərəliliyinin artırılması məqsədilə 70-ci ilərin sonunda Oliver Uayt və Corc Plosl bağlı dövrün təqlidi ideyasını təklif etdilər. İdeya planlaşdırılmanın aparılması zamanı əlavə funksiyaların daxil edilməsi ilə faktorların daha geniş spektrinin nəzərə alınmasından ibarətdir. CRP istehsalat qüvvələrin və MRP xammal ehtiyaclarının planlaşdırılmasının baza funksiyalarına yığılma prosesində komplektləmələrin istifadə olunmuş miqdarına istehsalat məhsulun miqdarının müvafiqliyi, sifarişlərin gecikmələri, məhsulun satışının həcmi və dinamikası, təchizatçılar haqqında müntəzəm hesabatların hazırlanması kimi əlavə funksiyaları artırmaq təklif edilmişdir. “Bağlı dövr” termini zəruri olduqda istehsalat və sifarişlər planını dəyişərkən modifikasiyalanmış sistemin işi

prosesində planlaşdırılmanın növbəti mərhələlərində yaradılmış hesabatların təhlilindən və nəzərə alınmasından ibarət olan əsas xüsusiyyəti əks edir.

Lakin dünya biznesində və onun inkişafında mövcud situasiyanın təhlili zamanı qeyd olundu ki, məhsulun qiyməti çox hissəsini istehsalat prosesi və həcmi ilə bağlı olmayan xərclər təşkil edir. İl ildən artan rəqabət ilə əlaqədar məhsulun istehlakçıları daha da “ərköynləşirlər”, hiss olunacaq dərəcədə reklam və marketinqə xərclər artırılır, məhsulun yaşam dövrü azalır. Bunların hamısı kommersiya fəaliyyətinin planlaşdırılmasına münasibətin dəyişilməsini tələb edirdi. Bu zəminlər nəticəsində korporativ planlaşdırmanın anlayışı MRPII yeni konsepsiyası yaradılmışdır.

Bu cür sistemlər fayl server texnologiyası əsasında yaradıldı. Fayl-server texnologiyasında bütün proqramlar və informasiya şəbəkənin baş, mərkəzi kompyütərdə qorunur. Baş(mərkəzi) kompyuter ona görə fayl-serveri adlandırılır ki, onun yaddaşında proqramlar və informasiya bazası məzmunca məntiq etibarilə uyğun fayllara ayrılır. Yaddaşda .com və .sys formasında təşkil olunan proqrama bir sıra hallarda proqram modulları da deyirlir. Məsələn, ötürmə, müraciət, emal, axtarış, çap və digər proqram modulları, yəni faylları ola bilər. İnformasiya faylları da müxtəlifdir. Məsələn, böyük kitabxanalarda lokal kompyuter şəbəkəsi üçün onlarla verilən faylları yaradıla bilər: fondun cari komplektləşdirilmə faylı, istifadəçi faylı sistemli kataloq faylı, kitab verilişi faylı və s. Şəbəkənin bütün istifadəçiləri, o cümlədən oxucular tərəfindən fəal istifadə edilən verilənlər (informasiyalar) və onların ötürməsi, axtarışı, çap etmə proqramları (fayllar) ilk növbədə təşkil edilir. Məsələn, məlumdur ki, kitablarda əlifba kataloqu sistemli kataloqa nisbətən çox istifadə edilir. Əlifba kataloqu bazasını ilk növbədə e-kataloqda yaratmaq lazım gəlir. Bu növbəliliyə fayl qradıyası deyirlər, yəni fəal və nisbətən az istifadə edilən faylların qiymət (reyting) şkalası müəyyənləşdirilir və bu meyara əsasən fayl serverində təşkil edilir. Təbii ki, proqramlar və bazalar yazılan disklərin tutumu fayl serverinə görə daha çox olmalıdır. Çünki ondan şəbəkəyə qoşulan digər kompyuterlər, yəni istifadəçilər müxtəlif vaxtlarda paralel və eyni zaman da istifadə edə bilərlər. Fayl serverində olan kompyuter imkanları daha



şox olmalıdır. Məsələn, əgər komputerləşdirilmiş işçi yerlərində (AIY) lastop komputerləri olarsa, fayl serverində daha güclü desktop kompyüterin olması məqsədə uyğundur. Əgər maliyyə imkanlarına görə göstərilən növ kompyuteri almaq mümkün olmazsa, eyni arxitekturalı kompyütərdən ibarət olan şəbəkə qurulmalı və burada çoxlu fayl serveri yaradılmalıdır, yəni bazalar fayllar üzrə paylaşdırılmalıdır. Fayl - serveri resurslarını idarə etməyə və ona şəbəkənin istifadəçilərinin müraciətinə imkan verən şəbəkə proqramı şəbəkə əməliyyat sistemi adlanır. Onun əsas hissəsi fayl - serverində, yəni mərkəzi kompyuterdə mühafizə edilir. İşçi stansiyalarda yalnız aparat resurslarının xidmət edən və fayl serverinə müraciət üçün proqramlar arasında interfeys rolunu oynayan vasitələr yerləşdirilir. İnterfeys hesablama sisteminin qurğuları və ya proqramları arasında məntiqi və fiziki əlaqəni təmin edən vasitələrin, proqramların və qaydaların məcmusudur.

Fayl serveri texnologiyasında soft sistemi fayl serveri resurslarından istifadəyə imkanı yaradır. Bu proqram sistemi fayl serverində yerləşir və istifadəçilər tərəfindən istifadə olunur. Bəzi hallarda əlaqədar proqram modulları fayl serverindən istifadəçinin kompyütürə, yəni işçi stansiyaya (avtomatlaşdırılmış işçi yerlərinə) çağırılır və burada da təyinatına əsasən istifadə edilir. Bu variantda fayl serverində olan əlaqədar bazalar da (verilənlərdə) işçi stansiyaya göndərilir.

KİS-lərin inkişafında növbəti mərhələ 80-ci illərin sonunda ERP (Enterprise Resource Planning - müəssisənin resurslarının planlaşdırılması) sinif sistemlərini yaradılması oldu. Bu sistemlər müəssisənin maliyyə-təsərrüfat və istehsalat fəaliyyətini bütövlükdə əhatə edirlər. Onlara vahid bazada verilənlərin mərkəzləşdirilməsi, real zamana yaxın iş rejimi, istənilən sahədə müəssisələr üçün idarəetmənin ümumi modelinin saxlanması, ərazi cəhətdən paylanmış strukturların dəstəyi, aparat-proqram VBİS-lərin geniş dairəsində işi kimi tələblər tətbiq olunur. Sistemin gələcək inkişafı, “müşəri server” arxitekturasının dəstəyi və onun açıq sistemlər kimi realizasiyası üçün digər vacib tələb ERP sistemlərdə qrafikanın, CASE - texnologiyaların istifadəsidir. Belə sistemlərin düzgün daxil edilməsində və istismarında müəssisənin biznes-proseslərinin səmərəliliyi artır, bu

isə gələcək inkişaf üçün rəqabət üstünlüyünü verir. Lakin daxili strukturu təkmilləşdirərkən müəssisə kontragentlərlə qarşılıqlı əlaqənin səmərəlilik dərəcəsini artırmır.

İstənilən ERP sistemi ilk növbədə müəssisənin idarə edilməsinin sadəliliyini və effektini artırmaq üçün vasitədir. Belə sistem şirkət rəhbərliyinə qərarları hissələrinə əsaslanaraq deyil, avtomatik şəkildə nəticə olunan aktual və dürüst verilənlər əsasında qəbul etməyə imkan verir. ERP sistemlərin uğurlu istifadəsinin əsas göstəricilərindən biri kimi mütəxəssislər, maliyyə göstəricilərinin artırılması ilə yanaşı, şirkətin strukturunun idarə edilməsinin səmərəliliyini göstərir. Belə sistemlər şirkətin biznesini də şəffaflaşdırır və bu da investorların ona inamını artırır.

ERP-sisteminin səmərəli planlaşdırma və idarəetmə metodları aşağıdakıları həyata keçirməyə imkan yaradır:

- ehtiyatların kəsirini və istifadəsiz qalmasını aradan qaldıraraq onların sayını tənzimləmək, bununla da xərclərin və anbar sərfiyyatının kifayət qədər azaldılması;
- başa çatmamış istehsalı azaltmaq, belə ki istehsalat son məhsula olan tələb əsasında planlaşdırılır və burada müştəri sifarişinin hansı vaxtda çatdırılması əsas götürülür;
- müəssisənin real gücünü nəzərə alaraq sifarişlərin yerinə yetirilmə qabiliyyətini qiymətləndirmək;
- biznes - proseslərin optimallaşdırılması hesabına məhsulların istehlafına sərf olunan xərclərə və vaxta qənaət etmək;
- hər bir istehsalat vahidinin istehsal qabiliyyətini izləmək, onu istehsalat planı ilə müqayisə etmək, istehsal planına operativ düzəlişlər etmək;
- nəticədə istehsalat dövrünün azaldılması və sifarişlərin yerinə yetirilməsi şəklində tələblərə daha dolğun cavab verilməsi;

- sifarişlərin vaxtında çatdırılması hesabına müştərilərə və sifarişçilərə göstərilən xidməti yaxşılaşdırmaq;
- əmtənin bazar qiymətini dəyişmək (maya dəyərinin azaldılması hesabına) və bununla da rəqabət qabiliyyətini artırmaq.

Böyük kompyuterlərin bazasında hesablama proseslərinin mərkəzləşdirilmiş idarəetmə sxemi son zamanlar “müştəri –server” texnologiyası ilə əvəz olunmuşdur. ERP sistemləri də məhz “müştəri – server” texnologiyası əsasında yaradılır.

“Müştəri – server” arxitekturasında komputeri müştəriyə məxsus olan fərdi kompyuter, böyük kompyuter isə - informasiya işlənməsinin ümumi məsələlərini həll etmək məqsədilə ayrılan - bir və ya bir neçə güclü kompyuterlər əvəz olunmuşdur. Bu modelin müsbət tərəfi onun daha canlı olması və hesablama sisteminin etibarlılığı, istifadəçinin bir neçə tətbiqi proqramla paralel işləyə bilməsi, informasiya işlənməsinin yüksək operativliyi, istifadəçinin yüksək keyfiyyətli interfeys ilə təmin olunmasıdır.

Belə daha perspektivli və öz imkanları tam bitməmiş texnologiya özünün sonrakı inkişafına çatmışdır. Son zamanlar “İnternet” şəbəkə ideyasını korporativ sistemlər mühitinə keçirən “İntranet” texnologiyası yaranmışdır. “Müştəri – server” texnologiyasından fərqli olaraq, bu texnologiya ilkin verilənlərə yox, istifadəçi üçün hazırlanmış son informasiyaya yönəldilmişdir. Intranet texnologiyası isə yuxarıdakı hər iki texnologiyanın müsbət xüsusiyyətlərini özündə cəmləşdirir.

“Müştəri –server” texnologiyası ilə əlaqədar olan bəzi anlayışlarla tanış olaq. Şəbəkədə istənilən iki obyektin qarşılıqlı əlaqəsi zamanı iki tərəf iştirak edir. Bunlardan biri resurslardan istifadə edən müştəri adlanır, digəri isə resursları təmin edən serverdir.

Resurs kimi Hard komponenti (disk, printer, modem, skaner və s.), Soft, fayl, verilənlər bazası ola bilər. Burdan da bir sıra terminlər meydana gəlmişdir: disk-

server və ya fayl-server, çap serveri və ya printer-server, SQL-server, verilənlər bazası serveri, kompyuter-server və s. Aydındır ki, bütün bu serverlərin öz müştəriləri vardır.

Soft nöqtəyi-nəzərindən, “müştəri - server” texnologiyası müştərilərin və serverlərin öz proqramlarının olmasını təmin edir. Müştəri proqramları kimi Word və Excel prosessorları kimi proqramlardan, server proqramı kimi isə verilənlər bazasının idarəetmə proqramından istifadə oluna bilər. “Müştəri - server” proqram cütünü kimi verilənlər bazasından götürülmüş cədvələ malik sənədi işləyən Word prosessorunun proqramını nümunə kimi göstərmək olar.

Şəbəkədə yerinə yetirilən hər hansı bir proqram bir halda müştəri, digər halda isə server kimi ola bilər. Bundan başqa konkret zaman aralığında bir proqramda müştəri və server rolları dəyişə bilər.

Daha mürəkkəb müştəri server modeli kimi “server əlavəsinin üçbəndli modelindən” - AS-modeli (Tədbiqi proqram serveri) istifadə olunur. Bu model verilənlər bazasından istifadə edən şəbəkələrin iş prosesini təsvir edir. Tədbiqi server modelinə əsasən informasiyanın idarə olunması, işlənməsi və son istifadəçiyə informasiyanın çatdırılması kimi 3 funksiya, hər birisi ayrı-ayrı kompyuterlər tərəfindən yerinə yetirilir.

İS-in inkişafının növbəti mərhələləri müəssisənin sifarişçi və dostların inteqrasiyasına yönəldilmişdir və ERPII (Enterprise Resource and Relationship Processing – müəssisənin resursları və qarşılıqlı əlaqələr verilənlərin işlənməsi) adlandırılır. İnternet müəssisə üçün bütün onun kontragentlərlə tamamilə yeni mühitdə - bilavasitə istehlakçı ilə B2C (Business-to-Consumer – “biznes–müştəri”) və/və ya partnyotlarla B2B (Business-to-Business – “biznes - biznes”) sxemləri əsasında - əlaqə yaratmaq imkanını verir.

ERPII sisteminin elektron kommertiya və biznesin tələblərinə tətbiqi üçün CRM (Customer Relationship Management – müştəri ilə qarşılıqlı əlaqənin idarəsi) sifarişçi ilə əlaqələrin idarəetmə əlavələrin və orta lay əlavə proqram təminatının

yaradılması zəruridir. Bu cür PT EAI (Enterprise Application İntegration – müəssisə miqyasında əlavələrin interasiyası) adlandırılır. EAI aşağıdakı funksiyaları təmin edir:

- elektron kommersiya;
- tədarük zəncirinin idarəsi;
- əlavələrə daxil olma xidmətləri;
- virtual ticarət meydançaları.

CRM və EAI məhsulları ilə təchiz olunan ERPİİ –sistem XRP –sistem (Extended) adını qəbul etdi. Onun köməyilə zamanın real rejimində müxtəlif korporativ əlavələr arasında sirkulyasiya edən verilənləri bölmək mümkündür. Təsnifatına görə bu sistem KİS-in növbəti nəsilinə CSRP (Customer Synhronized Resource Planning – istehlakçı ilə bərabər resursların planlaşdırılması) standartı sistemlərinə yaxındır. Bu sinif sistemləri bir korporasiyanın daxilindəki kimi, onun xaricində də proseslərin inteqrasiyasına imkan yaradır.

## Fəsil 2. Elektron hökumət və sosial –iqtisadi idarəetmə

### 2.1 Elektron hökumət layihəsinin dünya təcrübəsi və Azərbaycana tətbiqi

Ölkəmiz elektron hökumət layihəsinə yeni başlayan ölkə hesab edilir. Bir işə yeni başlayanda isə həmişə dünya təcrübəsinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyətə malik olur. Azərbaycanda e-hökumətin qurulması üzrə əsasən üç inkişaf modelini istifadə etmək planlaşdırılıb:

- Kontinental Avropa modeli (Qərbi, Mərkəzi və Şərqi Avropa ölkələri);
- İngilis-Amerikan modeli (ABŞ, Kanada, Böyük Britaniya);
- Asiya modeli (Cənubi Koreya, Sinqapur).

