

1

**«KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ  
Mühazirələr konspekti**

## MÜNDƏRİCAT

Giriş. Fənnin öyrənilməsində əsas məqsəd.....	3
<b>BÖLMƏ I</b>	
Şəbəkə, şəbəkə konsepsiyaları.....	6
Lokal kompüter şəbəkələri .....	9
Lokal kompüter şəbəkələrinin topologiyası.....	11
Şəbəkə arxitekturaları. Şəbəkədə istifadə olunan kabellər .....	17
Qlobal şəbəkə, şəbəkənin strukturu .....	19
Qlobal şəbəkənin növləri.....	21
<b>BÖLMƏ II</b>	
İnternetin əsas anlayışları .....	24
İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları, modemlər haqqında.....	26
Provayderləri seçilməsi. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən provayderlər.....	31
OSİ modeli.....	33
TCP/IP protokolunun əsasları.....	36
Azərbaycanda internetin inkişafı.....	42
İnternetin xidmət növləri.....	44
İnternet bağlantısının növləri.....	48
Elektron poçt, Elektron poçtda ünvanlaşdırma.....	56
İnternetdə təhlükəsizlik və informasiyanın qorunması.....	66
Virus və antivirus proqramları .....	67
Brauzerlərlə iş.(İnternet Explorer, Opera, Mozilla və s.).....	70
İnformasiya axtarış sistemləri. WWW–da informasiya axtarış vasitələri.....	75
İnternetdə axtarış üçün sadə sorğuların formalaşdırılması qaydaları.....	78
Web sayt. Web saytların yaradılması texnologiyası(“Microsoft Frontpage”).....	79
<b>BÖLMƏ III</b>	
Multimediyanın əsas anlayışları. Multimedia vasitələri .....	87
“Multimedia”İnformasiya Sistemləri və Texnologiyaları.....	91
Distant təhsil.....	93
Elektron hökumət. Elektron vətəndaş. İnkişaf perspektivləri. Elektron hökumətdə vətəndaşların IT bacarıqlarının inkişaf perspektivləri.....	98
Elektron imza. Elektron imza sertifikatı. Azərbaycanda elektron imza haqqında qəbul edilmiş dövlət proqramı.....	108

## Giriş

İnsanlar arasında informasiya mübadiləsi həmişə gündəlikdə durmuşdur. Əvvəlcə bu mübadilə müxtəlif hərəkətlərlə, səslərlə, bir-birindən uzaq məsafədə olduqda isə yazılı şəkildə qurulmuşdur. Bu rabitə əlaqələri inkişaf etdirilərək teleqraf, telefon və s. kimi texniki vasitələrin yaradılmasına səbəb olmuşdur. Kompüter texnologiyasının inkişafı ilə əlaqədar olaraq rabitə əlaqələri yeni mərhələyə qədəm qoymuş, sonda İnternet şəbəkəsinin yaranmasını qaçılmaz etmişdir. Bu isə bütün dünyada insanlar arasındakı əlaqəni dahada yüksək mərhələyə qaldırmışdır.

Azərbaycanda informasiyalaşmış cəmiyyətin əsas xüsusiyyətlərinə global informasiya mühitinin yaradılması, sosial və iqtisadi fəaliyyətin yeni formalarının (məsafədən təhsilə, elektron ticarət, tele iş, elektron demokratiya, elektron hökumət və s.) meydana gəlməsi, informasiya və bilik bazarının yaradılması, müxtəlif səviyyədə informasiya mübadiləsi sistemlərinin inkişafı, vətəndaş və təşkilatların istənilən məlumatı almaq, onu yaymaq və ondan istifadə etmək kimi hüquqlarının tam təmin edilməsi və s. aiddir.

Kompüterlərin yaradılması insan cəmiyyətinin inkişafında ən böyük rol oynayan elmi nailiyyətlərdən biridir. Artıq kompütersiz həyatı və fəaliyyəti düşünmək çox çətinidir. Ona görə kompüter texnikasının tətbiqi ilə bağlı prosesləri idarə edən və onların geniş imkanlarını tətbiq etməyi bacaran mütəxəssislərə ehtiyac var. “Kompüter şəbəkəsi, İnternet və Multimedia ” fənni üzrə (orta ixtisas məktəblərinin tələbələri üçün) nəzərdə tutulmuş dərs vəsaitinin yazılmasında əsas məqsəd tələbələrdə bu sahələrdə olan boşluğu aradan qaldırmaqdan ibarətdir. Dərs vəsaiti “Kompüter şəbəkəsi, İnternet və Multimedia” fənni üzrə proqram əsasında hazırlanmışdır. Dərs vəsait sadə, anlaşılıqlı dildə

yazılmış və bundan hər bir kompyuter istifadəçisi faydalana bilər.

Kompyuter şəbəkələri lokal, regional və qlobal şəbəkələr formasında geniş yayılmışdır. Lokal şəbəkə - idarənin, müəssisənin informasiya sistemlərinin əsasını təşkil edir. Regional şəbəkə daha uzaq məsafədə yerləşmiş kompyuterlər arasında yaradılır. Bir çox ölkələri, qitələri, bütün dünyanı əhatə edən şəbəkələr qlobal şəbəkələr adlanır. İnternet bərabər hüquqlu, müstəqil, aralarında rabitə əlaqəsi olan düyüm məntəqələrində təşkil olunmuş telekommunikasiya şəbəkəsidir. İnternetin insan fəaliyyətinə böyük sürətlə nüfuz etməsinin əsas səbəbi onun insanların informasiya ehtiyaclarını operativ surətdə ödəyə bilməsi və insanlar arasında elektron ünsiyyət yaratmaq imkanının olmasıdır.

Bu fənnin məqsədi tələbələrə müasir informasiya texnologiyalarının əsasları, onların indiki vəziyyəti və inkişafı, kompyuter şəbəkələri, şəbəkənin növləri, şəbəkədə istifadə olunan avadanlıqlar, İnternet, İnternetdən istifadə qaydaları, axtarış sistemləri, Elektron hökumət, Elektron vətəndaş, İnkişaf perspektivləri, Elektron hökumətdə vətəndaşların IT bacarıqlarının inkişaf perspektivləri, Elektron imza, Elektron imza sertifikatı, Azərbaycanda elektron imza haqqında qəbul edilmiş dövlət proqramı, Multimediya, Multimediya vasitələrini aşılamaqdan ibarətdir. Fənnin mənimsədilməsində praktiki məşğələlər böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Dərs vəsaiti tələbələrin internet və şəbəkənin əsas informasiya xidmətləri ilə tanış olması, onların lokal şəbəkədə faylların mübadiləsi üsullarını öyrənməsi, lokal və qlobal şəbəkələrin quruluşu və istifadə təyinatı haqqında biliklər əldə etmələri, onlarda informasiyanın internetdə axtarışı üsulları ilə bağlı əməli vərdişlərin qazanılması baxımından faydalı hesab edilir.

Orta ixtisas müəssisələri üçün nəzərdə tutulmuş dərs vəsaiti Kompyuter şəbəkəsi, İnternet və Multimedia fənni üzrə proqramı tam

əhatə edir və informasiya texnologiyasının əsaslarının şərhini verməklə üç bölmədən ibarətdir. Birinci bölmədə şəbəkə, şəbəkə konsepsiyaları, şəbəkənin birləşmə növləri, şəbəkədə istifadə olunan kabellər, lokal kompyuter şəbəkəsi, şəbəkə proqram təminatı, qlobal şəbəkə, qlobal şəbəkənin strukturu və s. haqqında məlumat verilmişdir.