- Kontinental Avropa modelinin e- hökuməti aşağıdakılarla xarakterizə olunur: Qanunların həyata keçirilməsini yüksəldən və effektivliyini artıran bölüşdürmə; Dövlətdə öz partnyorunu görməli olan vətəndaşa diqqət;- Bütün Avropa informasiya sistemini idarəetməyə yönələn ciddi qanunvericilik;- Dövlət xidmətlərinin təkmilləşdirilməsi.Dünya ölkələri üzrə öndə e-hökumətin inkişafına görə öndə gedənlərdən biri Hollandiyadır ([www.government.nl](http://www.government.nl)). Əsas üstünlüyü elektron “bir pəncərə” sisteminin qurulmasında dövlət orqanlarının sıx əlaqəsidir. Burada vətəndaşlar və firmalar üçün e-ID uğurla tətbiq edilir. Mütəxəssislərin fikirlərinə görə şəbəkəyə geniş zolaqlı çıxış Hollandiyaya uğurla elektron hökumətini inkişaf etdirməyə kömək edəcək.Danimarkanın e-hökuməti ([www.borger.dk](http://www.borger.dk)) elektron eyni şəbəkədə dövlət, işəgötürənlər və ictimai birlikləri birləşdirən ölkə üzrə elektron əməliyyatların mərkəzidir. Elektron hesabatlarda hər il vətəndaşlar 150 milyon və müəssisələr isə 50 milyon avro qənaət edir. Hər Danimarkalının elektron hökumət portallarında bütün dövlət qurumları və şirkətlərdən gələn mesajları toplayan şəxsi e-mail qutusu var. Portalın xidmətləri arasında tələbə kreditləri, pensiyanın idarəedilməsi, gəlir və ailə vəziyyətinin qeydə alınması var.Dünyada ilk elektron xidmətlər haqqında qanun qəbul edən ölkə Finlandiyadır ( 2001-ci il ). Qanunda hökumət orqanlarının elektron xidmətlərlə bağlı hüquq və vəzifələri, vətəndaşlara göstərilən xidmətlərin xüsusiyyətləri və onların qarşılıqlı əlaqəsi əks olunub. Finlandiyanın rəsmi veb sahifəsi

([www.om.fi](http://www.om.fi)) çoxlu miqdarda ixtisaslaşdırılmış xidmətlər təklif edir: islehlakçılara xidmət üzrə agentlik, hüquqi sənədlərin təqdimatı (Ədliyyə Nazirliyi), boş iş vakansiyaları, təhsil müəssisələri, “Virtual Finlandiya” xidməti, Rabitə İnformasiya Nazirliyinin proyektləri və s. İrlandiyanın e-hökuməti ([www.gov.ie](http://www.gov.ie)) təşkilatların inkişafı üçün şərait yaradır, belə ki, burada lazımı tender tapmaqdan savayı, ordan qeydiyyatdan keçmək və tenderin iştirakçısı olmaq üçün ərizə vermək lazımdır.[18]

- Dünyada hər zaman liderlər sırasında olması ilə fərqlənən ABŞ-ın elektron hökumətinin veb-portalı ([www.usa.gov](http://www.usa.gov)) aşağıdakı üsullarla federal idarəetmə keyfiyyətin artırır: informasiya xidmətinin təqdimatının asanlaşdırılması; vətəndaşlar, müəssisələr, hökumət və federal işçilər üçün informasiya axtarış xidmətinin asanlaşdırılması, hökumət orqanlarının vətəndaşların müraciət və işlərinin həllərinin tezləşdirilməsi və s. “Elektron hökumətin” inkişafı üçün siyasi və sosial hüquq, resurs təminatı, kənardan yüksək rütbəli məmurlardan köməklik, strateji planlaşdırma və əməkdaşlıq qurulmuşdur. Hazırlanmış strategiyaya uyğun olaraq əsas məsələ oxşar funksiyaları yerinə yetirən müxtəlif qurumlardakı xidmətlərin vətəndaşların rahatlığı üçün ixtisar edilməsidir. ABŞ-da əsas ideya vətəndaş və məmur asılılığını təmamilə aradan götürmək informasiya “magistralı” yaratmaqdır. ABŞ elektron hökumətinin əsas şüarı da “Daha çox aşkarlıq, şəffafıq və vətəndaş qarşısında cavabdehlik”dir. Veb-texnologiyaların istifadəyə verilməsi 1 il ərzində Vergilər Nazirliyinin təxminən 32 mln., Təhsil Nazirliyi isə 23 mln. dollar qənaət edir. ABŞ ümumi prinsiplərini analiz edəndə belə qərara gəlmək olar ki, hökumət dövlətin vətəndaşlarla rahat əlaqə qurmasına şərait yaradır, elektron iqtisadiyyatda lider olmağa qərarlıdır və elektron kommersiyanın inkişafına çalışır. Kanadanın hökumət portalı ([www.canada.gc.ca](http://www.canada.gc.ca)) “Kanadanın dövlət orqanı” adlanır. Bu sayt bütün Kanada vətəndaşlarına demək olar ki, bütün mərkəzləşmiş xidmət və proqramlara istənilən vaxtında və istənilən yerdə girişini təmin edir. İlk dəfə Kanada 1994-cü ildə dövlət strukturlarının informasiya açıqlılığına şərait yaratdı. Kanadalılar inkişaf modelini üç hissəyə bölərək ümumi beş ilə “E-Hökumət”i qurublar. Böyük Britaniya elektron hökumət “Elektron vətəndaş, elektron biznes, elektron idarəetmə” şüarı altında qurulub ([www.gov.uk](http://www.gov.uk)). Burada

əsas strategiya vətəndaş və biznes tələbatlarının ödənilməsini təmin edən sistemin qurulmasıdır. Burada internet sistemin yenidən qurulmasına kömək edən əsas vasitələrdən biri kimi seçilmişdir. Müxtəlif internet resursları bir portalda birləşib. 4000 alternativ idarəetmə saytından islahat nəticəsində 1000-i bağlanmışdır. Elektron xidmətlərdən istifadəni artırmaq üçün vətəndaşlara 10 funt, müəssisələr isə 150 funt güzəşt əldə edirlər. Böyük Britaniya əsasən xidmətlərini internet üzərindən qurmaqla böyük miqdarda vəsaitə qənaət etmiş olur. Ölkənin portalında maraqlı elektron petisiya xidməti mövcuddur. Bu xidmət vasitəsi vətəndaşlar hər hansı məsələ ilə bağlı qanun üçün müəyyən miqdarda səs toplaya və hazırladığı qanunları parlamentə baxılmaq üçün göndərə bilirlər.

- Singapur hökumətinin rəsmi veb-portalı ([www.gov.sg](http://www.gov.sg)) həyat fəaliyyəti ilə bağlı bütün sahələri birləşdirir, bura dövlət idarəetməsi, biznes, təhsil, elm, səhiyyə və hətta əyləncə sektoru da daxildir. Proqramın icrasına hökumət təxminən ilə 500 mln. dollar sərf edir. Bu yaxınlarda elektron sənəd dövriyyəsinin 100%lik həddə çatdı, kağız üzərinə yalnız ən vacib sənədlər yazılır. Portal bir-biri ilə əlaqəli 4 bölməni birləşdirir: “Hökumət”, “Rezident əhali”(daimi sakinlər), “Biznes” və “Qeyri-rezidentlər”. Bütün sektorlar üzrə real vaxt rejimində böyük miqdarda informasiya xidməti və interaktiv əlaqə təklif olunur. Bütün bu xidmətlərdən yararlanmaq üçün ilk öncə qeydiyyatdan keçmək lazımdır (login, parol, istifadəçi şifrəsi). Singapur elektron hökumətin inkişafının beş əsas strategiyası tərtib olunmuşdu: [18<https://reg.e-gov.az/Upload/MeqaleFiles/138.docx>]

1. Dövləti rəqəmsal iqtisadiyyat üzrə yenidən qurmaq;
2. İntegrasiya edilmiş e-xidmətlər göstərmək;
3. Vətəndaşların e-hüquqları üçün cavabdeh olmaq;
4. İKT-ni yeni imkanların inkişafı üçün istifadə etmək;
5. İKT vasitəsilə innovator (yenilikçi) olmaq.

Cənubi Koreyanın “Elektron hökumət” portalı ([www.korea.go.kr](http://www.korea.go.kr)) 2012-ci il üçün Elektron Hökumət sektoru üzrə lider ölkə seçilmişdir. O bu yerə iPhone və Android sistemləri üçün çoxlu sayda mobil programların və bütün ölkəni 3G interneti ilə əhatə etdiyinə görə qazanmışdır.



Dünya rekordu olaraq bütün xidmətlərin 87%-ni bir portalda toplanılıb. Hər bir vətəndaş portalı öz istəyinə uyğun olaraq düzəldə və mobil programlar vasitəsilə çıxışı təmin edə bilər. Maraqlıdır ki, bütünlüklə sistemi online elektron öyrənmək və online-əmək birja əməliyyatı da portala daxil edilib.[18]

Azərbaycan öz elektron hökumət modelini cədvəl 4-də göstərilən E-hökumət modellərinin istiqamətlərinin formalarının tətbiqi ilə daha yaxşı inkişaf edə bilər. Göstərilənlər Azərbaycanın e-hökumətinə düzgün inteqrasiya olunsa cəmiyyətinin və vətəndaşların həyat şəraitinin daha da yaxşılaşdırılması, elektron hökumətin əhəmiyyətinin yüksəldilməsi, Azərbaycan IT bazarının inkişafı, İnformasiya texnologiyalarına əsaslanan iqtisadiyyata keçid, regionlarda informasiyalaşma fərqinin aradan götürülməsi, informasiya təhlükəsizliyi təmin edilmiş olar. Ümumi götürsək 2012-ci il dünya ölkələri üçün uğurlu il olub və e-hökumətə inteqrasiyada mühüm addımlar atılıb. 2012-ci ildə əsas tendensiya “e-hökumət” portallarının inkişafı oldu. Hökumətlər aydın olaraq online ödəmənin əhəmiyyətini dərk edirlər. 2012-ci ildə ölkələrin 40%-də vergi və digər ödənişlərin elektron formada ödənilməsi üçün şərait yaradılmışdır. Dünyanın 34 ölkəsində vətəndaşlar elektron portal vasitəsilə sürücülük vəsiqəsi, şəxsiyyət vəsiqəsi və doğum haqqında şəhadətnamə ala bilərlər.[18] Hesab olunur ki, bir çox ölkələr hələ də elektron dövlət xidmətlərindən lazımınca geniş istifadə etmirlər. Kiosklardan, pulsuz Wi-Fi və mobil şəbəkə vasitəsilə e-hökumətdən istifadə ölkələri EGHİ indeksi üzrə liderlər kimi göstərir (EGDİ indeksi – bu əsas elektron hökumət üçün vacib aşağıdakı göstəricilərin birləşməsidir: elektron formada təklif olunan xidmət, telekommunikasiya infrastrukturunun inkişafı və insan resursu). Vətəndaşlara dövlət ödənişlərini öz mobil hesablarından imkan verən Mobil hökumət ( m-hökumət) hələki 33 ölkədə uğurla realizə olunur. 27 ölkədə məmulardan SMS bildirişləri alınır. Analitiklərin fikrincə m-xidmət sektoru bu yaxınlarda daha da inkişaf edəcək. Mobil əlaqə həmçinin yaşlı, əlilliyi olan və kəndlərdə yaşayan əhalinin imkanlarını da artırır. Nəzərə alsaq ki, mobil telefon əsasən şəxsi predmetdir onda dövlət konkret şəxsə hər hansı məsələ ilə bağlı da kömək edə bilər. Sosial şəbəkələrin sürətli inkişafı da 78 dövləti Facebook və Twitter-də rəsmi səhifə açmağa vadar edib. Sözsüz ki , 66% bütün dövlət

bildirişlərinin SMS vasitəsilə aparılmasında ABŞ liderdir. Latın Amerikasında ən çox istifadə olunan xidmətlərdən biri dövlət orqanları ilə online-danışıqlardır.[18]

## **2.2 Yeni idarəetmə erası - elektron hökumət**

21-ci əsrin başlanğıcı yeni idarəetmə növünün “Elektron hökumət” (Electronic Government) erasının başlanğıcıdır. “E-Government” sözünün birbaşa hərfi tərcüməsi düz deyil və bu birləşmənin əsl mənasını açmır. Bu dövləti və strukturlarının informasiya - kommunikasiya vasitələri ilə vətəndaş və biznes strukturlarının qarşılıqlı əlaqəsi ilə idarə olunmasıdır. “Elektron hökumət” layihəsində bütün idarəetmə orqanları vətəndaşlara xidmət edən vahid qurum kimi fəaliyyət göstərir. Belə hallarda hökumətin fəaliyyəti çox açıq və aşkar olmalıdır. Əsas diqqət göstərilən xidmətlərin sürəti və keyfiyyətinə yönəlidir. Bunlar həm vətəndaşa yüksək xidmət, həm də hökumətin idarəetməsi səviyyəsinin yüksədilməsinə xidmət edir. Elektron hökumət – informasiya cəmiyyətinə xas olan dövlət idarəçiliyidir. O, informasiya-telekommunikasiya texnologiyalarının (İT) imkanlarına və vətəndaş cəmiyyətlərinin mentalitetinə əsaslanır. Vətəndaşların tələbatlarına, iqtisadi səmərəliliyə, vətəndaş üçün açıq olmasına və təşəbbüsə yönəlik olması ilə xarakterizə olunur. Müxtəlif ölkələrdə və ilk növbədə ABŞ-da və Böyük Britaniyada e-hökumətə ümumilikdə dövlətin fəaliyyətinin effektivliyinin artırılmasına yönəlmiş bir sistem kimi baxılır. E-hökumətin mahiyyəti onda ibarətdir ki, müxtəlif səviyyəli dövlət strukturları müasir informasiya texnologiyaların və bazalarından istifadə edərək istehlakçılara bilavasitə informasiya xidməti təklif edir. E-hökumətin təklif etdiyi xidmətlərin istehlakçıları vətəndaşlar, qeyri-dövlət təşkilatları və ya dövlət strukturları ola bilərlər. Elektron hökumət təkcə dövlətlə vətəndaşlar və ya biznes arasındakı əlaqə ilə bitmir. O, həmçinin dövlət arasındakı əlaqələrlə də əhatə olunub: sistem daxili idarə olunmanın əhatə edir: icra, qanunvericilik, məhkəmə sistemində xüsusi informasiya mübadiləsinə. Elektron hökumətin funksional əhatə dairəsini əsas üç əsas yerə bölmək olar:

- idarəedici dövlət orqanı ilə hökumət ;

- vətəndaşlar ilə hökumət ;
- biznes ilə hökumət.[18]

Məsələn, Don Sandora görə qarşılıqlı əlaqə aşağıdakı cədvəl 1-dəki kimi qurulub.

<b>Vətəndaş (C)</b>	<b>Hökumət (G)</b>	<b>Biznes (B)</b>	<b>3-cü sektor * (N)</b>	<b>Elm (S)</b>
C2C	C2G	C2B	C2N	C2S
G2C	G2G	G2B	G2N	G2S
B2C	B2G	B2B	B2N	B2S
N2C	N2G	N2B	N2N	N2S
S2C	S2G	S2B	S2N	S2S

[18] (Cədvəldəki ulduz işarəsi qeyri komersiya təşkilatını göstərir.)

Elektron hökumət informasiya – kommunikasiya vasitələrindən istifadə etməklə dövlətin idarə olunmasıdır ki, bu da özünü üç formada təzahür edir:

- Elektron idarəedici orqan kimi;
- Elektron parlament kimi;
- Elektron məhkəmə kimi.

E-idarəetmənin dörd sahəsini qeyd etmək olar:

- Elektron xidmətlər. Göstərilən termin altında dövlətin strategiya, elektron məlumat, program və xidmətlər nəzərdə tutulur. Onlar online rejimdə işləkdirlər. Bura həmçinin xidmətlərin elektron təqdimi, elektron administrasiya və “vahidpəncərə” daxildir.
- Elektron menecment. Buna daxili informasiya sistemini idarə edən, departamentlər arasındakı elektron sənəd mübadiləsinə həyata keçirən dövlət hakimiyyəti sistemləri daxildir. Elektron idarəetmə əvvəlki idarəetmə üsulundan imtina etməklə vətəndaşlar üçün daha təkmil və bitrəf sistem yaradılmasını tələb edir.