İkinci bölmədə İnternet, İnternetin yaranma tarixi, TCP/IP protokolunun əsasları, İnternetin xidmət növləri, domen adlar, İnternet şəbəkəsinə qoşulma, internet bağlantıları, Azərbaycanda internetin inkişafı, provayderlər, "Microsoft İnternet Explorer" proqramı ilə iş, axtarış sistemləri, ingilis dilli, rus dilli, az. dilli axtarış sistemlərindən istifadə, Azərbaycan milli İnternet resursları, Veb sayt yaratmaq və HTML dilinin xüsusiyyətləri göstərilir.

İnformasiya texnologiyasının inkişafında əsas rollardan biri də Multimediyadır. Dərs vəsaitin üçüncü bölməsində Multimedyanın əsas anlayışları, multimedia vasitələri, "Multimedia" İnformasiya Sistemləri və Texnologiyaları, Distant təhsil, Elektron hökumət, Elektron vətəndaş, Elektron imza haqqında məlumatlar verilmişdir

Dərs vəsaitin sonunda keçiriləcək praktiki məşğələlərin siyahısı verilmişdir.

## **BÖLMƏ I**

### **Şəbəkə, şəbəkə konsepsiyaları.**

Kompyuterlərin istifadəsi zamanı məlumatın bir kompyuterdən digərinə ötürülməsi lazım gəlir. Məlumatı xarici daşıyıcılar və kompyuter şəbəkəsi vasitəsilə ötürmək olar.

Şəbəkə dedikdə verilənlərin ötürülmə vasitələri ilə öz aralarında birləşmiş kompyuterlər toplusu başa düşülür. Verilənlərin ötürülmə vasitələri dedikdə telefon, rəqəmsal, lifli-optik, radio və s. əsasında qurulmuş rabitə kanalları, digər element və qurğular başa düşülür.

Kompyuter şəbəkəsi – istifadəçiləri informasiya mübadiləsi vasitəsilə təmin edən və müəyyən şəbəkənin resurslarından kompleks istifadəyə imkan verən, rabitə kanalları ilə əlaqələndirilmiş kompyuterlər toplusudur.

Kompyuter şəbəkəsinin yaranması üçün ən azı iki kompyuterin bir-birinə qoşulması lazımdır.

Məsələn: bu gün ofislərdə, nəşriyyatlarda, kompyuter klublarda və ya beynəlxalq informasiya mübadilələrində kompyuter şəbəkələri böyük rol oynayır. Əgər bir müəsisənin müdiri ümumi sənədin bütün işçiləri üçün əl çatan olmasını istəyirsə, o kompyuter şəbəkəsindən istifadə edərək bu işi rahatca həyata keçirir.

Kompyuter şəbəkəsi kompyuter və bu tip sistemlər (printer və s.) arasında müəyyən protokolların köməyi ilə informasiya mübadiləsinə imkan verən bir sistemdir. Kompyuterlər bir-biri ilə telekommunikasiya vasitələri (kabellər, şəbəkə adapterləri, modemlər və s.) ilə birləşirlər. Protokol kompyuter şəbəkəsində informasiya mübadiləsinin aparılma qaydalarını müəyyənləşdirir. Bu qaydalar alqoritmləşdirilir, proqramlaşdırılır və şəbəkə qurularkən kompyuterlərə tətbiq edilir.

Kompyuterlərin şəbəkə şəklində birləşdirilməsinin bir neçə əsas səbəbi vardır:

- İstifadəçilər arasında informasiya mübadiləsinin sürətləndirilməsi;
- İş yerini tərk etmədən məlumatların (e-mail və s.) qəbulu və ötürülməsi;
- Lazımi informasiyanın dünyanın istənilən nöqtəsindən ani alınmasının mümkünlüyü;
- Müxtəlif proqram təminatı altında işləyən müxtəlif firmaların istehsalı olan kompyuterlər arasında informasiya mübadiləsinin mümkünlüyü və s.

Müasir şəbəkələri bir sıra əlamətlərə görə təsnif etmək olar: kompyuterlər arasında məsafəyə görə, topologiyaya, xidmət göstərdiyi kompyuterlərin sayına görə və s. Kompüterlərin arasındakı məsafəyə görə lokal və qlobal şəbəkələr mövcuddur. İxtiyari qlobal şəbəkəyə digər qlobal və ya lokal şəbəkələr qoşula bilər. Qlobal şəbəkələr də öz növbəsində 4 cür olur: şəhər, regional, milli və transmilli. Qlobal şəbəkədə informasiya serverlərdə saxlanılır. Serverlərin öz ünvanları olur və onlar xüsusiləşdirilmiş proqram vasitəsi ilə idarə olunur.

İnternet qlobal şəbəkədə birləşmiş kompyuterlər çoxluğudur. İnternet-özündə milyonlarla kompyuteri, proqramları, verilənlər bazalarını, fayl və insanları birləşdirən şəbəkələrdən ibarət şəbəkədir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, çox vaxt "İnternet" termini əvəzinə "Ümumdünya hörümçək toru"-WWW, "World Wide Web" istifadə olunur. Əslində isə WWW internetin xidmətlərindən yalnız biri, ən çox istifadə ediləndir.

Ayrı-ayrı istifadəçilər internetə adətən telefon şəbəkəsi ilə provayderlər vasitəsilə qoşulurlar. İnternetdə istifadəçilərin rahat işləməsi üçün proqramlar yaradılıb. Bunlara brauzerlər deyilir. Bunlardan "Microsoft İnternet Explorer" və "Netscape Navigator" brauzerlərin ən

məhşurlarıdır. Beləliklə istifadəçi brauzerin pəncərəsində elektron ünvanı yazaraq uyğun saytın səhifəsinə keçir. Saytın səhifəsində qrafiklərə, video təsvirlərə baxa, mətnləri oxuya, səs fayllarına qulaq asa, proqramları kompyuterinə yükləyə bilər.

Server öz ehtiyatlarını şəbəkə istifadəçilərinə təqdim edən, xüsusi proqram təminatına malik kompyuterdir. Serverin yerinə yetirə biləcəyi məsələlər çox sahəlidir. Yerinə yetirdiyi funksiyaya görə serverlər fayl serveri, poçt serveri, faks serveri, kommunikasiya serveri, internet serveri, Web serveri və s. növlərə bölünürlər.

İstifadəçi (clent)- şəbəkə ehtiyatlarından istifadə edən fiziki və hüquqi şəxslərdir.

Şəbəkə funksiyalarına görə bir səviyyəli və server əsasında şəbəkəyə bölünür.

Bir səviyyəli şəbəkədə bütün kompyuterlər eyni hüquqludur. Onlar həm istifadəçi, həm də serverlərdir.

Server əsasında şəbəkədə bir kompyuter digər kompyutərə nisbətən daha çox üstünlüyə malik olur. Bu ayrılmış kompyuterlər server, digərləri isə istifadəçilər adlanır.

Bir təşkilatın kompyuterlərini birləşdirən şəbəkəyə lokal şəbəkə və ya LAN (lokal AREA NET WORK) deyilir.

Lokal şəbəkələri və fərdi istifadəçiləri birləşdirən şəbəkə qlobal şəbəkə və ya WAN (WIDE AREA NETWORK) adlanır.

Kompyuter şəbəkələri ümumi olaraq aşağıdakı kimi təsnif edilə bilər:

1. Lokal şəbəkələr (LAN-Lokal Area Network);
2. Qlobal şəbəkələr (WAN- Wide Area Network).

Hər bir şəbəkənin özünə uyğun texnologiyaları, standartları və protokolları vardır. IEEE 802.x standartları lokal kompüter şəbəkələri üçün işlənmişdir.