- Elektron demokratiya .Elektron hökumətin bu növünü təmin etmək və saxlamaq daha çətindir. Elektron demokratiya özündə elektron vasitələrdən istifadə etməklə dövlət siyasətini daha təkmil idarə etməyə və dövlət işlərində elektron vasitələrin köməyi ilə iştirak etməyə imkan verir

- Elektron kommertiya. Elektron kommertiya vətəndaşlara öz vəsaitləri ilə dövlətdən əmtəə və xidmət almağı təklif edir. Dövlət də öz növbəsində vətəndaşlardan özünə lazım olan xidmətləri ala və tender müqavilələrini bağlaya bilər.Dövlətin elektron sistemlə idarə olunması üçün bir çox şərtlər nəzərə alınmalıdır: - internetləşmənin müəyyən səviyyəsi (30%-dən dövlət əhalisi və bütün idarəetmə orqanları); - lazımlı informasiya-texnologiya vasitələri və formalarının yaradılması ; - maliyyə təminatı; - mövcud hökumətə uyğun kadr hazırlığı; - cəmiyyətin inkişaf ənənəsi və forması; - xarici təcrübələrin dövlətə tətbiq mexanizmi.Elektron hökumət vətəndaşlar üçün daha rahat, səmərəli və istifadəli etmək məqsədi ilə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə edir. Bu parametrlərə görə elektron hökumətə aşağıdakılar daxildir: internet vasitəsilə tam informasiyaya sahiblik (qanunlar, hormativ - hüquqi aktlar, lazımlı sənədlər, iqtisadi-elmi biliklər və s.); elektron kanallardan istifadə etməklə vətəndaşların dövlət işlərində iştirakı;məmurlarla qarşılıqlı əlaqə əməliyyatlarının aşkar aparılması vasitəsilə hökumətin hesabatlarının aşkar aparılması (bu korrupsiya riskini azaldır); vaxt və maddi itki olmadan kiçik biznes sahibləri dövlət orqanları ilə əlaqə qurur ( Kommertiya hüquqi şəxslərin qeydiyyatı və s.) [18]

Ölkə	Xidmət növü	Adi üsul ilə	E-xidmətlərin təddiqi ilə
Azərbaycan	Kommertiya hüquqi şəxslərin qeydiyyatı	11 - 30 gün	4 gün
Braziliya	Şənədlərin təqdim edilməsi	Bir neçə gün	20-30 dəq.
Hindistan	Torpaq sahəsinin qeydiyyatı	7 - 15 gün	5 dəq
Yamayka	Gömrük	2 - 3 gün	3 - 4 saat
Filippin	Gömrük	8 gün	4 - 48 saat

## Cədvəl 2

Elektron hökumətə keçid üçün resurslara qənaət və işçilərin ixtisarına yönələn qanunvericilik bazası əsas stimül olmamalıdır. Halbuki bunlar vacib yeniləmə amillərdən sayılsa da, vacib olan xeyiri hökumətin sistemin təkmilləşdirilməsinə və investisiya qoyduğu əsas sahələrdən istifadə etməklə fiziki və hüquqi şəxslər qazanmalıdır. Bu xeyirdən istifadə etmək üçün hökumət əlaqəyə girəcəyi subyektlər və obyektlər üçün sərfəli şərait yaratmalıdır. Əgər bunlar nəzərə alınmasa elektron hökumətə keçid prosesi alınmaya bilər. Dövlət orqanları və ictimaiyyət elektron hökumətə inteqrasiyanın əhəmiyyəti çoxdur: - elektron hökumət iş qabiliyyətini artırır; İT kütləvi informasiya işlənməsi və dövlət orqanları fəaliyyəti ilə bağlı məsələlərin həll effektini artırır; gələcəkdə effektivlik hökumətdaxili və xarici informasiyanın yayılması hesabına daha da artmalıdır; - elektron hökumət xidmətlərin keyfiyyətini artırmalıdır; istehlakçıya yönümlülük əsas məsələlərdən biridir; xidmət sahəsində təkmilləşdirmə istehlakçının tələbləri üzərində qurulur və online rejimdə olan xidmətlər digər xidmətlərdən fərqlənir; internet bu işdə hökumətə kömək göstərməklə fasiləsiz on-line xidmətləri təqdim edir; - elektron hökumət konkret nəticələrə çatmağa kömək edir. İnternet bütün maraqlı şəxslərə informasiya, ideya yaymağa və ya konkret siyasi nəticələri almağa çox kömək göstərir; məsələn online informasiya təhsil və təlim proqramlarının öyrənilməsi; səhiyyə sektorunda xəstələrin, vətəndaşların qəbul rejiminin asanlaşdırılması; - elektron hökumət hakimiyyət və vətəndaşlar arasında etibarın təmin edilməsinə kömək edə bilər. Bu cür etibarın təmini hökumətin əsas hədəflərindən biri olmalıdır. İT buna vətəndaşları iqtisadi proseslərdə, siyasi işlərdə iştirakını təmin etməklə yardımçı ola bilər.[18] Elektron dövlətin digər üstünlüklərini aşağıdakı cədvəl 3-dən görə bilərik.

<b>Xarakteristika</b>	<b>Sənayə erası dövləti</b>	<b>Elektron dövlət</b>
İdarəetmə	Bürokratik	Vətəndaşlara şəffaf xidmət
Xidmət forması	Kağız işi	Elektron forma
Vaxt	Böyük vaxt itkisi	Birbaşa cavablandırma
İdarəetmə	Birbaşa və imtiyazlı	Dolayısıyla və imtiyazsız
Vəsaitlərin köçürülmə vasitələri	Maliyyə əməliyyatları əl ilə	Vəsaitlərin elektron hesablanması
Hesabatın qurulması	Böyük vaxt itkisi və əmək sərfi	Qısa vaxt itkisi və rahat
Rabitə sistemi	İnformasiya texnikasının zəifliyi	İntegrasiya olunmuş şəbəkə

[18] Cədvəl 3

Elektron hökumətin uğurlu istifadəsi və inkişafı üçün 10 əsas prinsip göstərmək olar: - İşə cavabdeh liderlər dəyişiklikləri daima nəzərə almaqla uğurlu nəticələrin əldə edilməsi üçün daima çalışmalıdırlar. - Elektron hökumət yeni fürsət açan mexanizm olsa da əsas hədəf deyil. Elektron hökumət hökumətin idarəetməsində vətəndaşların iştirakını təmin edən sahələrə, siyasətə, hökumətin xidmət sektoruna cəlb olunmalıdır. - Elektron hökumət o zaman səmərəli olur ki, vətəndaşların marağı üçün müxtəlif strukturlar eyni qrupda birləşdirilsin. - Bəzən İT-yə sərf olunmuş məsrəflər investisiya kimi nəzərə alınmalıdır. Maliyyələşdirmənin baza proqramı innovasiyaları və təqdimat layihələrini stimullaşdırmalıdır. - Öz fəaliyyətində dövlət xidmətlərindən on-line rejimdə təqdimatını təkmilləşdirməlidir. Çünki on-line rejimdə təqdim olunan xidmətlərdən off-line rejiminin istifadəçiləri istifadə edə bilmirlər. - Vətəndaşlar öz fəaliyyətlərini həyata keçirtmək üçün hansı mal və xidmətlərdən istifadə edəcəklərini sərbəst seçməlidirlər; - Elektron hökumətin təqdim etdiyi xidmət yüksək keyfiyyətə malik olmalıdır və vətəndaşları idarəetmənin formalaşmasında iştirakını təmin etməlidir ki, vətəndaşların siyasətə qoşulmağa və iştiraka marağı

olsun. - Elektron hökumət fiziki və hüquqi şəxslərin hüquqi və kommersiya sirlərini qorumaq üçün onlar tərəfindən təqdim edilən məlumatların müəlliflik hüququnun qorunmasını və düzgün yayılmamasına garanti verməlidir. - Şəffaflıq vətəndaşlarının etinadının qazanılması üçün vacib faktordur. - Qiymətləndirmə lazım olan məsələlərin həlli zamanı gəlirin, məsrəfin, islehlərin həcmi nəzərdən qaçmaması əhəmiyyətli rol oynayır.[18] Ölkəmizdə “Elektron hökumət”in formalaşdırılması beynəlxalq təcrübəyə əsaslanır və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2010-2012-ci illər üçün Dövlət Proqramının (Elektron Azərbaycan)” təsdiq edilməsi haqqında Sərəncamı, “Dövlət orqanlarının elektron xidmətlər göstərməsinin təşkili sahəsində bəzi tədbirlər haqqında” 23 may 2011-ci il tarixli Fərmanı və digər normativ hüquqi aktlarla fəaliyyət üçün hüquqi baza yaradılmışdır. Azərbaycan Respublikasının ərazində yaşayan bütün vətəndaşlara, hüquqi şəxslərə, xarici vətəndaşlara və vətəndaşlığı olmayan şəxslərə e-xidmətlərin göstərilməsi məqsədilə ([www.e-gov.az](http://www.e-gov.az)) Elektron Hökumət Portalı yaradılıb və 2012 ilin aprel ayından istifadəyə verilmişdir. Yaradılan yeni strukturun əsas məqsədi dövlət qulluqçuları və vətəndaşlar arasında boşluğu maksimum doldurmaq və münasibətləri sadələşdirmək, şəffaflığı təmin etməkdən ibarət olmalıdır. Bu məqsədə çatmaq üçün dövlət orqanları tərəfindən elektron xidmətlərin geniş istifadəsi, onların keyfiyyətinin və sayının artırılması, vətəndaşların xidmətlərdən razı qalması vacib amillərdəndir. Vətəndaşların dövlət orqanları ilə əlaqələrinin daha rahat və tez bir şəkildə təşkili üçün dövlət orqanlarının göstərdiyi elektron xidmətlərin istifadəçiləri dövlət qurumları tərəfindən təqdim olunan e-xidmətlərdən yararlanmağa bilər. 2013-cü ilin may ayında planşet və smartfon istifadəçiləri üçün nəzərdə tutulmuş “Elektron hökumət” portalının mobil versiyası təqdim edilib. Burada ([www.e-gov.az/mini](http://www.e-gov.az/mini)) istifadəçilər elektron xidmətlərdən sadə formada yararlanmaqla yanaşı, qovşaqda yerləşdirilən mal və xidmətlər haqqında yeni məlumatları daha rahat əldə edə bilirlər. Tətbiq edilən yeni imkanların əsas məqsədi xidmətlərin göstərilməsi üçün dövlət qulluqçuları ilə vətəndaşlar arasında olan boşluğu maksimum doldurmaq, münasibətləri sadə və şəffaf etməkdir.[18] Məsələn bu gün mən Bakı şəhərində

yaşadığım üçün hansısa sənəd düzəltdirərkən qeydiyyatda olduğum Qusar rayonuna getmək məcburiyyətində qalıram. Hətta adi arayış almaq üçün belə 2,5 – 3 saatlıq yol gedirəm. Hər şeyin e-hökumət sistemində olduğu halda bu vəziyyət gülünc görünür. İngiltərədə yaşayan vətəndaş isə deyir ki, orada bütün əməliyyatları kompyuter arxasında yerinə yetirə bilirlər. Qeyd edək ki, Azərbaycan vətəndaşlarının heç də hamısı elektron hökumət haqda məlumatlı deyillər, bu çox vacib bir məsələdir. Elektron sözü ilk dəfə dilimizə “elektron poçt” adı altında daxil oldu. Daha sonra digər sahələrinə məsələn, ticarətin internetə dövr etməsi nəticəsində online ticarət və elektron ticarət sözləri ilə rastlaşdıq. Hazırda “elektron” sözü öz istifadə dairəsini bir az da genişləndirərək həyatımızın bütün sahələrini əhatə etmişdir, artıq “dövlət” və “hökumət” sözlərinin əvvəlində də işlədilir. Ekspertlər belə hesab edir ki, elektron hökumət aydınlığı təmin edir, vətəndaşları və dövlət orqanlarını daha tez xidmət aparmağa sövq edir. E-hökumət kompyuterlərdən və internetdən istifadə etməklə dövlət təşkilatları ilə insanlar arasında operativ və sərhədsiz qarşılıqlı əlaqəni təmin edən müasir rabitə , idarəetmə və xidmət etmə formasının qurulmasıdır. Ona görə də dövlət idarəetmə sisteminin informasiyalaşdırılması, inzibati idarəetmə fəaliyyətinin kompyuterləşdirilməsi, kağız üzərində olan sənədlərin virtual aləmə keçirilməsi, onlayn rejimində insanlara operativ xidmətlərin göstərilməsi, əməliyyatlarda məmur təsirini azaltmaqla bürokratik əngəllərin aradan qaldırılması, işin keyfiyyətinin və şəffaflığının artırılması məsələsi durur. Daha doğru isə, elektron hökumətin yaradılması və inkişaf etdirilməsi zamana və sərmayəyə qənaət deməkdir. İqtisadiyyatın ən üstün dəyərləri sayılan zaman və sərmayəyə qənaət solumun sosial-iqtisadi vəziyyətinin yaxşılaşmasına olduqca müsbət təsir edir. Azərbaycanda mümkün qədər qısa müddət ərzində elektron hökumətlə bağlı prezident səviyyəsində fəaliyyət nümayiş etdirilir. Amma bəzi dövlət orqanlarında, xüsusilə hamı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən xidmətlərin elektron formaya keçirilməsi olduqca zəif aparılır: “Ölkəmizin qısa müddət ərzində elektron hökumət idarəçiliyinə keçməsi üçün dövlət tərəfindən konkret maliyyə ayırır və tapşırıqlar verilir. Bəzi idarələr və dövlət qurumları elektron hökumət idarəçiliyinə keçmək üçün mümkün olan addımları atırlar. Lakin bu fikirləri bütün orqanlara aid



etmək düzgün deyil. Vətəndaşların konkret sənədlər almaqla bağlı ən çox ünsiyyətdə olduğu icra orqanlarının çoxunun hələ də internet saytı yoxdur, yaxud olanlar da yarımçıq vəziyyətdədir. Xüsusi vurğulaya bilərik ki, Vergilər Nazirliyi bu sahədə həmişə öndə olub. Dövlət Sosial Müdafiə Fondu, Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları, Daxili İşlər nazirlikləri də bu sahədə ciddi addımlar atır. Son vaxtlar bu siyahıya Dövlət Gömrük Komitəsi də qoşulub. Belə qurumların adlarını çoxalda bilərik və sevindiricidir ki, bu, artan xətt üzrə davam edir”. 5 il bundan əvvəl müşahidələrə başlayanda çox az sayda dövlət qurumları elektron hökumət prinsipləri əsasında işləməyə üstünlük verirdilər: “Amma son illər elektron hökumətin elementlərinin tətbiqi adını çəkdiyim və çəkmədiyim bir çox nazirliklərdə, dövlət komitələrində tətbiq edilməkdədir. Amma təəssüflər olsun ki, bunlardan daha öndə getməli olan Nazirlər Kabineti hələ də yerində sayır. Ayrı-ayrı nazirliklərdə elektron hökumət elementləri təşkil edilir, istifadəyə verilir, amma Nazirlər Kabinetinin özünün internet saytını açıb baxsaq, görərik ki, bununla bağlı heç bir iş görülməyib”. Elektron hökumət layihəsinin zəif tərəflərindən biri etibarlılıq məsələsidir. İnternet mühitində hələ təhlükəsizliyin tam olaraq təmin edilə bilməməsi, bütün gizli, şəxsi məlumatların elektron mühitdə olması pis haldır. Çünki xakker adlanan və bu işi peşə halına gətirən insanların bu tip məlumatlara çatması heç də çətin olmur. E-hökumət quruculuğunda ikinci ən böyük problem əhalinin bu sahədə biliklərə malik olmamasıdır. Amma etiraf edilir ki, bu sahə inkişaf var, getdikcə tədricən vətəndaş cəmiyyəti də maariflənərək problemlərinin elektron sahədə həll etməkdə daha məqsəd olacaq. Vətəndaşların öz problemin həllinə görə hansısa idarə və ya dövlət orqanının qapısında saatlarla, günlərlə vaxtlarını və sinirlərini tükətməsinə ehtiyac olmayacaq.