### **Şəbəkə növünün seçilməsi üçün lazım olan faktorlar:**

- İdarənin sahəsi
- Həll edilən məsələnin tipi
- Kompyuterlərin sayı
- Texnikanın səviyyəsi
- Kompyuter ehtiyatlarına tələbat
- Şəbəkə istifadəçilərinin səviyyəsi
- İxtisasçılar tərəfindən idarə
- Şəbəkədə məlumatın həcmi
- Proqram təminatı
- Maddi xərclər

### **Lokal kompyuter şəbəkəsi**

Kompyuter şəbəkələri bir sıra əlamətlərə görə təsnif edilir. Ərazi baxımından qlobal (beynəlxalq), milli (ərazi, ölkə) və lokal (ayrıca, avtonom) şəbəkələr fərqləndirilir. Onlar fəaliyyət baxımından bir-biri ilə qarşılıqlı şəkildə bağlıdır.

Lokal kompyuter şəbəkələri bir binada və ya binaları yaxın məsafədə yerləşən kompyuter istifadəçilərini əlaqələndirir. Lokal kompyuter şəbəkələri istənilən strukturda (topologiyada) qurula bilər. Əksər hallarda lokal şəbəkədə ayrı-ayrı kompyuterlərdən və çap qurğularından ibarət olan avtomatlaşdırılmış işçi yerləri yaradılır və yüksək sürətli ötürmə kanalı vasitəsilə əlaqələndirilir. Lokal şəbəkənin əhatə dairəsi 10 m-dən 10 km-ə qədərdir. Əgər radiokanal rabitəsi tətbiq edilərsə, əhatə miqyasını 20 km-ə qədər artırmaq olar. Bir lokal şəbəkədə təqribən 300 və bir qədər çox kompyuter əlaqələndirmək olar.

Şəbəkə proqram təminatının işlənməsi üçün 2 əsas konsepsiya daha geniş yayılmışdır. Fayl serveri konsepsiyasına görə bütün

proqramlar və informasiyalar şəbəkənin baş, mərkəzi kompyuterində mühafizə edilir. Baş kompyuteri ona görə fayl serveri adlandırırlar ki, onun yaddaşında proqramlar və informasiyalar məzmunca, məntiq etibarilə uyğun fayllara ayrılır. Fayl serveri konsepsiyasında proqram təminatı sistemi fayl serveri resurslarından istifadə imkanı yaradır. Bir qayda olaraq bu proqram sistemi fayl serverində yerləşir və istifadəçilər tərəfindən eyni vaxtda istifadə olunur.

Fayl serveri əsasında lokal kompyuter şəbəkəsinin üstünlükləri aşağıdakılardır:

1) Bütün əlaqədar istifadəçilərin şəbəkənin aparat resurslarından (modemlərdən, çap qurğularından, disklərdən, kompyuterlərdən), proqram vasitələrindən və şəbəkənin hamı üçün ümumi və eləcə də paylanmış informasiya ehtiyatlarından istifadə, informasiyanın və proqramların asanlıqla bir kompyuterdən digərinə ötürülməsi;

2) Fayl serveri diskində ümumi şəxsi istifadə üçün yazılmış qeyri-məhdud informasiyaların mühafizəsinin mümkünlüyü. Bunun nəticəsində onlarca, yüzlərcə istifadəçinin eyni vaxtda, paralel olaraq kollektiv xarakterli məlumat bazasından istifadəsi;

3) Net Ware adlanan hazır və standart proqram məhsulları, yeni şəbəkə əməliyyat sistemi vasitəsilə fayl kataloqlarının çoxcəhətli qorunması, yeni faylların şəbəkənin hər bir istifadəçisi tərəfindən sərbəst yaradılması, redaktəsi və s.;

4) Şəbəkənin bütün bir qrup və hər bir istifadəçisi üçün vacib olan proqram məhsullarının bir nüsxədə fayl serveri diskində etibarlı mühafizəsi;

5) Şəbəkəyə qoşulmuş istifadəçilərin hamısı, bir neçəsi və hər biri ilə eyni vaxtda dialoq təşkil etmək, yaxud elektron poçt vasitəsilə məktub, xəbər göndərmək mümkündür;

6) Adətən klokal şəbəkədə bütün əlaqədar istifadəçilərin kompyuterlərində olan çap qurğuları ya bir-biri ilə əlaqələndirilir, ya da ehtiyac yoxdursa, ayrılır, yəni fərdiləşdirilir;

7) Lokal kompyuter şəbəkələri minlərcə fəaliyyət sahələrində, müəyyən ərazi çərçivəsində yaradıla bilər;

8) Əgər hər hansı ölkədə, rayonda, kənddə, mütəxəssis və idarədə qlobal kompyuter şəbəkəsinin kommunikasiya qovşağı olarsa, lokal şəbəkənin fayl serverinin və ya hər bir istifadəçini asanlıqla həmin şəbəkəyə qoşmaq olar.

İkinci konsepsiya klient server arxitekturası adlanır. “Klient-server” nəinki şəbəkədə resursların kollektiv istifadəsinə, həm də yerləşdiyi serverdə şəbəkənin hər bir istifadəçisinin sorğusu əsasında informasiyanın işlənməsinə və hazır cavabın verilməsinə imkan yaradır. Klient-serverin proqram sistemi quruluşca 2 hissəyə bölünür.

1) Serverin proqram təminatı

2) İstifadəçinin klient-proqram təminatı. Bu sistemdə iş belə təşkil edilir. Klient proqramları istifadəçinin kompyuterlərində olur və sorğunu kollektiv istifadə üçün nəzərdə tutulmuş klient-serverə göndərir. Sonra informasiyanın emalı klient-serverdə yerinə yetirilir və hazır cavab istifadəsinin kompyuterinə göndərilir.

### **Lokal kompyuter şəbəkələrinin topologiyası**

Kompyuterlər şəbəkəyə qoşularkən hansısa bir konfigurasiya ilə qoşulur. Şəbəkə elementlərinin şəbəkəyə qoşulma konfigurasiyasına topologiya deyilir. Bu topologiya şəbəkənin bir sıra vacib xarakteristikalarını, o cümlədən etibarlı işləməsini, məhsuldarlığını,

dəyərini, mühafizəsini təyin edir. Lokal kompyuter şəbəkələri eyni mühitdə və çox böyük olmayan ərazidə (bir otaq, bir bina, bir müəssisə və s. daxilində) qurulan şəbəkədir. Bu şəbəkələrdə kompyuterlər arası məsafə adətən 10m- dən 10 km-ə qədər olur. Lokal kompyuter şəbəkələri müxtəlif topologiya (struktura) üzrə qurulur.

### Şin topologiyası

Şin topologiyalı lokal şəbəkələr ən sadə struktura malikdirlər(Şəkil 1.). Bu topologiyada bütün kompyuterlər paralel olaraq şinə qoşulurlar.Şin kompyuterləri bir-birinə bağlayan kabel sistemidir.



İnformasiya paketlər şəklində şinlə hər iki tərəfə ötürülür.

İnformasiya göndərmək istəyən kompyuter (şəbəkə adapteri) şinin boş olub-olmamasını (yəni şinlə digər kompyuterlərin informasiya göndərib-göndərməməsini) yoxlayır. Əgər şin boş isə kompyuter paketləri şinlə ötürür. Paket bir neçə hissədən:

- informasiyanın ünvanlandığı kompyuterin ünvanından;
- informasiyanı göndərən kompyuterin ünvanından;
- göndərilən informasiyadan;
- xidməti sahələrdən ibarətdir.

Hər bir kompyuter şinlə ötürülən paketlərin ünvan hissəsinə baxır

və ona ünvanlanmış paketləri özündə qeyd edir.

Əgər iki kompyuter eyni zamanda paketlərini şinə ötürərsə bu zaman şində toqquşma olur. Toqquşmaya səbəb olan kompyuterlər qısa bir müddət ərzində informasiya göndərmək hüququnu itirirlər.

Şin topologiyalı lokal şəbəkələrin əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- Hər hansı bir kompyuterin sıradan çıxması şəbəkənin işinə təsir etmir;

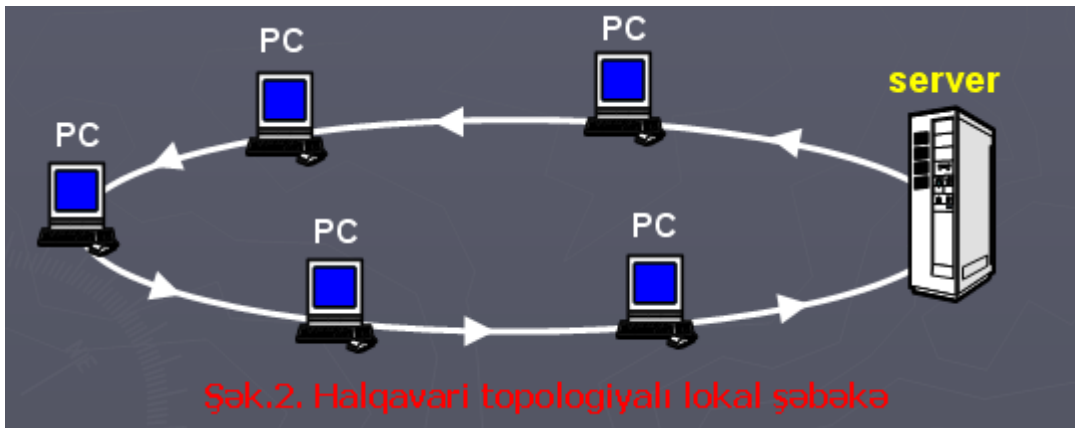
- Şəbəkəyə yeni kompyuterlərin daxil edilməsi asandır;

- Şəbəkə kartları (adapterləri) ucuzdur;

Şin topologiyalı lokal şəbəkələrdə şinin (kabel sisteminin) etibarlılığı yüksək olmalıdır. Şin topologiyalı lokal şəbəkələr IEEE 802.3 standartı əsasında qurulurlar. Şin topologiyalı lokal şəbəkələrə nümunə olaraq Ethernet 10 BASE-2, 10 BASE-5 şəbəkələrini göstərmək olar. Burada 10 – şəbəkənin sürətini (Mbit/san) göstərir.

Halqavari topologiya

Halqavari topologiyalı lokal şəbəkələrdə hər bir kompyuter bir-biri ilə halqavari şəkildə, yəni birinci kompyuter ikinci ilə, ikinci kompyuter üçüncü ilə, üçüncü kompyuter dördüncü kompyuter ilə və s., sonuncu kompyuter isə birinci kompyuterlə birləşdirilir. Nəticədə halqavari topologiya əldə edilir.(Şəkil 2.)



Bu topologiyalı şəbəkədə məlumatlar müəyyən bir istiqamətdə (məsələn, saat əqrəbi istiqamətində) bir kompyuterdən qonşu kompyuterə ötürülmək şərti ilə lazımi ünvan (kompyuterə) çatdırılır. Bu tip şəbəkələrdə əsasən marker prinsipindən istifadə edilir. Markeri əldə edən kompyuter məlumat göndərmək hüququna malik olur. Markeri əldə etmiş kompyuterin, digər kompüterlərə göndərəcəyi məlumatı var isə, bu məlumatları markerə yerləşdirərək onu paket şəklinə çevirir, məlumatın gedəcəyi ünvanı və digər lazımi informasiyaları paketə qeyd edərək, qonşu kompyuterə göndərir. Paketi almış kompyuter, onun ünvan hissəsinə baxır və əgər paket ona ünvanlandırılmışsa, paketi özünə qeyd edir, əks halda paketi özündən sonrakı kompyuterə göndərir. Paket halqa ilə tam bir yol keçdikdən sonra paketi göndərmiş kompyuter onu halqadan çıxardır və yeni paketi (əgər göndərməyə məlumatı varsa) göndərir. Əgər göndərməyə informasiya yoxsa markeri bir sonrakı kompyuter göndərir. Bu tip şəbəkələrdə kompyuterlərdən biri həm də monitorinq funksiyasını həyata keçirir (şəbəkə işə qoşularkən markerin generasiya edilməsi, itən markerin bərpası və s.).

Halqavari topologiyalı lokal şəbəkələrin əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- Hər bir kompyuter yalnız qonşu kompyuterlə birbaşa bağlıdır;
- Hər bir kompyuterin məlumat göndərə bilməsi üçün ona müəyyən vaxt verilir.

Halqavari topologiyalı lokal şəbəkələrin əsas çatışmayan cəhətləri aşağıdakılardır:

- Hər bir kompyuter informasiyanın ötürülməsində iştirak edir. Buna görə də hər hansı bir kompyuterin adapterinin sıradan çıxması şəbəkənin işini pozur;

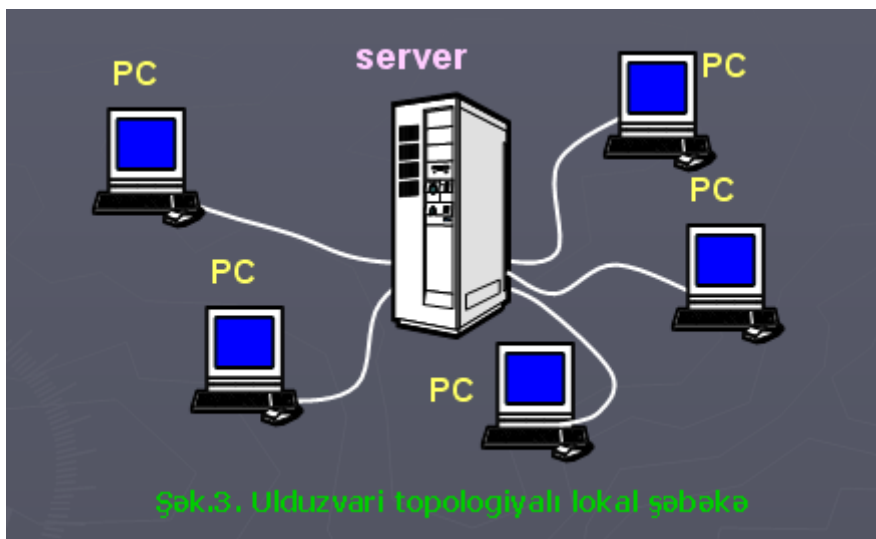
- Şəbəkə adapteri daima işçi vəziyyətdə olmalıdır;

Halqavari topologiyalı lokal şəbəkələr IEEE 802.5 standartı

əsasında qurulurlar. Halqavari topologiyalı lokal şəbəkələrə nümunə olaraq Token Ring şəbəkəsini göstərmək olar.