### **2.3 Azərbaycan e-hökuməti BMT hesabında**

2013-2015-ci illərdə elektron hökumətin inkişafı adlı dövlət proqramı Azərbaycan Respublikasında e-hökumətin əsas istiqamətini müəyyən etmişdir. Bu proqramda diqqət edilməli amillərdən biri Azərbaycanda e-hökumətin inkişaf indeksidir. Dünyanın 191 ölkəsinin e-hökumət layihəsinə başlama səviyyəsi BMT-

nin İqtisadi və sosial inkişaf demartamentinin sənədlərində göstərilir və hər il bu barədə hesabatlar dərc olunur, indeksləşdirmə aparılır. Qiymətləndirmənin əsasını dövlət orqanlarının saytlarının veb-monitorinqi təşkil edir. Hər il dərc olunan hesabatlarda indekslər ölkələrin elektron inkişafı və elektron iştirakı qiymətləndirilir. Elektron hökumətin inkişafına təsir edən iki sahə fərqləndirilir:

- Bu əhali, biznes və İKT-nin e-hökumətə keçidinin inkişaf potensialının dərəcəsini müəyyən edir.- Dövlət tərəfindən əhalinin bu barədə informasiya və biliklərlə təmin olunmasını göstərir. Elektron hökumətin inkişaf reytingi özündə üç komponentin dəyişmə göstəricilərini əks etdirir: e-xidmətlərin inkişafı, İT infrastrukturunun inkişafı və insan inkişaf potensialı; E-xidmətlərin araşdırılması dörd qiymətləndirmə istiqaməti əsasında aparılır: Şəbəkədə ilkin informasiya uçotu; şəbəkədə genişlənmiş informasiya iştirakı və e-xidmətlər; Elektron qarşılıqlı əlaqə nəticəsində xidmət göstərilməsi; Dövlət orqanlarının öz aralarında və dövlətlə vətəndaş əlaqələrini göstərən e-xidmətlər ; Qiymətləndirmə suallara cavab əsasında tərtib edilir, hər “hə” cavabına görə 1, “yox” cavabına görə “0” xal verilir. İstisnaya yalnız e-xidmətlərin formalarının istifadəsinə əhatə edən suallar daxildir ki, bunlarda 10 ballıq sistem üzrə aparılır. 2012-ci ilin nəticələrinə görə BMT-nin hesabatlarında “Elektron hökumət”in inkişaf indeksi liderləri sırasında ilk 5-likdə Cənubi Koreya, Hollandiya, Böyük Britaniya, Danimarka və ABŞ yer alıb [18] (Cədvəl 4).

Ölkə	EH-inkişaf indeksi	Elektron xidmət	İKT infrastrukturu	İnsan inkişaf potensialı
Danimarka	0,8889	0,8562	0,8615	0,9489
Hollandiya	0,9125	0,9608	0,8342	0,9425
Cənubi Koreya	0,9283	1	0,8356	0,9494
<i>Azərbaycan</i>	<i>0,4984</i>	<i>0,326</i>	<i>0,3033</i>	<i>0,8259</i>
ABŞ	0,8687	1	0,686	0,9202
İndoneziya	0,4949	0,4967	0,1897	0,7982
Maldiv Adaları	0,4994	0,3268	0,3599	0,8114
Böyük Britaniya	0,896	0,9739	0,8135	0,9007

Cədvəl 4

Uğurlu siyasi inkişaf nəticəsində Azərbaycanın göstəriciləri dünya üzrə orta göstəriciləri keçmişdir (Cədvəl 5)

<b>İndeks / indeks komponentləri</b>	<b>Azərbaycan</b>	<b>Dünya üzrə orta göstərici</b>	<b>Liderlərin göstəriciləri</b>
<b>E-hökumətin inkişaf indeksi</b>	<b>0,4984</b>	<b>0,496</b>	<b>0,928</b>
Elektron xidmət	0,326	0,439	1
İKT infrastruktur	0,3033	0,326	0,878
İnsan inkişaf potensialı	0,8259	0,721	0,968

Cədvəl 5

## **Fəsil 3. Elektron biznes və informasiya sistemləri**

### **3.1 Elektron biznesin əsas məsələləri**

Komputer texnologiyaları və sistemlərinin sürətlə inkişaf etməsi, şəbəkə texnologiyalarının geniş istifadəsi yeni sahə olan elektron-biznes sahələrinin yaranmasına gətirib çıxartmışdır. Elektron-biznes sahələri özlüyündə adi biznes sahəsinə aid olan bütün sahələri demək olar ki, əhatə edir. Bu baxımdan artıq texniki və informasiya məhsullarının maliyyə, satışının, bank, kredit əməliyyatlarının geniş şəkildə elektronlaşdırılması həyata keçirilir. Beləliklə, elektron-biznes əslində ənənəvi biznes proseslərin yeni informasiya texnologiyaları və sistemlərinin virtual texnologiyalarıdır. Onların imkanlarının aparılması ilə həyata keçirilən prosesdir. Lakin bu yeni sahənin ənənəvi sahə ilə oxşarlıqlarının olması ilə yanaşı fərqləndirici xüsusiyyətləri də vardır, bunları araşdıraq.

Elektron biznes yaxud e-biznes - elektron ticarətlə müqayisə olunanda daha geniş anlayış olub, İnternetdə bir çox modellərə öz veb-saytına, virtual mağazaya, təşkilatın idarəetmə sistemində, elektron reklamdan istifadəyə, marketinqə, “biznes-biznes” (B2B) və “biznes-istehlakçı” (B2C) modellərinə malikdir.

Elektron-biznes mal və xidmətlərin internetdə ticarətini özündə birləşdirir. Elektron biznes mal və xidmətlərin hərəkətini , reklamını və məhsulun bazardakı rəqabətə dözümlülüyünün öyrənilməsini, malın daşınması , sifarişin qəbulunu və çatdırılmasını, istehsalçı və istehlakçı arasında hesablaşmaların həyata keçirilməsini yerindən və məkanından , zamanından asılı olmayaraq İnternet şəbəkəsi vasitəsilə reallaşdırılır.

Kompaniyanın biznes fəaliyyətini aparması üçün internet vasitələrdən və platformalardan istifadə etməsi deməkdir. Komputer şəbəkələri kompaniyalara daha operativ, dəqiq və daha sərfəli fəaliyyət göstərməyə imkan yaradır, zaman və məkan məhdudiyətlərini aradan qaldırır, təklifləri aşkarlamağa və əvvəlcədən analiz etməyə imkan verir. Təşkilatlar web-saytları informasiyaların yayılması, məhsul və xidmətlərin artırılması məqsədilə yaradırlar. Onlar İnternetdən işçilər

arasında daxili kommunikasiyaları sadələşdirmək, Ekstranetdən isə malgöndərən və partnyorlarla informasiya, sifarişlər və ödəmələrin mübadilə edilməsini asanlaşdırmaq üçün istifadə edirlər. Micorsoft kompaniyasının rəhbəri Bill Qeyts bildirir ki, onun kompaniyası demək olar ki, bütünlüklə elektronikanın köməyiylə fəaliyyət göstərir; kağızların hər hansı bir yerdəyişməsi çox az əhəmiyyətə malikdir, belə ki, istənilən sənədi kompyütür monitorunda görmək mümkündür.

Qərb ölkələrində aparılmış araşdırmalar göstərmişdir ki, istifadəçilər şəbəkədə tez-tez aviabiletlər (29%), kitab resursları (58%), Soft məhsulun (44%), PK periferiyaları (28%), musiqi yazıları (50%),paltar (26%), video yazılar (24%) əldə edir, mehmanxanada qabaqcadan sifarişlər yerləşdirir (20%), uşaq oyuncaqları (20%), çiçəklər (17%) və ev əşyaları (12%) alırlar.

İnternet, hər şeydən çox, məhsul və xidmətlərin biznes-istehlakçı istiqamətində əldə edilməsi üçün xeyirlidir. Belə ki, bu zaman istehlakçı əmtəəni sifariş etmək, məsrəfləri ixtisar etmək üçün əlverişli şərait və ya məhsulun xüsusiyyətləri və qiymətləri haqqında informasiya (məsələn, avtomobil və ya kompyuter) axtarır. İnternetin «toxunmaq» və əvvəlcədən incələmək lazım olan məhsulların alınması üçün o qədər də rahat olmamasına baxmayaraq, istehlakçılar Şəbəkədə həm iri məişət texnikasını, həm kompyuterləri, hətta gül və paltarları, onları canlı olaraq görmədən və əvvəlcədən yoxlamadan almaq və sifariş etmək imkanı əldə ediblər. Biznes-istehlakçıda isə mübadilə prosesinin təşəbbüskarı və nəzarətçisi rolunda müştəri çıxış edir; çox vaxt satıcılar müştərilərin onları mübadilədə iştirak etməyə dəvət etmələrini gözləyirlər. Satıcıların alış-veriş prosesinə girməsindən sonra belə, müştərilər özlərini agent və vasitəçilərlə maraqlanaraq, özləri onlara hansı informasiyanın lazım olduğunu, hansı təkliflərin maraqlı olduğunu ,hansı qiyməti ödəyə biləcəklərini müəyyən edə bilirlər.

B2B (biznes biznesə) saytları biznes-istifadəçi saytlarına nisbətən daha cəld işləyirlər. Biznes-biznes saytları bazarı daha səmərəli formaya salır və «malgöndərən-müştəri» münasibətlərini tamam dəyişir. Bir sıra tədqiqat firmalarının dəyərləndirmələrinə görə , biznes-biznes onlayn ticarətinin həcmi

biznes-istifadəçi ticarətinin anoloji müqavilələrindən 15-20 dəfə çoxdur. Alıcı-təşkilatlar biznes-biznes -hərrac saytlarından, valyutaların hazırkı mübadilə kursları barədə verilənlərdən, əmtəələrin onlayn cədvəllərdən, ixtisaslaşdırılmış mübadilə saytlarından və başqa mənbələrdən istifadə edərək, çox halda qiymətlərin daha səmərəli dərəcəsinə nail olurlar. İri kompaniyalar, həmçinin Ford, General Electric və Merck, İnternet-təminat sistemlərini yaratmaq üçün milyonlarla dollar xərc etmişlər. Nəticədə işlənməsin dəyəri 100 dollardan 20 dollara salınmışdır. Mal göndərənlərdən daha yuxarı güzəştləri əldə etmək üçün, kompaniyalar da online alış alyansları formalaşdırırlar. Ford və Daimler Chrysler korporasiyaları Covisint birliyini ona görə yaradıblar ki, bu da onların fikrincə, elektronikanın birgə alış sayəsində hər avtomobil vahidi üzrə 1200 dollar qənaət etməyə imkan vermişdir.

İşgüzar bazar alıcılarının böyük ölçüdə informasiya bazası əldə etməyə imkanları var. Bu informasiyalar web-saytların sahibləri, infovasitəçilər – əmtəə alternativləri haqqında məlumat yığaraq izafi dəyər yaradan üçüncü tərəf, bazar yaradıcıları – alıcı və satıcıları birləşdirərək bazarlar yaradan üçüncü tərəf, müştəri cəmiyyətləri – müştərilərin malgöndərənlərin məhsul və xidmətləri haqqında fikir mübadiləsi etdikləri online qruplardan əldə edilir. Nəticədə, qiymət əmələ gəlməsi daha şəffaf olur. Dəyişdirilmiş məhsullar üzərində qiymət təzyiqi, alıcıların yüksək səviyyədə dəyişdirilmiş məhsulların real dəyərliliyini daha aydın şəkildə gördükləri müddət ərzində daha da güclənəcəkdir. Yuxarı səviyyəli məhsulların mal göndərənləri qiymətin şəffaflığını dəyər şəffaflığı ilə kompensasiya etmək imkanı əldə edəcək, differensiasiya edilməmiş məhsulların malgöndərənləri isə rəqabət qabiliyyətlərini saxlamaq üçün qiymətləri azaltmağa məcbur olacaqlar.

C2C (istehlakçıdan istehlakçıya) onlayn biznesi haqqında danışarkən, biz onu nəzərdə tuturuq ki, istehlakçılar tək-cə məhsullarını istehlak etmirlər, həm də onlar barədə internetə informasiyalar yerləşdirirlər. Onlar maraqları üzrə birləşərək online informasiya mübadiləsi ilə məşğul olurlar. Yaxşı kompaniyalar və əmtəələr haqqındakı informasiyalar çox sürətlə, zəif kompaniya və məhsulları barədəkilər isə bununla müqayisə olunanda daha tez yayılırlar. C2C biznesinə E-Bay kompaniyasının fəaliyyətini misal göstərmək olar. eBay milyonlarla istifadəçinin

abunə olduğu onlayn ticarət əməkdaşlığıdır ki, burada istehlakçılar 1000-ə qədər əmtəə kateqoriyasından əmtəə almaq və ya satmaq niyyətindədirlər.

C2B (istehlakçı biznesə) modelində istehlakçılar da kompaniyalarla internet vasitəsilə əlaqə saxlanılmasının daha asan olması ilə razıdırlar. Kompaniyalar potensial və həqiqi müştəriləri elektron poçtu vasitəsilə onlara suallar, təkliflər və şikayətlərlə müraciət etməyə dəvət edirlər. Bir sıra saytlarda “call me” opsiyası işləyir: müştəri müvafiq nöqtəyə sıxan kimi telefon, suallara cavab verməyə hazır olan kompaniyanın nümayəndəsinə avtomatik olaraq zəng edir. Bir çox onlayn kompaniyaları istehlakçıların sorğularına cavab verməyə tələsmirlər, uzaqgörən satıcılar isə sorğulara vaxt itirmədən cavab verir, həmçinin xəbər bülletenləri, xüsusi təkliflər barədə informasiya, xidmət şərtləri və zəmanətin təzələşməsi haqqında xəbərdarlıqlar ,xüsusi tədbirlər haqqında elanları göndərirlər.

## **3.2 Elektron biznesin modelləri**

### **3.2.1 Elektron hərrac**

Elektron hərrac (auksion) – auksionlar təşkil etmək üçün elektron meydanlardır. Topdan satış ticarəti üzrə çox tətbiq olunan elektron-kommersiya vasitəsilə həyata keçirilən alışı-satışı proseslərinin əksəriyyəti belə auksionlarda aparılır. Alıcılar özləri üçün sərfəli qiymətlə əmətələrin əldə edilməsi məqsədilə çoxsaylı satıcılara müraciət edirlər. Məsələn, ebay.com, dostavka.ru və s.

Keçirilməsi üsulundan asılı olaraq hərraclar iki növə ayrılır:

Açıq hərraclarda - iştirak etməyi arzulayan bütün firma və təşkilatlar cəlb edilir. Bir qayda olaraq açıq hərraca standart və universal avadanlıq, habelə həcmcə o qədər də iri olmayan podarat işləri üzrə sifarişlər yerləşdirilir.

Bağlı hərraclarda –ancaq əvvəlcədən xüsusi dəvətnamələrlə dəvət olunmuş müəyyən firmalar iştirak edir. Bağlı hərraclarda az təsadüf olunan, mürəkkəb quruluşlu və xüsusi təchizatlara, təşkilat komplektlərinə verilmiş sifarişlər yerləşdirilir. Bağlı hərracların göstərdiyi xidmətlərdən müəyyən intervala aid sifarişlərin yerləşdirilməsi üçün istifadə olunur. Belə hərracda iştirak edən

müəsisə nümayəndəsi müəyyən istehsal sahəsində yüksək təcrübəsi və avadanlıq baxımından yaxşı silahlanmış, məşhur, çox ciddi konkret sayda müəssisələr dəvət olunur. Keçiriləcək hərracın tipindən asılı olaraq elan verilir. Açıq hərracın keçirilməsinə aid elan mətbuatda dərc olunur, hərracın keçirilməsi zamanı, təşkilatın adı, yerin nömrəsi, malların sayı, işin ölçüsü, təkliflərin təqdim olunma forması və müddəti, spesifikasiyanın, cizgilərin və s. sənədlərin haradan götürülməsi qeyd olunur. Bildirişlər hərracın keçirilməsinə 1,5 – 2 ay qalmış qeyd olunur. Hərracın keçirilməsi üsulu və qaydaları xüsusi qanunlar, dekretlər, yaxud əmrlər vasitəsilə qaydaya salınır.

### **3.2.2 Elektron birja**

Elektron birjalar – məhsulun tez bir zamanda satışını həyata keçirməyə imkan verən Web-saytlardır. Birja ən ümumi tərfi ilə ticari mal və sənədlərin, müəyyən standartlar və qaydalar daxilində alınıb satıldığı mütəşəkkil bir sistemdir. Bu naməlum ticarət yerləri istifadəçilərə bazarda mal alqı-satqısı həyata keçirməyə imkan verir. Birjalar özləriylə interaktiv bazarları təcəssüm etdirirlər. Bu bazarlarda çoxsaylı alıcılar alqı-satqıların təhlili sistemindən istifadə etməklə çoxsaylı satıcılarla alver edə bilər. Birjada edilən əməliyyatlarda sərmayəçilər ilə bazar arasında əlaqə quran və məlumat alış-verişini təmin edən təşkilatlar vardır. Bu təşkilatlar bazarda edilən hər cür sərmayə vasitəsinin alış-verişində vasitəçilik, tərəflər arasında müqavilələrin təşkil edilməsi, sərmayə məsləhətçiliyi kimi xidmətləri təmin edirlər. Bu xidmətlər qarşılığında da sərmayəçidən müəyyən bir məbləğdə əmək haqqı alınır.