Ulduzvari topologiyalı lokal şəbəkələr

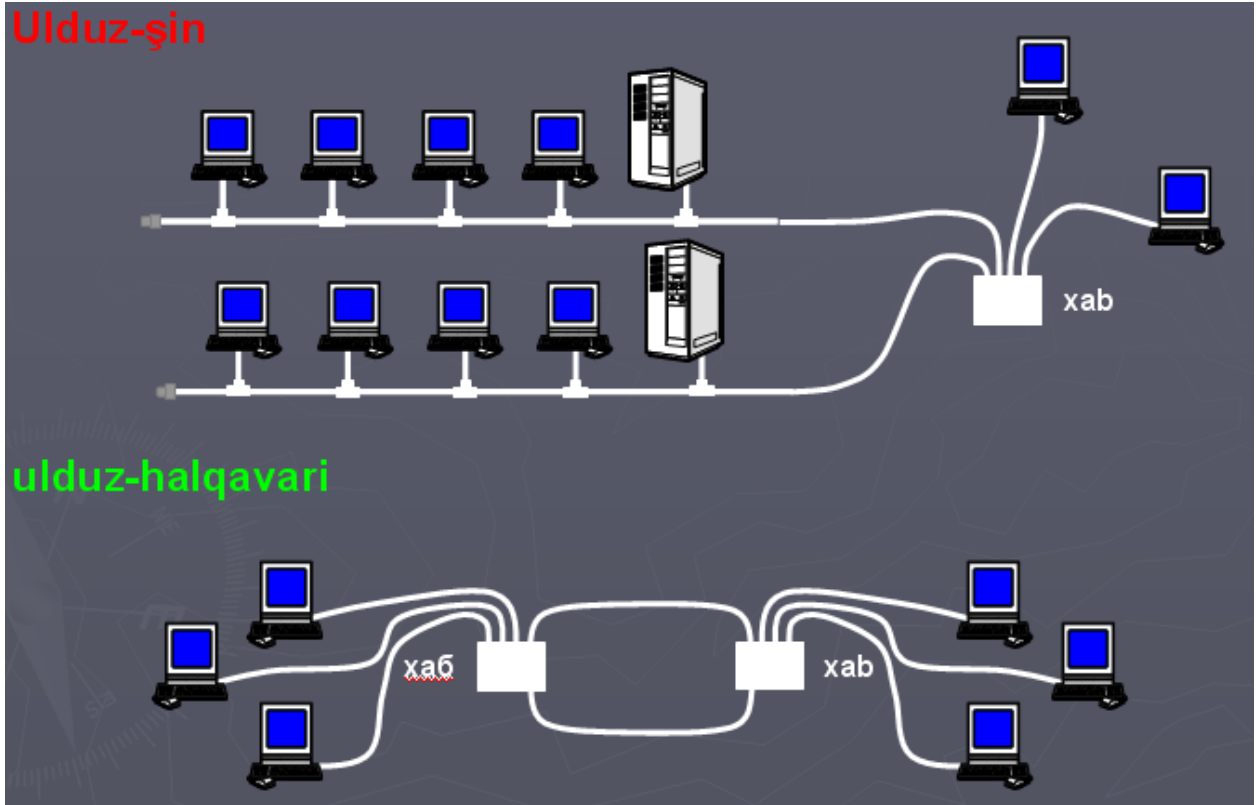
Ulduzvari topologiyalı lokal şəbəkələr mərkəzi qovşaq üzərində qurulur.(Şəkil 3.) Hər bir kompyuter mərkəzi qovşaq ilə ayrıca xətlə birləşdirilir. Kompyuterlər arasında informasiya mübadiləsi mərkəzi qovşaq vasitəsi ilə həyata keçirilir.



Ulduzvari topologiyalı lokal şəbəkələrin əsas üstün cəhətləri kompyuterlərarası mübadilənin sadə olmasıdır. Bu şəbəkələrin çatışmayan cəhəti isə şəbəkənin etibarlılığının mərkəzi qovşağın etibarlılığından asılı olmasıdır. Ulduzvari topologiyalı lokal şəbəkəyə nümunə olaraq Ethernet 10 BASE-T, 100 BASE-T şəbəkələrini göstərmək olar. Burada 10 və 100 - şəbəkənin sürətini (Mbit/san) göstərir.

Praktikada digər topologiyalardan da (ağacvari, qarışıq) istifadə oluna bilər.

Qarışıq topologiya



Bu və ya digər topologiyanın seçilməsi kompyuter şəbəkəsinin tətbiq sahəsindən, kompyuterlərin coğrafi yerləşməsindən və bütövlükdə şəbəkənin ölçülərindən və s. asılıdır. Bundan əlavə, lokal şəbəkənin topologiyasını seçərkən, qiymət, etibarlılıq və s. kimi vacib göstəricilərə də diqqət edilməlidir.

Hal-hazırda kabelsiz lokal kompyuter şəbəkələri də tətbiq edilir. Bu şəbəkələrdə radio modemlərdən (adapterlərdən) istifadə edilir. Bu zaman kompyuterlərarası informasiya mübadiləsi kabellərlə yox, radio kanallar vasitəsi ilə həyata keçirilir.

Son zamanlar bir bina (və ya bir otaq) içərisində mövcud elektrik şəbəkəsindən istifadə edilərək lokal kompyuter şəbəkələr qurulması üçün proqram və texniki vasitələr işlənmişdir.



## Lokal şəbəkələrdə istifadə olunan kabellər

Lokal kompyuter şəbəkələri istənilən strukturda "topologiyada" qurula bilər. Əksər hallarda lokai şəbəkədə ayrı-ayrı kompyuterlərdən və çap qurğularından ibarət olan avtomatlaşdırılmış işçi yerləri (AIY) yaradılır. Avtomatlaşdırılmış işçi yerləri yüksək sürətli ötürmə kanalı vasitəsilə əlaqələndirilir. AIY-i üçün yüksək sürətli ötürmə kanalları kimi kabellərdən istifadə edilir.

Lokal şəbəkələrdə aşağıdakı tip kabellər istifadə olunur:


### Koaksial kabellər

- incə koaksial kabellər
- qalın koaksial kabellər

### Burulmuş cütlü kabellər

Bu kabellər UTP və STP olaraq markalanır və kompyuter şəbəkələrində istifadə olunan ən ucuz kabellərdir.


- **Şəbəkə kartları (şəbəkə adapterləri)**



The image shows a network card (NIC) and a network cable. The network card is a green printed circuit board with a metal mounting bracket and a BNC connector. The network cable is a standard Ethernet cable with a RJ45 connector.


- **Şəbəkə kabelləri**

- koaksial




The image shows a cross-section of a coaxial cable. The outer layer is labeled "izolyasiya" (insulation). The inner conductor is labeled "Kecirici" and "Kecirici (медь)" (copper conductor).

- «burulmuş cütlü»



The image shows a twisted pair cable with four individual wires (two green, two blue) twisted together and encased in a blue plastic jacket.

- optik



The image shows a cross-section of an optical fiber cable. The outer jacket is labeled "örtük (plastik)" (plastic jacket). The inner core is labeled "örtük (şüşə)" (glass jacket) and "Əsas xətt (şüşə)" (core glass).

**Optik kabellər.** Optik kabellər vasitəsilə informasiyanın ötürülməsi üçün nazik şüşə tellərdən istifadə olunur. İnformasiya işıq dalğaları şəklində ötürülür. Optik kabellər səs və verilənlərin ötürülməsi üçün ideal kabellərdir, ancaq kifayət qədər bahalıdır, quraşdırılması çətindir. Işıq dalğalarını elektrik dalğalarına və əksinə çevirmək üçün mürəkkəb qurğudan istifadə olunur. Əsasən informasiyanın uzaq məsafəyə və geniş diapazonda ötürülməsi lazım olan yerlərdə istifadə olunur. Kənar əngəllərin təsiri praktiki olaraq yoxdur. Məlumatın yayılması sürəti saniyədə bir neçə geqabitlə (Gbit) ölçülür. Məlumat 50 km məsafəyə gücləndirilmədən ötürülə bilər. Bu tip kabellər Ethernet 100 BASE-F şəbəkələrində istifadə olunur.