Birjada ticarəti edilən bütün malların qiymətləri, sərbəst bazar şərtlərində tələb tarazlığına görə təyin olunur. Lakin tələb vəziyyəti müxtəlif faktorlara bağlı olaraq tez-tez dəyişdiyindən qiymətlər də davamlı hərəkət halındadır. Bu faktorlar iqtisadiyyat, siyasət kimi ümumi vəziyyətlərin yanında bir əmtəənin və ya qiymətli sənədin qiymətini doğrudan təsir edə biləcək xüsusi şərtlər ola bilər. Qiymətlərin dalğalı olması sayəsində sərmayəçilər, qiyməti düşəcəyi nəzərdə tutulan mallarda satış əməliyyatı və ya yüksələcəyi nəzərdə tutulan mallarda alış əməliyyatı edərək



gəlir əldə edə bilirlər. Məsələn, CheMatch.com spot-bazarda neftkimya məhsulları satışı üzrə saytdır. Rusiyaya məxsus İndeks internet-birjası isə borc məsuliyyətləri ilə alver edir.

Birjaların bir neçə kateqoriyaları vardır. İstehsalat birjalari kimi də tanınan şaquli birjalar istehsalın müəyyən sahələrinə xidmət üçün təşkil olunur. Üfuqi birjalar spesifik funksiyalara yönəlmişdir, məsələn, ofis avadanlığının alqısı və ya istismar və ya təmir çərçivəsində tədarüklər. Şirkətlər bazar xidmətlərini göstərmək yolu ilə gəlirin əldə edilməsi məqsədilə sahəvi adlanan öz fərdi özəl birjalarını yarada bilər. Birjalar hesabına bir çox tədarükçülər arasında qiymətlərin rəqabətli formalaşması prosesi təmin edilir ki, bu da alıcılara ən aşağı qiymətə əmtəə əldə etmək imkanını verir.

### 3.2.3 Elektron reklam

Elektron reklam - malların və xidmətlərin təbliğatı üzrə nisbətən gənc reklam kanalıdır və ilk növbədə qlobal şəbəkə xidmətinin inkişafı nəticəsində yaranmışdır. Bundan başqa, bu xidmət növü hələlik kifayət qədər öyrənilməmiş və belə şəbəkə sistemlərində reklam xidməti göstərməyin elmi əsaslandırılmış üsulları yenidən mütəxəssislər tərəfindən yaradılmağa başlanılıb. Burada əsas səbələrdən biri də internet sahəsində kifayət qədər normativ-hüquqi bazanın olmamasıdır. Bütün bunlar son nəticədə reklamın bu növünə biznes-cəmiyyəti tərəfindən bir qədər ehtiyatla yanaşmağı zəruri edir.

Bunlara baxmayaraq, Elektron-reklam xidmətindən istifadə edən kompaniyalar aşağıdakı şərtsiz üstünlükləri əldə etmiş olur:

İnteraktivlik – İnternetin spesifik xüsusiyyətidir və ənənəvi KİV qarşısında bir sıra üstünlüklərə imkan verir. İlk növbədə internet-istifadəçi öz monitorunda görmək istədiyi informasiyanı özü seçir. Beləliklə, reklamın yaratdığı neqativ hallar (məsələn, televiziya vasitəsilə reklam zamanı olduğu kimi) aradan qalxır. Əgər istifadəçidə hər hansı bir banner maraqlı doğursaydı və o, bu haqda daha çox informasiya əldə etmək istəyərsə, onda müraciət üzrə reklamçının saytına keçər və ətraflı informasiya almış olar və bu zaman seçim onun özünüdür. Təbiidir ki,

reklamı qəbul etmək xarakteri və son nəticə keyfiyyət baxımından fərqli olacaq. Müqayisə edin, televiziya filmin və ya futbol üzrə dünya çempionatının nümayişi zamanı məcburi reklamın yaratdığı effektlə, istifadəçinin könüllü surətdə seçdiyi reklamın effektini. İnteraktivliklə İnternet-reklamın daha bir müsbət tərəfi bağlıdır. Bu ani reaksiya effektidir. Reklam məlumatına maraq ani olaraq realizə olunur. Əgər informasiya istifadəçini maraqlandırarsa, onda o, ona müraciət edəcək, yadda saxlayacaq və mümkündür ki, sifariş üçün müraciət edəcək.

Məqsədli auditoriyaya xidmət imkanı. Belə ki, Elektron - reklam elə bir unikal imkana malikdir ki, onunla reklam xidməti yalnız konkret kompaniyanın məhsullarına və xidmətlərinə marağı olan istifadəçilərə göstərilir. KİV vasitəsilə reklama boş yerə külli miqdarda vəsait xərclənir və istər-istəməz televiziya baxan hər bir insan bu reklamı görmüş olur və müəyyən qismində mənfi effekt yaradır. Məsələn, qadınlara aid malların reklamına istər-istəməz kişilər və uşaqlar da baxmalı və ya oxumalı olurlar. Bu isə əksər hallarda əks effekt yaradır. Müasir İnternet texnologiyaları isə imkan verir ki, reklam obyektinə könüllülük əsasında yalnız aidiyyəti üzrə istifadə edilmiş olsun. Bu da öz növbəsində reklama marağı artırır və reklam büdcəsinə qənaət etməyə imkan yaradır.

Reklamın effektivliyinin operativ tədqiq olunması. Kampaniyanın gedişinin istənilən anında reklamçı İnternet-reklamın effektivliyini göstərən statistik məlumatla tam həcmdə təmin edilir. Məsələn, hər hansı bir xərc çəkmədən reklam bannerinə bilavasitə müraciət edənlər, sayta müraciət edənlər haqqında ətraflı məlumat almaq olar. Bu zaman hətta dəqiq vaxt və coğrafi məkan da göstərilir.

Şəbəkə auditoriyası. Belə təsəvvür yarana bilər ki, İnternet-istifadəçi virtual aləmdə yaşayır və real həyatda baş verənlər onları o qədər də maraqlandırmır. Lakin İnternet-istifadəçi də adi insandır və onu real həyatın gözəllikləri və yenilikləri maraqlandırır və bir də əsas odur ki, qlobal şəbəkəyə daxil olmaq ucuz əyləncə deyil. Bu imkan hər adamda olmur. Şəbəkənin əksər istifadəçiləri əsasən gənclər və orta yaşlılardır. Ümumiyyətlə, İnternet-istifadəçilərin çox hissəsini əlində səlahiyyət olan adamlar təşkil edir. Bu isə potensial müştəri deməkdir.

### 3.2.4 Elektron ticarət

Elektron ticarət - informasiya sistemlərindən istifadə edilməklə malların alqı-satqısı, xidmətlərin göstərilməsi və işlərin görülməsi üzrə həyata keçirilən fəaliyyət növüdür. Elektron ticarət anlayışı 1980-ci illərdə meydana gəlsə də, ilk dəfə internet vasitəsilə alqı-satqı 1995-ci ilə təsadüf edib.

Elektron ticarət meydanları elektron ticarət təşkil etmək üçün istifadə olunan portallardır. Bu alıcı ilə müştərini bir araya gətirən Web-saytdır. Ticarət meydanları aid olduqları sahənin əlamətlərinə görə və ticarəti təşkil qaydalarına görə fərqlənirlər. Sahə meydanlarına aşağıdakıları misal göstərmək olar: DirectAg.com – kənd təsərrüfatı, Chemdex.com – kimya sənayesi, MetalSite və e-Steel.com – metallurgiya. Təşkil qaydasına görə elektron ticarət sırası aşağıdakı kimidir – e-mall, aqreqatorlar – aggregator, elektron auksionlar – e-auction house və birjalar.

Ənənəvi ticarət formasında fəaliyyətin texnoloji təminatı və xidmət növləri ilə adətən müəssisə özü məşğul olur. İstehsal edilmiş məhsulların reklamı və yayılması broker və diler şəbəkələri vasitəsilə müəssisənin öz gücü ilə həyata keçirilir. Alqı-satqının yerinə yetirilməsi isə bank və hüquq sistemləri vasitəsilə aparılır. Beləliklə elektron-kommersiya sahəsində yuxarıda apardığımız funksional sinifləşmə elə ənənəvi biznes-fəaliyyətin konkret əksidir. Sadəcə, internet onların əməyin bölüşdürülməsi prinsipi üzrə həyata keçirilməsini mümkün edir.

### 3.2.5 Elektron mağazin

Elektron bazar-çoxlu sayda alıcıları və satıcıları birləşdirən, informasiya, əmtəə və xidmət mübadiləsinə kömək edən, eləcə də ödəmələri həyata keçirməyə imkan yaradan informasiya sistemidir. Elektron bazarın yaradılmasının əsasında minlərlə informasiya şəbəkələrinin bir kompyuter şəbəkəsində-İnternetdə birləşdirilməsi imkanı durur. Elektron bazarının informasiya sistemləri alıcıların və satıcıların axtarışı, qiymətlər haqda informasiyanın alınması, əmtəələrin sifarişi və onların ödənilməsi üzrə məsrəflərdən ibarət transaksiya məsrəflərini xeyli azaltmağa imkan verir. İnternetin geniş miqyaslı və əlverişli olması və orada

müxtəlif sazişlərin bağlanması sadəliyi elektron kommersiyanın inkişafına təkan verdi.

Hələlik, istər satıcılar, istərsə də alıcılar tərəfindən bu xidmətə kifayət qədər etibar edilmir. İnternet-mağaza bu gün yalnız ticarət vasitəsi kimi çıxış edən ən radikal vasitədir. İstifadəçilərin indiki düşüncə tərzinə uyğun isə yalnız qarışıq elektron ticarət sxemidir.

Belə sxemlərdən ən çox istifadə olunanı internet-vitrin formasıdır. Web-saytın bu formasında istifadəçi məhsulla ətraflı tanış ola bilər, onun xarici görünüşü, üstünlükləri, xarakteristikaları haqqında vizual məlumat alır, videodiyircək və ya FLASH-animasiya vasitəsilə məhsulu canlı görə bilər.

### **3.2.6 Elektron kommersiya**

Elektron kommersiya texnologiyası təkrar istehsalın bütün dövryyəsinin paylama-dəyişmə sahsinə mühüm dəyişikliklər gətirir. Elektron kommersiya texnologiyası alıcıya, satıcıya aşağıdakı kimi səmərəli istifadə etməyə imkan yaradır:

- biznesin qlobal şəkildə aparılması. Elektron kommersiya sistemi həm də kiçik tədarükçü və sifarişçilərə də bizneslə dünya miqyasında məşğul olmağa imkan yaradır.
- satıcıların rəqabətə davamlılığının yüksəlməsi. Elektron kommersiya tədarükçülər "sifarişçiyə yaxınlaşma" nəticəsində rəqabətə davamlılığını artırmağa imkan yaradır. Bir çox təşkilatlar satış qabağı və satışdan sonra böyük dəstək təklif edir.
- satışın fərdiləşməsi. Elektron qarşılıqlı əlaqə üsullarından istifadə etməklə müəssisə hər bir sifarişçinin sorğuları barəsində müfəssəl informasiya əldə edə bilər, avtomatik şəkildə onun öz tələblərinə münasib məhsul və xidmətləri irəli sürə bilər.
- sorğuya operativ reaksiya. Elektron kommersiya istehsalçıdan sifarişçiyə göndərilmiş məhsulun yolunu mühüm dərəcədə qısaltmağa imkan yaradır. Elektron kommersiya maliyyə və vaxt məsrəflərini də azaltmağa imkan

yaradan səmərəli yol təklif edir. Bəzi hallarda məhsul və xidmətlər elektron metodlarla çatdırıldıqda məsafə maksimum səviyyədə qısalır.

- məsrəflərin azalması. Elektron yolla əldə edilmiş satış müqaviləsi əsasən xidmət məsrəflərinin dəyərini aşağı salır. İstifadəçilər arasında elektron qarşılıqlı münasibətdən istifadə edən müəyyən bir biznes-proses tərəflərin xərclərini aşağı salmaq potensialına malikdir.
- biznesin aparılmasının müasir imkanları. Elektron kommertiya texnologiyaları bütövlükdə yeni məhsul və xidmətlərin yaranmasına imkan verir.

Elektron kommertiya yalnız tranzaksiya xərclərinin azaldılmasında deyil, eyni zamanda prinsip etibarilə ictimaiyyətin iqtisadi inkişafını artırmaq niyyətilə paylama-mübadilə proseslərində artıq öz vacibliyini sübuta yetirmişdir. Müasir- yeni iqtisadiyyatda elektron kommertiya texnologiyaları yenidən istehsal dövriyyəsi prosesində mübadilə-paylama rolunun çoxalması ilə əlaqədar olaraq iqtisadiyyatın inkişafına yeni və əhəmiyyətli keyfiyyət verməkdədir.

### **3.3 Elektron biznesin həlli texnologiyaları**

İnternet- əlaqələrin qlobal sistemi olaraq, şəbəkəyə qoşulmaq məqsədilə Soft və apatat vasitələrinə malik olan istifadəçilərin istifadə biləcəkləri böyük həcmli informasiya toplusunu özündə cəmləşdirən çoxlu sayda yüksək sürətli kompüter şəbəkələrini birləşdirir.

İnternet bircinsli sistem deyildir, əksinə olaraq yer kürəsinin istənilən bir nöqtəsinə informasiya axınlarını ötürmə imkanlarının malik olduğu müxtəlif şəbəkələrin toplusudur. Buna görə də İnterneti çox hallarda “şəbəkələr şəbəkəsi” kimi adlandırırlar.

İnternet Standarts, RFC 1310.2 İnterneti avtonom, bir-biri ilə əlaqəli şəkildə qarşılıqlı fəaliyyətdə olan beynəlxalq informasiya əməkdaşlığı kimi müəyyən olunur. Bu əməkdaşlıq açıq protokol və prosedurlara könüllü şəkildə əməl

olunması əsasında məşinlararası qarşılıqlı münasibətlərin təmin olunmasında mühüm rol oynayır.

İnternetin əmələ gəlməsi və inkişafı ABŞ-nın Perspektiv Planlaşdırma İdarəsi-ARPA tərəfindən paket komutasiyalı şəbəkəsinin vasitələrinin dözümlülüyünün sınaq layihəsi kimi başlanmışdır. ARPA-nın fikrincə „sınaq şəbəkəsi kommutasiya qovşaqları arasında icarəyə alınmış münasibətlər xəttindən ibarət olmalıdır. Bu şəbəkə Arpanet adlandırılaraq, ondakı komutatorlar isə şəbəkələrarası informasiya prosessoru adlandırılmışdır. Öncə Arpanetdə dörd komutator olmuşdur: Los-Anceles və Santa-Barbarada olan Kaliforniyanın universitetlərində, Stenford elmi-tədqiqat institutunda və Yuta ştatında olan universitetdə. Kommutator olaraq Honeywell-316 kiçik kompüterlərdən istifadə olunurdu. Şəbəkənin hazırlanması və qurulmasının yekunlaşdırılması beş il müddətini əhatə etmişdir (1968-1973).

Arpanetin istifadəsinə 1971-ci ildən etibarən başlanılmışdır. Bu şəbəkəyə qoşulmaq üçün konkret müəyyən edilmiş üsullarla kommutatorlardan biri ilə əlaqə qurmaq vacib idi. Arpanetin universitet, firma və korporasiyalarda, istifadəçi cəmiyyətlərində alt sistemləri yarandıqca, o, artıq dar şəbəkə olmaqdan uzaqlaşaraq İnternet adını aldı.

Statistikaya görə 1995-ci ildə İnternet 120 000 kompüter və 40 mln istifadəçinin əlaqələndiricisidir. 2000-ci ildə bu rəqəmlər, müvafiq olaraq, 320 000 və 113 mln olmuşdur. Azərbaycanda isə bu rəqəm 60-80 000 arası, yəni ölkə əhalisinin 7-10%-ni təşkil edirdi. Hal-hazırda İnternet istifadəçilərin sayı dünya üzrə 1 milyardı keçmişdir.

İnternetin belə sürətlə yayılmasının əsas səbəbi dünya üzrə hesablama texnikası və proqram paketlərinin qiymətlərinin aşağı düşməsi hesab olunur. Digər səbəb isə inkişaf etmiş ölkələrin İnternet şəbəkəsinin inkişafına xüsusi maraqla yanaşmaları olmuşdur. Burada ilk olaraq ABŞ və Avropa kimi iri ölkələri qeyd etmək lazımdır.