## **Qlobal şəbəkə**

Qlobal kompyuter şəbəkələri dünyada minlərlə lokal və milli şəbəkələri rabitə kanalları ilə əlaqələndirir. Belə şəbəkələrdə əsasən süni peyk kanallarından və bəzəndə ayrılmış telefon xətlərindən istifadə edilir. Milli kompyuter şəbəkələri isə müəyyəm rəsmi- inzibati ərazidə kompyuterləri əlaqələndirir. Ərazi kompyuter şəbəkələri də adlandırıla bilən qlobal şəbəkələr (Wide Area Networks, WAN) böyük ərazilərdə- oblast, region, dövlətlər və ya bütün Yer kürəsində yayılmış çoxlu sayda abonentlərə xidmət etmək üçün yaradılıb. Əlaqə kanallarının uzunluğunun böyük olmasına görə qlobal şəbəkələrin qurulması böyük xərclər tələb edir, bura kabellərin və onların çəkilmə işlərinin qiyməti, kommutasiya avadanlıqlarının və kanalın lazımı keçirmə zolağını təmin edən aralıq gücləndirici qurğuların xərcləri, həmçinin böyük ərazilərdə

yayılmış şəbəkə qurğularının işçi vəziyyətdə saxlanması və istismarı xərcləri də daxildir.

Qlobal şəbəkələr adətən böyük telekommunikasiya şirkətləri tərəfindən abonentlərə pullu xidmət etmək üçün yaradılır. Qlobal şəbəkələrin qiymətinin baha olmasını nəzərə alaraq istənilən tip verilənləri: kompyuter verilənlərini, telefon danışıqları, fakslar, teleqramlar, televiziya görüntüləri, teletext (iki terminal arasında verilənlərin ötürülməsi), videotext (şəbəkədə saxlanılan verilənlərin öz terminalına götürmək) və s. verilənləri ötürə bilən vahid qlobal şəbəkənin yaradılma tendensiyası meydana gəlmişdir.

#### Qlobal şəbəkənin strukturu

Qlobal hesablama şəbəkələri müəssisədə olan və ya uzaq məsafədə yerləşən və informasiya mübadiləsinə ehtiyacı olan bütün abonentlər arasında əlaqə yaratmaq imkanına malik olmalıdır. Bunun üçün qlobal şəbəkə kompleks xidmətlər göstərməlidir. Qlobal hesablama şəbəkəsi bir-biri ilə əlaqədə olan üç alt şəbəkədən ibarətdir:

- a. Verilənləri ötürmə şəbəkəsi –VÖŞ;
- b. EHM şəbəkəsi;
- c. Terminal şəbəkəsi.

VÖŞ əlaqə kanalları və əlaqə qovşaqlarından ibarət olub EHM-lər arasında informasiya mübadiləsinə yerinə yetirmək üçün nəzərdə tutulub; EHM və Terminalşəbəkələri VÖŞ-lər vasitəsilə bir-biri ilə birləşdirilmiş əsas (ƏHM) və terminal (THM) EHM-lərdən ibarətdir. Əsas EHM-lər abonent məsələlərinin həlli üçün nəzərdə tutulub. Terminal EHM-lər isə abonent kompüterlərini VÖŞ-lərə birləşdirmək üçündür.

#### Kommutasiya üsulları

İnformasiya mübadiləsinə həyata keçirmək üçün abonentlər

arasında əlaqə 3 üsulla yaradıla bilər:

1. kanalların kommutasiyası;
2. məlumatların kommutasiyası;
3. paketlərin kommutasiyası.

Kanalların kommutasiyası - Kanalların kommutasiyası abonentlər arasında fiziki kanalın ayrı-ayrı hissələrini bir-birinin ardınca qoşaraq verilənlərin birbaşa ötürülməsini təmin edir .

Məlumatların kommutasiyası- Məlumatların kommutasiyası başlıq və verilənlərdən ibarət məlumatların şəbəkə qovşaqları tərəfindən təyin edilən marşrut üzrə ötürülməsi yolu ilə həyata keçirilir.

Paketlərin kommutasiyası- Paketlərin kommutasiyası məlumatları müəyyən uzunluğu olan (adətən 1024 bayt) və başlıqla təmin olunmuş məlumat elementləri –paketlərə bölmək və paketləri şəbəkə qovşaqları vasitəsilə təyin edilən marşrut üzrə ötürmək yolu ilə həyata keçirilir.

Hesablama şəbəkələrində paket kommutasiyası verilənlərin ötürülməsinin əsas üsuludur. Bu, paket kommutasiyası zamanı verilənlərin VÖŞ vasitəsilə ötürülməsi zamanı gecikmələrin az olmasına və aşağıdakı səbəblərə əsaslanır .

Birincisi, kanal kommutasiyası üsulu tələb edir ki, kanalı yaradan bütün əlaqə xətləri eyni ötürmə qabiliyyətinə malik olsun, bu da VÖŞ-ün strukturuna olan tələbi sərtləşdirir. Məlumatların və paketlərin kommutasiyası isə verilənlərin istənilən ötürmə qabiliyyətli əlaqə xətləri ilə ötürülməsinə imkan verir.

İkincisi, verilənlərin paket şəklində ötürülməsi verilənlər axınının multipleksləşdirilməsi üçün ən yaxşı şərait yaradır, yəni kanalın iş vaxtının bir neçə verilənlər axınının eyni vaxtda ötürülməsi üçün öz aralarında bölünməsinə təşkil edir.

Üçüncüsü, paketlərin kiçik ölçülü olması verilənlərin aralıq qovşaqlarda yadda saxlanması üçün kiçik ölçülü yaddaş ayırmağa imkan verir. Bundan əlavə paketlərdən istifadə edilməsi verilənlər axınının idarə edilməsi məsələsini də asanlaşdırır.

Dördüncüsü, əlaqə xətləri ilə verilənlərin ötürülmə etibarlığı böyük deyil. Tipik əlaqə xətti hər bitə  $10^{-4}$  -  $10^{-6}$  xəta ehtimalı ilə verilənlərin ötürülməsini təmin edir. Ötürülən məlumatların uzunluğu nə qədər böyük olsa onun əngəllərlə korlanma ehtimalı artır. Bütün bunlar hesablama şəbəkələrində informasiya ötürülməsi üsulu kimi paket kommutasiyasından istifadə edilməsini vacib edir.

## **Qlobal şəbəkələrin növləri**

80-cı illərdə praktiki olaraq paketlərin kommutasiyası ilə işləyən yalnız X.25- qlobal şəbəkə texnologiyasından istifadə olunurdu. Bu gün seçim xeyli artıb, X.25 şəbəkələri ilə yanaşı Frame Relay, ATM texnologiyalarından da istifadə olunur. Bununla yanaşı qlobal komputer şəbəkələrində TCP/ IP texnologiyasından da geniş istifadə olunur ki, buna İnternet şəbəkəsini misal göstərmək olar. Bu şəbəkələr haqqında qısa məlumat verək.

### **X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu**

X.25 şəbəkələri bu gün korporativ şəbəkələrin qurulması üçün istifadə olunan paket kommutasiyalı ən geniş yayılmış şəbəkələrdir. Bunun əsas səbəbi odur ki, uzun müddət X.25 şəbəkələri kommersiya tipli paket kommutasiyalı yeganə şəbəkə olub və şəbəkənin hazırlığı səviyyəsinə zəmanət verirdi. Bundan əlavə X.25 şəbəkələri etibarlı olmayan xətlərdə kanal və şəbəkə səviyyəsində səhvlərin aşkar edilməsi və korreksiyasını quran protokol hesabına yaxşı işləyir. X.25 şəbəkəsi

yüksək sürətli ayrılmış kanala birləşən paketlərin kommutasiyası funksiyasını yerinə yetirən S (Switch)- kommutatorlarından ibarətdir.

### **FrameRelayşəbəkələri**

FrameRelay (kadrlarınretranslyasiyası) 1984-cüildəCCITT (ConsultativeCommittlefor InternationalTelegraphandTelephone) yaradılmışvəsonraANSI(AmericanNationalStandarts Institute) tərəfindəntəkmilləşdirilmişdir.

#### X.25

protokolundanfərqliolaraqFrameRelaydahagüclüinformasiyaaxınınamalik əlaqəxətləriüçünnəzərdətutulubki, budaonundahayüksəkməhsuldarlıqlınıvəkeyfiyyətiniteminedir.

Bundan başqa Frame Relay-ın üstün cəhətlərindən biri də səhvlərin aşkar edilməsi üçün tsiklik-artıqlı koddan (FCS) istifadə edilməsidir. Ancaq burada həmin səhvlərin düzədilməsi mexanizmi yoxdur.

Frame Relay həm ümumi, həm də xüsusi şəbəkələrdə istifadə edilə bilər. Bu zaman Frame Relay interfeysi olan T1 multipleksorundan istifadə edilir ki, bu da başqa interfeysləri də ona qoşmağa imkan verir ( məs.səsin ötürülməsi, videotelekonfras keçirilməsi və s.).

#### ATM texnologiyası

Müasir böyük həcmli hesablama şəbəkələrində müxtəlif növlü və sistemli kompüter və avadanlıqlardan istifadə edilir ki, onların da bir-birilə uyğunlaşdırılması şəbəkə adminstratorları üçün çoxlu problemlər yaradır. Bu uyğunlaşmanı müəyyən dərəcədə yerinə yetirən ATM (Asynchronous Transfer Mode) texnologiyası aşağıdakı şərtləri yerinə yetirir:

- lokal və qlobal şəbəkələr üçün ümumi nəqliyyat protokolu;

- hər birinin xidmət keyfiyyəti tələb olunan səviyyədə olmaqla kompüter və multimedia trafiklərini eyni nəqliyyat sistemləri çərçivəsində birləşdirmək;

- tələbdən asılı olaraq verilənlərin ötürülməsi üçün gigabit/san sürətə malik iyerarxik sistemin olması.

Burada ən çətin məsələ eyni əlaqə kanalı və eyni kommunikasiya avadanlıqları istifadə etməklə kompüter və multimedia trafiklərini eyni vaxtda ötürməkdir. Bu funksiya ATM kommutatorunun köməyi ilə həyata keçirilir.

ATM texnologiyasında müxtəlif təbiətli paketlər -kompüter, telefon və ya videokanal paketləri çox kiçik ölçülü paketlərə bölünərək sistemin girişinə daxil olur. Paketlərin uzunluğu 53 bayt olur, bunlardan 5 bayt başlığın uzunluğu, 48 bayt isə verilənlər olur. Belə ATM paketləri cell oyuqları adlanır. Bu paketlər böyük sürətli kanalla istifadəçiyə ötürülür. Paketin belə kiçik olması onun az vaxt ərzində ötürülməsinə imkan yaradır ki, bunun da bir az gecikməsi ötürmə tempinin aşağı düşməsinə səbəb olmur. Məsələn, prioritetli multimedia sistemlərində onun paketləri ən pis halda 53 baytın ötürülmə vaxtı qədər gecikə bilər, bu da 155 Mb/san sürət rejimində 3 mks-yə bərabər olur ki, çıxışda bu heç hiss edilmir.

ATM şəbəkələrində son qovşaqlar şəbəkəyə xüsusi əlaqə xətləri vasitəsilə qoşulurlar, kommutatorlar isə öz aralarında yüksək sürətli, tezlik sıxlaşdırma qabiliyyətli əlaqə kanalları vasitəsilə birləşirlər. Hər bir kommutator ona qoşulmuş qovşaqların paketlərini həmin kanallar vasitəsilə ünvanda göstərilən kommutatorlara ötürürlər.

TCP/ IP texnologiyası əsasında işləyən, çox baha olmayan və bütün dünyanı əhatə edən INTERNET - global kompüter şəbəkəsi haqqında məlumat növbəti mövzularda təqdim olunacaqdır.

## BÖLMƏ II

### Internetin əsas anlayışları

XX-ci əsrin ən böyük kəşflərindən biri olan İnternet dünyanın müxtəlif nöqtələrində yerləşən minlərlə kompyuter şəbəkəsini birləşdirən ümumdünya kompyuter – informasiya şəbəkəsidir. İnternet kompyuter – informasiya şəbəkəsinin yaradılması istiqamətində tədqiqatlara keçən əsrin 60- cı illərindən etibarən ABŞ-da və Böyük Britaniyada başlanmışdır. 1969-cu il tarixindən etibarən Amerika Birləşmiş Ştatları İnternetin əsasını qoydu. Bu zaman bir qrup alim kompyuterlərin şəbəkələrə birləşdirilməsi üzrə tədqiqatlara başlamışdır. Tədqiqat ABŞ-ın Müdafiə Nazirliyi bölməsi olan Advanced Research Project Agency (ARPA-Elmi Araşdırmalar Agentliyi) tərəfindən maliyyələşdirilmişdir. Şəbəkə bir tərəfdən hərbi sənaye sahəsində elmi tədqiqatlara təkan verməli, digər tərəfdən, məsələn, raket-nüvə zərbəsi endirilərkən, yaxud aviasiya bombardmanı zamanı zədələnməyə dayanıqlı və bu şəraitdə normal fəaliyyətini davam etdirməyə qabil şəbəkələrin qurulması metodlarının tədqiqat obyektinə olmalı idi. Bu ideyalar Massaçuset Texnologiya İnstitutundan C.Liklayderin “Man-Computer Symbiosis” (İnsan-Kompyuter simbiozu) (1960-cı il), və “The Computer as a Communication Device”(Kompyuter əlaqə qurğusu kimi) (1968-ci il) məqalələrində öz əksini tapmışdır. 1961-ci ildə Kaliforniya Universitetinin professoru Leonard Kleynrok paket kommunikasiya nəzəriyyəsini və 1962-ci ildə S. Liklayder uzaq məsafədən kompyuter əlaqəsinin yaradılması ideyasını irəli sürdülər. 1965-ci ildə L.Robert və T.Mervil Massaçuset və Kaliforniyada yerləşən iki TX-2 və Q-32 markalı kompyuterlər arasında adi telefon rabitəsindən istifadə edərək əlaqə yaratdılar.

2 sentyabr 1969- cu ildə L. Kleynrokun Kaliforniya Universitetindən



kompyuterini ARPANET şəbəkəsinə qoşduğu gün İnternetin yarandığı tarix sayılır.