Müasir informasiya texnoloqiyalarının sürətli inkişafı və geniş şəkildə tətbiq olunması insanların uzun illər boyu yaradıb topladığı ənənəvi informasiya resurslarını elektron şəkə çevirməyə və informasiya resurslarının müasir elektron formasını yaratmağa şərait yaratdı. Yeni üstünlüklərə malik elektron informasiya resurslarının toplanması, axtarılıb tapılması daha asan və səmərəli olduğundan, onlar daha çox yayılır və istifadə olunur. Hal-hazırda İnternet texnologiyalarından şəbəkə mühitində emalı nəzərdə tutulan ixtisaslaşdırılmış və ümumi təyinatlı informasiya sistemlərinin yaradılmasında geniş tətbiq olunur.

Quruluşuna görə İnternet mütəlif növ elektron informasiya resurslarını özündə cəmləşdirən və onlara müraciət üçün rahat interfeysə malik nəhəng, ancaq kifayət qədər sürətli informasiya şəbəkəsidir. Son zamanlar İnternet şəbəkəsi üzərində istifadəçilərə müxtəlif formalı informasiya xidmətləri göstərən çoxlu miqdarda informasiya sistemlərinin serverləri qurularaq fəaliyyət göstərirlər.

İnternet vasitəsilə avtonom kompüterlərin qarşılıqlı işləri TCP/IP protokolları əsasında nizamlanır. TCP/IP– kommunikasiya protokolu olaraq, şəbəkədə birləşən bütün kompüterlər arasındakı əlaqəyə nəzərət edir. Bu protokollar ixtiyari növ kompüterlərarası etibarlı əlaqənin təmin olunmasına zəmin yaradır. İnternet vasitəsilə göndərilən bütün informasiyalar verilənlər blokuna bölünür. Onlar paket adlanaraq kommunikasiya şəbəkəsi vasitəsilə ötürülür. Hər bir paket informasiyanı ötürən və qəbul edən kompüterlərin ünvanlarının özündə saxlayır. İri ölçülü informasiyalar müəyyən sayda paketə bölünərək müxtəlif kommunikasiya marşrutları ilə ötürülür, qəbuledici kompüterdə vahid informasiya halında toplanır. TCP/IP informasiyanın bir kompüterdən digərinə tam ötürülməsini təmin edir. Hətta bir çox düyün nöqtələri sıradan çıxdıqda belə, TCP/IP protokolları kompüterlərin texniki təminatından və kompüterlərarası əlaqə formalarından asılı olmur. İnternet informasiya telefon xəttləri, televiziya kabelləri, həmçinin mobil, sputnik, radioəlaqə kanalları və digər mümkün üsullarla ötürülməsi mümkündür. Başqa sözlə desək, TCP/IP müxtəlif növ kompüterlər arasında fərqli əlaqə vasitələri ilə qarşılıqlı iş birliyi mühitini təmin etməklə informasiya mübadiləsinə həyata keçirə bilən ən universal inteqrasiya edici protokoldur.

İnternetdə hər bir kompüter vahid ünvanla malik olur. Fiziki ünvan isə məntiqi adla birbaşa əlaqəlidir. Məntiqi adlar adlar serverində yığılaraq adi telefon məlumat kitabçası roluna malikdir. Ünvanlar ABŞ milli elm fondunun razılığı ilə unikal protokol parametrləri təyini üzrə mərkəzi koordinator tərəfindən verilir. İANA ünvanları nəşr edərək domenləri – İnternet şəbəkə zonalarını qeydə alır.

Domen İnternetdə kompüterin məntiqi adının bir hissəsini təşkil edir. Məntiqi ad nöqtələrlə ayrılan bir neçə hissəni birləşdirir. Adın son hissəsi yuxarı dərəcəli domen, əvvəlki hissə isə ikinci dərəcəli domen adlanır. Əvvəllər yuxarı dərəcəli domenlər 3 simvoldan ibarət olmuşdur və bu əsasən ABŞ-da şirkətin fəaliyyət sahəsini ifadə edirdi. Sonralar İnternet ABŞ hüdudlarından çıxdıqdan sonra ölkələri bildirən 2 hərfdən ibarət olan domenlər yarandı. 2000-ci ildə qərar qəbul edilmiş qərara görə yuxarı səviyyəli domenlərin

siyahısı genişləndirilmişdir. Belə ki, home, business, bank və bu kimi müxtəlif fəaliyyət sahələrini izah edən domenlər yaradılması planlaşdırıldı.

İnternet üçün coğrafi məkan anlayışı yoxdur. Belə ki, müxtəlif xarici firmalar və şəxsi istifadəçilər, ABŞ təmsilçiləri olmamalarına baxmayaraq öz domen adlarını org və com zonalarında qeyd etdirirlər.

İnternet- kommersiya məqsədilə işlədilməyə başladıqdan sonra com domeni İnternetdə öz xidmətlərini irəli sürən bütün müəssisələr üçün unikal zonaya çevrildi. Bu cür müəssisələr dot-com adlanmağa başladı.

İnternetdə informasiya mübadiləsi qeyd etdiyimiz kimi müxtəlif üsullarla həyata keçirilə bilər. Bu cür xidmətləri adətən tətbiqi servis və ya əlavələr adlandırırlar. Əlavə termini istifadəçilər, servis terminini isə internet-xidmətçiləri istifadə edirlər.

80-ci illərdə İnternetdən istifadəçilər bir qayda olaraq mətn formalı məlumat mübadiləsi üçün elektron-poçt xidmətindən istifadə edirdilər . Faylların ötürülməsində isə FTP protokollarından istifadə edilirdi. 1990-cı ildən etibarən istifadəçilərin sayı böyük sürətlə artmağa başladı. Bununla belə İnternet əlavələri sürətlə inkişaf etməyə başladı. İnkişaf etmiş İnternet əlavələri imkan verdi ki, nəinki mətn verilənləri, həmçinin, səs və təsvir formalı informasiyaları da şəbəkələr arasında uzaq məsafələrə ötürmək mümkün olsun. İnternetdə istifadə olunan ən geniş yayılmış tətbiqi servis xidmətlərinə aşağıdakılar daxildir:

1. World Wide Web– multimedialı informasiya daxil olan böyük mətnli sənədlərin nəşrində istifadə edilir. Bu xidmət İnternetin ən mühüm və geniş yayılmış xidmət növüdür. World Wide Web – müxtəlif kompüter şəbəkələrində saxlanmış sənədlərdən ibarətdir. Bu sənədlər xüsusi formata malik olur ,Hyper Text Markup Language ,yəni HTML adlanır. HTML sənədləri brauzer adlandırılan xüsusi proqramlardan istifadə edərək oxumaq mümkündür. Bu günkü gündə ən çox istifadə olunan brauzerlər İnternet Explorer ,Netscape Communicator adlanır ,istifadəçilərə pulsuz təqdim edilir. WWW formasında istifadəyə təqdim edilən informasiya ev səhifəsi adlandırılan formada çatdırılır. Ev səhifəsinin yeri onun İnternet şəbəkəsində olan ünvanına görə təyinin edilir, bu ünvan isə URL adlanır. Ev səhifəsinin ünvanı onun yerləşdiyi kompüterin İnternetdəki məntiqi adından, Web sənədin mübadiləsi məqsədilə protokolun adından və səhifənin faylının adından ibarət olur. Başqa sözlə desək , bu ünvan WEB-saytın yerləşmiş olduğu kompüterin İnternetdəki koordinatıdır.



Host kompüterin adı şəbəkədə qeydə olunmuş domenlərin adlarından ibarətdir. Domenlərin adları ağacvari ardıcılıqla yazılır: sol tərəfdən başlayaraq, əvvəlcə lap aşağı səviyyənin domeni, ondan sonra yuxarı səviyyələrin domenləri. Ən yuxarıda olan səviyyədəki domendən sol tərəfdə yazılan domenlərə alt domenlər deyilir.

İnternetdə ünvanlaşdırma inzibati-ərazi prinsipləri ilə aparılır. Halların hər ikisində də yuxarı səviyyənin domeni standart kimi qəbul edilmiş adla göstərilir. Məs., inzibati prinsipilə ünvanlaşdırılmada yuxarı səviyyənin domen adlarını belə göstərmək olar: «com»-kommersiya təşkilatı, «edu»-təhsil yaxud elmi müəssisə, «gov»-dövlət müəssisəsi, «int»-beynəlxəlx təşkilat, «net»-İnternetin şəbəkə qovşaqları və s.

Domen ünvanlaşdırma sistemi, İnternet ünvanlar fəzasının ağacvari təşkili metodudur. İnternet adları DNS serveri vasitəsilə rəqəm formasında ifadə olunan həqiqi ünvanlara çevrilir. Həmin ünvanlara İP ünvanları deyilir. DNS serveri əks çevirməni, yəni İP ünvanını domen adına çevirməni də aparır.

WEB-saytların HTML kodunda yığılması üçün Netscape Composer, Hotdog, MS Frontpage kimi redaktorlardan istifadə etmək olar.

Hipermətnlə iş təqribən aşağıdakı ardıcılıqla yerinə yetirilir: istifadəçi brauzerdə HTML sənədin ünvanını göstərir, brauzer İnternet vasitəsilə bu ünvandakı kompüterə müraciət edir, göstərilmiş sənədin faylı istifadəçinin kompüterinə yükləyir, sənədin məzmununu ekranda əks etdirir.

HTML-in əsas üstünlüklərindən biri başqa kompüterlərdə yerləşdirilmiş digər sənədlərə müraciət formasının olmasıdır. Belə müraciətlər hipermüraciət adlanaraq HTML-sənədinin əsas hissəsini təşkil edir. İstifadəçi sənəddə qeyd olunmuş hipermüraciəti qeyd edərsə, brauzer avtomatik olaraq bu ünvana müraciət edəcək və oradakı sənədin məzmununu ekranda canlandıracaq.

Əlaqəli Web-sənədlər toplusu əsasən bir şəbəkənin 1 düyün nöqtəsində saxlanılaraq Web-sayt adlanır. Müasir dövrdə dünya üzrə 10 milyondan çox Web-saytın olduğu təxmin olunur. Hipermüraciətdən başqa, HTML sənədin məzmununu başqa İnternet həmçinin əlavələri ilə əlaqələndirməyə imkan verir. Bu o deməkdir ki, istifadə edən sənədlə işləyən zaman, elə oradan elektron-poçtdan istifadə edərək məktub göndərə bilər, digər kompüterdən fayl yükləyə bilər, məsafədə yerləşdirilmiş verilənlər bazasına qoşula bilər. Beləliklə, Web yuxarıda qeyd etdiyimiz İnternet əlavələrini əlaqələndirir, adlarını göstərdiyimiz brauzerlər isə İnternetdə standart iş alətinə çevrilir. Yalnız HTML-dən istifadə etmək

İnternetdə interaktiv iş rejimi yaratmış və kütləvi istifadəni təmin etmişdir. Buna görə də, WWW texnologiyası bəzən İnternetin sinonimi kimi çıxış edir.

Hazırda proqram- brauzerlər tək-cə kompüter sistemləri üçün deyil, həmçinin, digər elektron qurğular olan : mobil telefon, elektron yaddaş kitabçası, rəqəmli televizorlar üçün belə hazırlanmışdır. Beləliklə, İnternetə çıxış tək-cə kompüter vasitəsilə deyil, digər yuxarıda göstərdiyimiz vasitələrlə də reallaşdırılır. Bunlardan ən önəmlisi mobil telefondur. Son nəsli radiotelefonlar Web-brauzer , həmçinin elektron-poçt xidməti ilə təmin olunmuşdur. Radiotelefonlarda İnternet xüsusi protokol vasitəsilə istifadə edilir. Bu protokolun adı ilə uyğun İnternet əlavəsi adlandırılıb (WAP).

İnternet əlavələrinin istifadəsi üçün elektron qurğu mütləq şəkildə İnternetin hər hansı bir kompüter düyün nöqtəsi ilə əlaqələndirilməlidir. Bu əlaqəni çoxlu sayda kompaniyalar təmin edir və onlar İnternet -provayder adlanır (İSP – İnternet Servis Provaider). İnternet vasitəsilə işin ənənəvi sxemini aşağıdakı kimi göstərmək olar. İstifadəçinin kompüteri və ya müəyyən bir elektron qurğu provayderin kompüteri ilə əlaqələndirilir. Bu əlaqə adətən modemlə köməkliyindən istifadə edərək adi telefon xətti vasitəsilə , yaxud birbaşa kabel vasitəsilə(LAN) yaradılır. Mobil telefondan istifadə edərək isə əlaqəni mobil şəbəkənin operatoru həyata keçirir. İnternet -provayderin kompüteri, adətən server adlanır, istifadəçinin elektron qurğusunun işlərini İnternet mühitinə uyğunlaşdıraraq tətbiqi əlavələrin istifadəçinin elektron qurğusunda işi təmin edir, gəlmiş sorğuları təhlil edərək cavablandırır və bununla da məlumat istifadəçinin elektron qurğusuna ötürülmüş olur.

2. Elektron poçt - İnternet istifadəçilərinin daha çox istifadə etdikləri xidmətlərdən biridir. Elektron poçt vasitəsilə qısa bir zamanda bütün dünya üzrə istənilən şəxslə məktublaşmaq olar. Belə xidmətdən istifadə üçün hər bir şəxs elektron poçt ünvanına malik olmalıdır. Həmin ünvanı kompüterin İnternetlə əlaqəsini təmin edən provayder təqdim edir. Belə xidmət tam pulsuzdur. İnternetə qoşulan hər bir istifadəçi bu xidmətdən istifadə üçün özünə elektron poçt ünvanı seçə bilər.

E- poçt ünvanları əməliyyat mühitindən asılı olur, DNS üslubunda , yaxud aşkar ünvanlaşdırma üslubunda hazırlana bilər.

İstifadəçinin identifikatoru barxılan şəbəkə qovşağı çərçivəsində vahid olmalıdır. Qovşağın identifikatoru nöqtə

ilə ayrılmış domen adlarından ibarət bir mətni sətirdir. Qovşağın identifikatoru tam İnternet çərçivəsində vahid olmalıdır.

Elektron poştı ilə işləmək üçün daha çox Outlook Express, Netscape proqramlarından istifadə edilir. Bunun üçün Rusiyada THE BAT adlanan proqram da yaradılmışdır.

3. FTP-File Transfer Protocol–faylları kompüterdən kompüterə yükləmək və ötürmək üçün istifadə edilir. Bu xidmətin köməyi ilə bir şəbəkə kompüterini və digəri arasında fayllar mübadiləsi aparılır. FTP protokolu TCP/IP standart şəkilli protokollar ailəsinin istifadə səviyyəsinə daxil olan protokollarından biridir. Nəqliyyat səviyyəsində TCP protokolundan istifadə edilir. FTP protokolu ilə proqram istifadəçisi uzaq məsafədə olan kompüterin fayllarına baxa, bir qovluqdan digərinə keçə, onları öz kompüterinə köçürə bilər.

FTP xidməti WEB-də yerləşdirilməsi böyük əhəmiyyət kəsb etməyən informasiya resurslarını arxiv rolunda olan kompüterlərdə saxlamağa və onlardan yararlanmağa imkan verir. Belə kompüterlərə həm də FTP-serverlər deyilir.

FTP arxivinin resurslarının axtarışları üçün «Archive» adlandırılan və Web-də yerləşdirilmiş qlobal axtarış sistemi mövcuddur. Bu sistemin saxlandığı WEB-serverlərindən birinin ünvanını belə göstərmək olar: <http://ftpsearch.ntnu.no>. FTP resurslarının axtarışında regional axtarış sistemləri mövcuddur, misal olaraq, Rusiyada «Filesearch» adlanan sistemdən bu ölkənin FTP-serverlərindəki faylların axtarışında geniş istifadə olunur. Bu sistemin İnternet ünvanını belə göstərmək olar: <http://filesearch.ru>.

4. USENET xidməti fərqli mövzulara aid yeni məlumatları özündə toplayır, onların yayılmasını təmin edir. Məlumatlar mövzuya uyğun qruplarda birləşdirilir. Qrup, başqa sözlə konfrans adlanır. Hər bir qrupa vahid ad verilir, həmin adla da o axtarılır. Hər qrupun adı onun mövzusunu, eyni zamanda mənşəyini təyin etməlidir. Məsələn, «alt.binaries.sounds.midi» məlumatlar qrupu vasitəsilə «midi» tipli musiqi faylları yayılır. Burada «alt» nəzarət, senzurdan azad olan «alternativ» məlumatlar qruplarını göstərir. İnformasiya qrupları fərqli serverlərdə yerləşdirilir. Xəbərlərin alınması və göndərilməsi üçün NNTP protokolundan istifadə olunur. İnternet Explorer, Netscape Navigator brauzerləri serverlərdən xəbərləri oxumaq, yazmaq üçün NNTP protokolunun kliyent hissəsini təmin edirlər. Proqram təminatının server hissəsi isə İNN proqram paketi ilə reallaşdırılır.

USENET sistemində qeydiyyatdan keçən hər hansı istifadəçi öz informasiyasını müəyyən mövzuya görə informasiya qrupunda yerləşdirə bilər, həmin informasiyanı baxılan qrupun hər bir istifadəçisi əldə edə bilər. Belə sistem dar sahəyə daxil məlumatları konkret və ya qeyri-rəsmi informasiyanı yığmaq və yaymaq üçün əlverişlidir. Hal-hazırda dünya üzrə 70 minə qədər fərqli informasiya qrupları mövcuddur.

İnformasiya qrupları ilə iş imkanı Outlook Express, Free Agent proqramlarında da nəzərdə tutulub. İnformasiya qruplarının serverləri barəsində informasiyanı əks etdirən qovluqlara bu ünvanlarda izləmək olar: <http://newzbot.com>, <http://groups.google.com>, <http://talk.ru>, <http://newsgate.ru>.

5. İnteraktiv söhbət, audio ,videokonfrans. Belə xidmət iki və daha artıq istifadəçinin real zaman (online) rejimində məlumat mübadiləsi aparmasını təmin edir. Belə xidmət IRC adlanan protokol və serverlərdən istifadə etməklə həyata keçirilir. Belə ki, bu xidmətə bəzən IRC yaxud Çat deyilir. IRC-nin quruluşu IRC -serverlər şəbəkəsindən ibarətdir. Müəyyən bir IRC-server IRC- müştərilərdən (proqramlardan) sorğuları qəbul edib, konkret vaxt rejimində yerinə yetirir.

IRC ilə iş çoxlu sayda IRC müştəri proqramları vardır. Onlardan ən çox yayılanları ,geniş üstünlüklərə malik olanlar bunlardır: ICQ, Microsoft Chat , MIRC və başqaları. Bunlardan əlavə çoxlu sayda regional Çat proqramları da vardır.

IRC xidmətlərindən istifadə etmək istəyən istifadəçilər bu müştəri proqramlarından 1-ni öz kompüterinə yükləməli, sonra isə münasib bir serverə qoşulub, qeydiyyatdan keçməlidir. Qeydiyyatdan keçən istifadəçiyə vahid ad və ya identifikator verilir.

İNTERNET vasitəsilə səsli telefon əlaqəsi qurmağa, həmçinin görüntülü və səsli telefon bağlantısı qurmağa imkan verən vasitələr və proqramlar da mövcuddur. Səsti telefon əlaqəsi 3-cür yaradıla bilər « kompüter-kompüter», « kompüter-telefon» və «telefon-telefon». Hər üç halda səsli telefon əlaqəsi yaratmaq üçün yüksək sürətli kompüter, ötürmə sürəti 28800 bod-dan az olmayan modem və uyğun proqram təminatı olmalıdır. İnternetə qoşulan kompüterdə əlavə olaraq səs kartı, səs kolonkası və mikrofon olmalıdır. Aralarında səsli əlaqə yaradılan kompüterlərdə eyni proqram təminatından istifadə olunmalıdır. Bu məqsədlə, məsələn, «NetMeeting» proqramından, tərkibinə «Net2Phone» proqramı daxil edilmiş ICQ

proqram paketindən, «Vocaltec İnternet Phone» proqram kompleksindən, «Media-Ring» proqramından və s. istifadə edilə bilər.[19]

Kompüterlər arasında konkret vaxt rejimində səsvasitəsilə əlaqənin yaradılması fərqli coğrafi nöqtələrdə yerləşmiş şəxslərin iştirakı ilə audio-konfrans keçirməyə real şərait yaradır. Belə audio-konfransları həyata keçirmək üçün yuxarıdakı proqramlarla yanaşı, bu məqsəd üçün daha çox yayılmış « Paltalk» proqramından istifadə edilir.

Yeni informasiya texnologiyasının üsul və vasitələri İnternetin köməyilə kompüterlər arasında konkret vaxt müddətində səsli və görüntülü əlaqənin yaradılmasına şərait yaradır, yəni bir-birilə səsli əlaqə yaradan şəxslər, eyni zamanda bir-birini görə bilirlər. Görüntülü əlaqənin yaradılması üçün istifadə edən kompüterlərdən və modimlərdən səsli əlaqəyə nisbətən daha çox sürət tələb olunur. Belə əlaqə yaratmaq üçün səsli əlaqədə tətbiq edilən texniki avadanlığa əlavə olaraq Web kamira da daxil edilməlidir.

İnternet vasitəsilə kompüterlər arasında konkret vaxtmüddətində səsli və görüntülü əlaqənin yaradılması imkanı video konfranslar keçirtməyə imkan yaradır. Video konfrans yuxarıda qeyd olunan «Səs Çatı» nın analoqudur, ancaq burada səslə yanaşı video təsvirlər də ötürülür və qəbul edilir. Kompüterlərarası səsli və görüntülü əlaqənin qurulması üçün şəbəkədə səs və təsvirin sıxılıb ötürülməsini,eyni zamanda qəbul edilib açılmasını tənzimləyən xüsusi proqram təminatı tətbiq olunur. Bu proqramlardan daha tanınmışları yuxarıda adları çəkilən «NetMeeting», xüsusilə video konfrans keçirmək üçün qəbul olunmuş «CU-SeeMe» proqramlarıdır.

6. Elektron elanlar lövhələri. Belə xidmət növü elektron poçtundan, fərqli informasiya xidmətləərindən, eyni zamanda interaktiv səsli və görüntülü əlaqələrdən ,konfranslardan birlikdə istifadə edilməklə həyata keçirilir. ABŞ-ın NPTN kompüter şəbəkəsinə daxil olan bu sistem pulsuz telekommunikasiya və şəbəkə xidmətləri göstərir.Elektron lövhələr onlarda qeyd edilmiş elanların mövzularına uyğun xüsusiləşdirilmiş və ümumi ola bilərlər. Birinci halda elektron lövhədə olan elanlar müəyyən mövzuya uyğun qruplaşdırılır, məsələn, daşınmaz əmlak satışı və s., ikinci halda isə lövhədə bütün mövzulara aid elanlar yerləşdirilir. Elektron elanlar adi qazet və ya divar elanlarından fərqli olaraq, daha çox müddətdə fəaliyyət göstərək onları daha çox istifadəçi oxuyur. Qəzetlərdəolan elanların elektron variantlarını da İnternetdə yerləşdirmək olar.

İnternet vasitəsilə alqı-satqı əməliyyatlarının həyata keçirmək çox səmərəlidir. İnternetin bu xidmət obyektlərinə İmternet - mağazalar deyilir. İnternet - mağazalarında satılan mallar barəsində ətraflı məlumat verilir. Qrafik vasitələrin köməyi ilə də əks etdirilir. Alıcı ona lazım malı seçəndən sonra satışı ilə «online» və yaxud «offline» rejimində əlaqə qura və onunla sövdələşə bilər. Lap geniş yayılan İnternet - mağaza proqramlarına misal olaraq «Copernic Shopper», «Half», «Shopping» və s. göstərmək olur.

Elektron elan lövhələrinin bir tipi də İnternet və yaxud şəbəkə auksionlarıdırki, bu da istənilən mal növləri və istifadəçiyə görə təşkil oluna bilər. Məs, Rusiyada bu məqsədlə geniş miqyaslı «Molotok» auksionu təşkil edilmişdir. Auksionda axtarış üçün xüsusi axtarış sistemləri də işlənilib- hazırlanmışdır.

Elektron-mağaza və auksionlarda axtarış etmək üçün yuxarıda adları çəkilən proqramlardan əlavə digər proqramlar da vardır. Bunu digər növ elektron elanlar lövhələri barədə demək olmaz. Belə proqramların sayı azdır. Sayı çox olmayan bu proqramların qovluqlarına «<http://arsma.cent-ro.ru/kataloqbbs/index.html>», «<http://vdonsk.ru/~csi/catalog.htm>» baxmaq olur.

7. İnternet vasitəsilə şəkil, insan, təşkilatların, şirkət və müəsisələrin axtarışı. Bu xidmət tipli İnternet -brauzerlərin son versiyalarında həyata keçirilmə funksiyaların köməyi ilə və digər proqramlar vasitəsilə həyata keçirilir. Şəkil axtarıcı üçün İnternet Explorer-də «Search» düyməsini basmaq, sol tərəfdə açılmış pəncərədə «Find a picture» menyusunu seçərək şəkilin adını ifadə edən lazımi sözü qeyd etmək lazımdır. Şəkil axtarmaq məqsədilə başqa proqramlardan da istifadə edilə bilər. Məsələn, [www.ditto.com](http://www.ditto.com) və yaxud [www.ipix.yahoo.com](http://www.ipix.yahoo.com) serverləri vasitəsilə axtarılan şəkil ifadə edən bir sözü verməklə həmin sözə uyğun şəkillərə baxmaq olur. «Google» sistemində də şəkilin axtarışı imkanı lazımi səviyyədə nəzərə alınmışdır.

İnternetdə insanların da axtarışını həyata keçirmək olur. Belə məqsəd üçün müxtəlif proqramlar vardır. Bu proqramlardan bəzilərini əS çağıraraq işlətmək olur. İnternet vasitəsilə təşkilatların da axtarışı mümkün olur. Belə axtarışı təşkilatın adına, E-poçt ünvanına, URL və yaxud IP-ünvanına görə aparmaq olar. Bu məqsədlə yuxarıda adları çəkilən və digər axtarış proqramlarından istifadə etmək olur. Prinsip etibarilə təşkilatların axtarışı insanların axtarışı kimi aparılır.

8. TELNET xidməti. Terminalın emilyasiya protokolu - Telnet uzaq məsafəli terminalın İnternetə qoşulmasını təmin edir. Telnet istifadəçiyə uzaq məsafəli qovşağın əS və ya verilənlər bazası ilə əlaqə yaratmağa imkan yaradır. Uzaq məsafəli kompüterdə yerləşmiş proqramları çağıraraq istifadə etmək mümkündür. Uzaqda kompüterlə əlaqə İnternet vasitəsilə yaradırlar. Buna görə həmin kompüterdə «uçot resursu» olmalıdır. Bəzi qovşaqlarda isə istifadəçilər səmərəli servislə təmin olunur. Belə olan halda sistemə giriş zamanı istifadəçinin tanınması üçün «qonaq» kodunu daxil edilməlidir. Telnet protokolu İnternetin STD8 , RFC 854 sənədlərində təyin olunmuşdur. RFC-nin bir sıra sənədləri Telnet protokolunun müxtəlif genişləndirilmiş imkanlarını təklif edirlər. Telnet xidmətləri əsas etibarilə Web-ə daxil olmayan lakin qiymətli və faydalı məlumatların və proqramların əldə edilməsi üçün istifadə olunur.

9. «Gopher» informasiya-axtəriş xidməti - mətn verilənlər bazasında informasiyaya baxmaq üçün istifadə edilir. İndi demək olar ki, istifadə edilmir. «Gopher» adlanan xüsusi protokolla həyata keçirilən bu xidmət tamamilə İnternet şəbəkəsində informasiya bazalarına müraciəti təmin edir, İnternet vəsaitlərinə bələdçi rolunu oynayır. Güclü axtəriş imkanları olan bu sistem uzaq məsafəli başqa axtəriş sistemlərinə avtomatik olaraq qoşula bilir. «Gopher» istənilən serverlərdən verilənləri rahatlıqla əldə etmək üçün sadə ,səmərəli istifadəçi interfeysinə malikdir.İstifadəçiyə ayrıca olaraq Gopher informasiya fəzası təqdim olunur. İnformasiya müxtəlif Gopher-serverlərdən alınmış iç-içə menyular sistemi formasında təsvir olunur. Menyunun lazım olan bəndinin seçilməsi xeyli vaxt apara bilər. Bu problemi həll etmək üçün «Veronica» adlanan axtəriş sistemi hazırlanmışdır. Gopher sistemi ABŞ-ın Minnisota ştatının universitetində işlənilib-hazırlanmışdır.Hazırda Gopher sisteminin resursları WEB-əköçürülmüşdür. İnternet şəbəkəsində bir çox «Gopher» resurslarının özündə cəmləyən əsas server «gopher://gopher2.tc.umn.edu» ünvanlı serverdir.

10. İnternetin informasiya fəzasında axtərişin təşkili. Web - səhifələrinin sayı durmadan artır və İnternetdə yerləşdirilən informasiyanın həcmi hər yarım ildə təxminən iki dəfə çoxalır. Lakin informasiya-axtəriş sistemlərinin imkanları tələb olunan səviyyədən

geri qalır və lazımı tədbirlər görülmədən bu cür nəhəng informasiya fəzasında axrışı lazımı sürətlə və kefiyyətlə aparmaq olmaz. Bunun əsas səbəblərindən biri İnternetdə informasiya resurslarının nizamsız, sistemləşdirilməmiş şəkildə saxlanmasıdır.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, nə Gopherağacvari modeli, nə Web çox böyük mətn modeli ümumi tutumu Tr baytla ölçülən milyonlarla müxtəlif növ sənədlərdən ibarət olan İnternetin nəhəng informasiya bazasında informasiya-axtarış problemini həll etmir. Hal-hazırda bu problemin həlli üçün vahid yol açar sözlərlə sürətli məlumat axtarışını yerinə yetirən məlumat -axtarış sistemlərindən ibarətdir. Daha sonralar Web üçün çoxlu miqdarda informasiya-axtarış sistemləri qurulmuşdur. Belə sistemlər üzrə İnternetdə xüsusi kataloqlar təşkil edilmişdir, məs.: Search Kit ,Buki və başqaları. Həmin bu qovluqlarda axtarış sistemlərinin adları, URL ünvanları və onların müqayisəli xarakteristikaları ətraflı əks olunur. Web üçün axtarış sistemləri arasında daha optimal axtarış imkanlarına malik olan və ona görə də daha çox tətbiq edilənləri aşağıdakılardır:

-xarici axtarış sistemləri: Altavista, Deja, Fast, Directhit, Snap, Google, Northernlight, Oingo, Opentext, Infoseek, Yahoo;

-rus axtarış sistemləri: Aport, Rambler, Yandex.

Belə sistemlərdən bəzilərini qısa şəkildə nəzər salaq:

ALTA VİSTA -ən geniş axtarış portallarından biridir və təqdim etdiyi servislərin sayına uyğun axtarış sistemləri arasında öndə olur, otuz qədər *dildə* məlumat axtarışı apara və eyni zamanda tapılan sənədləri lazım olan dilə çevirmək imkanı vardır. Bu sistem dildən asılı olmayaraq bütün Web səhifələrini indeksləyir. Onun indeks bazasında 500 000 000-dən çox səhifənin indeksi toplanıb (2005-ci ilə qədər).

GOOGLE -digər sistemlərdən müxtəlif axtarış alqoritmindən istifadə edərək, çox asan interfeysə və üstün relevantlıq dərəcəsi ilə ölçülən yaxşı axtarış nəticələrinə malikdir. Axtarış zamanı sorğunun axtarış surətini sənədin axtarış surətinə (indeksinə) tam daxil olması ilə yanaşı sənədə digər serverlərdən edilən istinadların sayı da nəzərə alınır. İstinadların sayı çox olan sənədlərə üstünlük verilir və onlar axtarış nəticələrinin siyahısının lap əvvəlində təqdim edilir.

Google sisteminin maraqlı xüsusiyyətlərindən biri də onun interfeysində ənənəvi axtarış mexanizmini işə salan « Google Search» düyməsi ilə yanaşı,



sorğuya maksimal cavab verən sayta müraciət etmək üçün «Item Feeling Lucky» düyməsinin də nəzərə alınmasıdır. Google-də müxtəlif dillərdə, o cümlədən, rus, azərbaycan dillərində axtarış aparmaq imkanı var. Xəbərlər qruplarında da axtarış aparmaq mümkündür. [19]

Bütün bu deyilənlər Google sistemini məşhurlaşdırmış və son 3 ildə axtarış sistemləri arasında ən populyar etmişdir. Hazırda Google sistemində 3 milyarda qədər indeksləşmiş Web səhifə əhatə edilmişdir.

DIRECTHİT (www.directhit.com) axtarış sistemləri ailəsində həm sadə, həm də güclü sistem hesab olunur. Onun sadəliyi ənənəvi axtarış sistemlərində olduğu kimi, açar sözlərlə axtarışın aparılması, sadə və aydın interfeysə malik olması ilə təyin olunur. Sorğudakı açar sözlərə uyğun gələn sənədlərin içərisində daha çox istinad edilən və daha çox baxılan (yəni baxılma müddəti daha çox olan) sənədlərə üstünlük verilir və onlar çıxış siyahısının əvvəlində yerləşdirilir. Sorğudakı sözlərə, istinadların sayına və baxılmaların çoxluğuna görə seçilmiş sənədlərin siyahısı ilə yanaşı, sorğuya yaxın mövzular (sözlər) də ekrana çıxarılır. Həmin sözlər (Related Searches) sorğudakı sözlərə «sinonimlik», «assosiativlik» və «sınıf-altsinif» («soy-növ» və «tam-hissə») əlaqələrinə görə müəyyən olunur. Bunlarla yanaşı, çıxışda reytingi yuxarı olan sənədlərin məşhurluğu haqqında əyani şəkildə informasiya veririr. [19]

SNAP ilkin axtarış üçün nəzərdə tutulmuş , bir sıra xüsusiyyətlərinə görə Directhit sisteminə bənzəyir. Burada da saytların məşhurluğu və yaxın mövzular istifadəçilərin rəylərilə müəyyənləşdirilir. Bəzi xarakteristikalarına görə Snap Directhit sistemindən “+” mənada fərqlənir. Həmin siyahıda Snap-ın temsatik kataloqunda tapılan saytların rast gəldiyi bölmələr göstərilir. Snap-ın qovluğu xüsusi redaktorlar tərəfindən hazırlanır. Onlar ən məşur saytları seçib, onları təsbit edir ,kataloqun uyğun bölmələrinə yerləşdirirlər. Qovluğun bölmələri həmçinin tapılmış sayt haqqında qısa informasiyada da qeyd olunur .Bu cür saytlar «Top Web Sites» kateqoriyasında təsvir olunurlar. Snap-ın cavablar pəncərəsində «Top Web Sites» kateqoriyasından sonra «LiveDirectory» (Müvəqqəti Qovluq) kateqoriyası gəlir. Həmin kateqoriyaya saytların qiymətləndirilməsində redaktorlara (insanlara) kömək məqsədi ilə yaradılmış «Global Brain» proqramı vasitəsilə populyarlığı təyin edilmiş saytlar daxil edilir. Saytların populyarlığı onlara edilən istinadların sayı və baxılma müddətlərinə görə müəyyənləşdirilir. Hər bir müəllif öz

saytını «LiveDirectory» kateqoriyasına daxil edə bilər. Snap həmin saytları tematik kataloqda göstərmir, lakin belə kateqoriyanın mövcudluğu haqqında pəncərəyə məlumat çıxarır.[19]

Snap sistemi «LiveDirectory» kateqoriyasına daxil edilən saytların populyarlığını təyin etdikdən sonra, ən populyar saytlar redaktorlara təqdim edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, «Related Searches» bölməsində göstərilən sözlər və frazalar sonrakı axtarışı dərinləşdirmək və ya genişləndirmək üçün çox faydalıdır. Bəzən sorğunu verən şəxs onu maraqlandıran mövzunu lazımi sözlərlə düzgün ifadə edə bilmir, bu halda «Related Searches» bölməsi ona kömək edir. Həmin bölmədəki sözlərdən istifadə edib, digər axtarış sistemlərində də axtarış aparmaq olar.

YAHOO (www.yahoo.com) İnternetdə istifadə edilən ilk axtarış sistemlərindən biridir. Hazırda Yahoo bir sıra informasiya-axtarış vasitələri istehsalçıları ilə əməkdaşlıq edir və onun müxtəlif serverlərində müxtəlif proqram təminatından istifadə edir. Yahoo -ya tematik kataloq kimi də baxmaq olar, ona görə ki, onun tematik kataloqu ən böyük həcmə malikdir və hazırda kataloqda milyondan çox səhifənin və saytın ünvanları toplanıb.[19]

Bütün tematik qovluqlar kimi, Yahoo da ağacvari strukturla təşkil edilmişdir. Hazırda Yahoo ən böyük kataloq olmaqla yanaşı ən çox müraciət olunan sistemdir. Hər ay Yahoo -ya 40 milyondan çox insan müraciət edir.

OİNGS (www.oingo.com,) sistemi sözü adi simvollar ardıcılığı kimi qəbul edən bir çox axtarış sistemlərindən fərqli olaraq, sözlərin mənalarını «başa düşür». İlk axtarışda sorğunun sözlərinə digər sistemlərdə olduğu kimi, simvollar ardıcılığı kimi baxılır. Axtarış nəticələri iki siyahı ilə ekrana çıxarılır: tapılan Web-saytların siyahısı və kataloqun bölmələrinin siyahısı. Uyğun düyməni basmaqla açılan üçüncü siyahıda isə sorğudakı sözün bütün mənaları əks etdirilir.[19] Məsələn, sorğuda verilmiş «axtarış» sözünün müxtəlif mənalarının siyahısında aşağıdakılar göstərilir: 1) «informasiya axtarışı», 2) «insan axtarışı», 3) «mal axtarışı», 4) «cinayətkarın axtarışı», 5) «ev axtarışı» və s. Bu siyahıdan lazımi variantı seçdikdən sonra «Search Again» düyməsini basmaqla axtarış yenidən təkrarlanır və «axtarış» sözünün seçilən mənasına görə yeni nəticələr alınır.

NORTHERNLIGHT ([iwww.northernlight.com](http://www.northernlight.com)) sistemi mahiyyətinə görə Altavista sistemindən bir qədər fərqlənir. Burada da ölçüsü Altavista – da olandan azolmayan avtomatik indeksdən istifadə olunur.

Axtarış sistemləri arasında Northernlight sisteminin yeri böyükdür. Onu digər sistemlərdən ayıran üstün cəhətlərindən biri ondur ki, o, sorğuya cavab olaraq seçilən sənədlərin siyahısını verməklə bərabər, tapılan sənədləri də sorğu çərçivəsində mövzulara bölür və həmin mövzuların ayrılmış siyahısını ekrana çağırır. Seçilmiş sənədlər istifadəçini qane etmədikdə, o, təqdim olunan mövzular siyahısından lazım olan mövzunu seçərək sorğunu dəqiqləşdirir və təkrar axtarış apara bilir. Təkrar axtarışın cavabları da mövzulara görə qovluqlara ayrılır. Həmin mövzulardan lazım olanı seçməklə, istifadəçi bir daha öz sorğusunu dəqiqləşdirib, yenidən axtarış apara bilər. Beləliklə, bu cür iterativ axtarış prosesi istifadəçini təmin edən sənədlər tapılana qədər davam edə bilər.

APOINT ([www.aport.ru](http://www.aport.ru)) Rusiyanın «Runet» adlanan 3 axtarış serverindən biridir. Onun indeks bazası o qədər də böyük deyil və operativliyi də yüksək deyil. Lakin Aport sistemi bəzən digər sistemlər tərəfindən tapılmayan sənədləri tapa bilir. Bu sistemin digər üstün cəhəti ondan ibarətdir ki, o, sənədin indeksinə görə onun ilkin mətnini bərpa edə bilər (hətta sənəd İnternetdən kənarlaşdırılsa da). [19] Bütün bunlardan əlavə, Aport sorğunu və həmçinin sorğuya görə alınan cavabları ingilis dilindən rus və yaxud əksinə çevirə bilər. Belə sistemdə də sözün sənəddə tutduğu sahənin adına uyğun axtarış aparmaq imkanı var.

RAMBLER ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)) -çoxlu sayda axtarış servislərinə, o cümlədən: «Rambler Top 100» reytingi, müxtəlif mövzulara (məsələn, şəbəkə mağazaları, hədiyyələr, iş, hüquq, kompüter və s.) aid kataloqlar, faylların axtarışı, müxtəlif suallar üzrə arayış sistemi və s. malik olan çoxfunksiyalı sistemdir. Rambler-in bir çox serverləri ayrıca axtarış serverləri kimi də istifadə edilir.[19]

YANDEX ([www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)) -rus axtarış sistemləri arasında ən populyar, indeks bazası ən böyük və axtarış imkanları ən yaxşı olan sistem hesab olunur. Onun indeks bazasında təkcə Rusiya saytları deyil, MDB ölkələrinin və digər ölkələrin də saytları əhatə olunur.[19]

Yandex-in əsas üstünlüyü sorğudakı sözlərin bütün formalarına görə axtarış apara bilməsidir. Hətta lüğətdə olmayan sözlər üçün də onların söz formalarını tərtib edə bilər. Axtarışı açar sözlərin bütün formalarına görə

və ya konkret verilmiş formaya görə aparmaq olar. Sözlərin arasındakı məsafəni onların ardıcılığını nəzərə almaqla təyin etmək mümkündür. Axtarışın nəticələri istifadəçini qane etmirsə, axtarışı Altavista sistemində davam etdirmək olar. Bu zaman Yandex -də işlənmiş sorğu hazır şəkildə Altavista -ya ötürülür.[19]

## Nəticə və təkliflər

Tədqiqatın nəticəsi olaraq müəyyən edə bildik ki, ölkəmizdə elektron-ticarət və elektron-biznes Avropa ölkələrinə nisbətən zəif, bəzi Şərqi ölkələrinə, o cümlədən keçmiş Sovetlər birliyindən yaranmış ölkələrə nisbətən inkişafını yaxşı kimi qeyd etməliyik. Belə ki, elektron-biznesin ümumi biznesdəki çəkisi ABŞ-da 0.7, Avropada 0.6, Azərbaycanda da 0.03 əmsalları ilə xarakterizə olunur. Həmçinin ölkəmizdə elektron-biznes çox az sahələri – restoran xidməti, yemək, ərzaq, parfümeriya məhsulları ticarəti və az miqdarda turizm sahəsini əhatə etmişdir.

Ölkəmizdə elektron-biznes fəaliyyətini geri salan bir sıra nəticələrə gəlirik ki, onları aşağıda qeyd etməmək mümkün deyil:

1. Elektron-biznes mühitinin texnoloji bazasının zəif olması. Hələ də, bu sahədə informasiya portallarının azlığı var. Çoxlu mal və xidmətlər vardır ki, onlar haqqında informasiya internetə daxil edilməmişdir, informasiya emalının texniki vasitələrinin xarakteristikaları zəif qiymətlərlə dəyərləndirilir.

2. Azərbaycanda elektron-biznesin inkişafı üçün hüquqi bazanın ya işlənməməsi, ya da olanların cəmiyyət üzvlərinə çatdırılmaması. Bu sahədə ölkə mətbuatı KİV-ləri daim əhalini məlumatlandırmalı və izah edici, sorğu materialları çap edilməlidir.

3. Ölkədə elektron-ticarəti və biznesi əngəlləyən üç əsas amil mövcuddur:

a) Keyfiyyətli internet xidmətləri təşkil olunmamışdır, çünki ölkə əhalisinin az bir hissəsinin internetə çıxış imkanları var. İnternet şəbəkəsinin yaradılmasına həm hüquqi, həm də maliyyə bazası formalaşmalıdır.

b) Virtual bizneslə və ya ticarətlə məşğul olanlar istəsə də, istəməsələr də şəffaf vergi ödəyiciləri olmalıdır, bu nöqtəyi nəzərdən həm satıcılar, həm də vergi tutanlar korrupsiya marağından elektron-ticarət modelinə hələl məqam marağı göstərmirlər. Aydın ki, ilkin biznes fəaliyyətində biznesmen müəyyən müddət vergi ödəməkdən azad edilməlidir, bu isə vergi məmurlarına az sərif edən haldır.

c) Elektron-biznes texnologiyalarının tətbiqi uyğun mühit, şərait, internet xətti, qayda - qanun mexanizmlər olmalıdır ki, daha əlverişli imkanlar açılsın. Bu şəraitin yaradılmasına çoxsaylı bürokratik əngəllər mövcuddur.

4.Lakin yuxarıda deyilən mənfi hallarla bərabər Azərbaycanda bu sahədə az da olsa müsbət meyillər görünməkdədir.Özəl müştərək şirkətlərdə artıq elektron biznesin qaranquşları görünməkdədir,həmçinin e-hökumət layihəsi artıq işə başlayıb,bir çox xidmətləri insanlar tez və operativ əldə etmək imkanları qazanılmışdır.

5.Elektron-biznesin zamana və məkana münasibəti biznesmen üçün çox sərfəlidir.Nə mərkəzdə,nə də adamlar sıx olan yerlərdə ofis açmaq ,vergiləri daha böyük məbləğini ödəmək yoxdur.Daha az məsrəflə dünyanın hər yerində mala və xidmətə bazar tapmaq,daha çox insanın tələbatlarını ödəmək imkanının olması biznes mühitinin vacib faktorlarına çevrilir.

6.Elektron-biznes mühitində təklif olunan mal və xidmətləri görmək,seçmək,dəyərləndirmək üçün istehlakçı ofisə,zavoda,mağazaya getmək kimi problemlərdən azad olur,yetər ki,internetə çıxışı olsun,o zaman tələb olunan mal və xidmətlər özü istehlakçını tapır və istehlakçı yerində ola-ola onu əldə edə bilər.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Kərimov S. Q. , Babanlı Ə. Y. , Məmmədخانov R. Q. , Vəliyev N.N., İbrahimova S. N. “İnformatika üzrə rusca-ingiliscə, azərbaycanca-türkcə izahlı lüğət”. Bakı, ADNA, 1996-529 s.
2. Y. Abdullayev, İ. Musayev, B. Qurbanov. “Məlumat bazalarının layihələndirilməsi”. Bakı, 2001.
3. S. Q. Kərimov “İnformasiya sistemləri və verilənlər bazaları”. Bakı – “Elm”, 1999.
4. Конхйуховски. “Экономическая информатика”. Питер, СПб, 2001.
5. “Экономическая информатика”. Под ред. В.В.Эвдокимова. Питер СПб, 1997.
6. Артомонов Б.Н. и др. “Основы современных компьютерных технологий”. – СПб. Корона принт, 1998-448 с.
7. Кудрэвсев Е.М. “МАТНСАД 8. Символное и численное рэшение разнообразных задац”. ДМК, Москва. 2000
8. Дейт К. Введение в системы базы данных. – 6-е издание. ”: – К. Диалектика, 1998- 750 с
9. Глушаков С.В. , Ломотка Д.В. “Базы данных – Харьков: Фолио”, 2000 – 504с
10. О. Йэфимова, М. Моисеева, Й. Шафрин. “Практикум по компьютерной технологии”. Москва, 1997
11. Y. İrxin “ “Elektron hökumət”: nəzəriyyə və praktika”
12. UN Global E-government Survey (2003/ 2004/ 2005/ 2008/ 2010) / BMT-nin E-hökumətlə bağlı hesabatı (2003/ 2004/ 2005/ 2008/ 2010/ 2012).
13. [www.e-gov.az](http://www.e-gov.az) / Azərbaycan Respublikasının “Elektron Hökumət” portalı. .
14. [www.mincom.gov.az](http://www.mincom.gov.az) / Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin rəsmi saytı

15. Elektron hökumət bülleteni (2013 yanvar/ fevral/ mart/ aprel/ may/ iyun/ iyul/ avqust ayı)
16. Y. İrxin: “Elektron hökumət”in nəzəriyyəsi, metodologiyası və innovasiya təhlili üsulları.
17. M.A. Sedinkin: “Xarici ölkələrin elektron təcrübəsindən istifadə” .
18. <https://reg.e-gov.az/Upload/MeqaleFiles/138.docx>
19. [http://referat.ilkaddimlar.com/d\\_word\\_refe\\_infor\\_5430.docx](http://referat.ilkaddimlar.com/d_word_refe_infor_5430.docx)
20. <http://nazimrustamov.narod.ru/verilenlerbaza/verbaza5.htm>
21. <http://library.unec.edu.az/images/muhazireler/komputer.doc>