ARPANET sistemi uzaq məsafədə olan kompyuter mərkəzləri ilə əlaqələri yaradırdı. Bu sistem elektron poçtunun göndərilməsi və informasiya mübadiləsi üçün istifadə olunurdu. Sistem inkişaf edərək, 1983-cü ildə iki şəbəkəyə, ARPANET və MILNET şəbəkələrinə bölünür. MILNET şəbəkəsi hərbi məqsədlər, ARPANET şəbəkəsi isə elmi tədqiqatlar məqsədi üçün nəzərdə tutulurdu. İki şəbəkə arasında informasiya mübadiləsi imkanı yaranır və bu birləşmə İnternet adı ilə tanınır.

1972-ci ildə B.Kan müasir İnternetin nəzəri əsasını təşkil edən “açıq şəbəkə texnologiyası” ideyasını irəli sürdü. 1979-cu ildə USENET, 1981-ci ildə BITNET, sonralar CompuServer, AmericaOnline və NSFNET şəbəkələri arasında əlaqə yaradılaraq, 1990-cı ildən o, İnternet adlanmağa başladı. 1979-cu ildə İnternetin USNET, 1989-cu ildə WWW, 1996-cı ildə İCQ xidmətləri fəaliyyətə başladı.

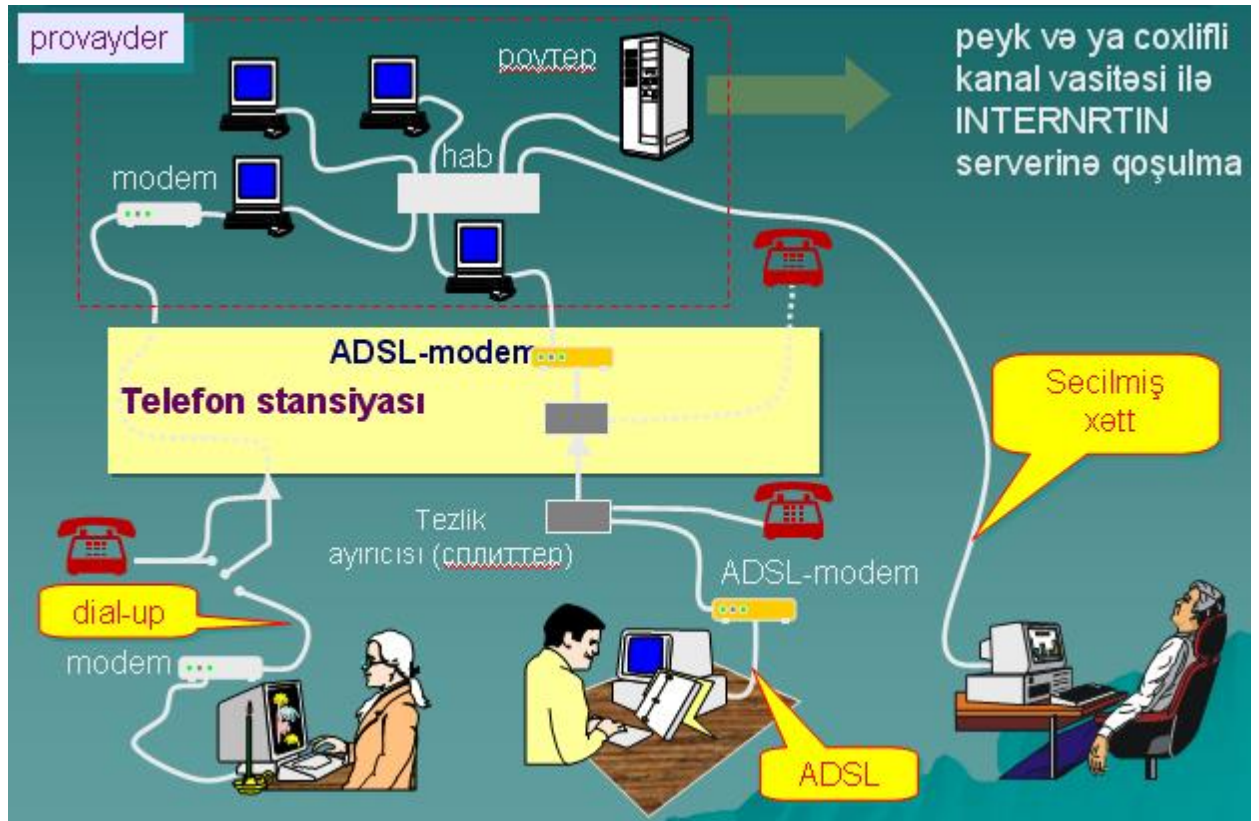
İnternet global şəbəkədə birləşmiş milyonlarla kompyuterləri, proqramları, verilənlər bazalarını, fayl və insanları birləşdirən şəbəkələrdən ibarət şəbəkədir.

## **İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları, modemlər haqqında**

Kompyuter şəbəkələri arasında əlaqələr: telefon xətləri, elektrik kabelləri, optiklifli kabel və radio əlaqə vasitəsilə yerinə yetirilir. Əlaqə xəttinin əsas göstəricisi informasiyanın maksimal ötürülməsi sürətidir. Əsasən ucuz qiymətə başa gəlidiyi üçün telefon xətlərindən istifadə edilir.

Qovşaq kompyuterlərarası əlaqə üçün telefon xətlərindən və ya

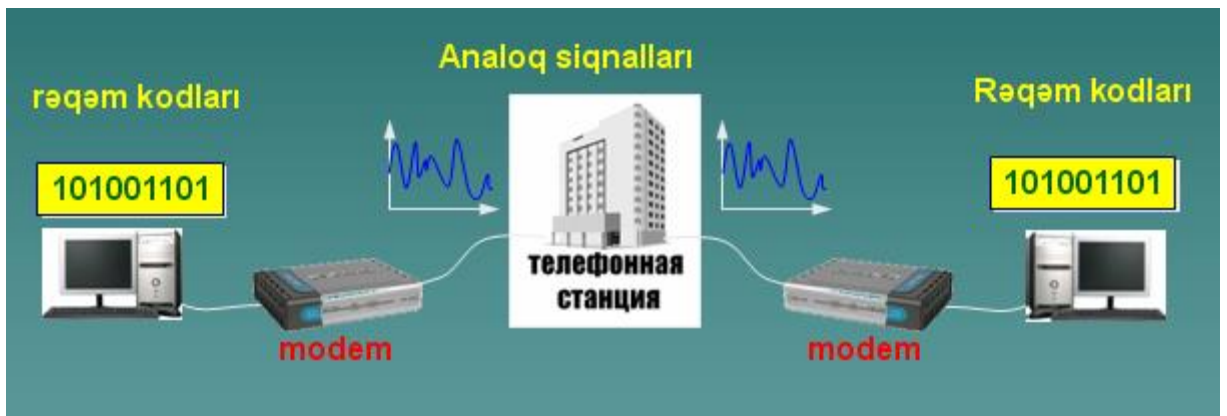
radioəlaqədən istifadə edilir. Şəbəkənin əlaqələndirdiyi kompyuterlər bir-birindən uzaq olmadıqda onları kabellərlə birləşdirmək olar. Son illər İnternet şəbəkəsində sputnik radioəlaqədən istifadə olunur.



Əsasən abonentlər şəbəkəyə öz provayderlərini telefon xətti ilə əlaqələndirməklə qoşulurlar. İnformasiyaları əlaqə kanalı ilə ötürmək üçün onu əlaqə xəttində ötürülən siqnallar formasına çevirmək lazım gəlir. Bunu yerinə yetirmək üçün kompyutere xüsusi qurğu – şəbəkə adapteri qoşulur. Kabeli və ya optiklifli adapterlərdən istifadə olunur. Adapter ana platanın üzərində yerləşdirilir və kabellər vasitəsilə digər kompyuterin adapteri ilə əlaqələndirilir. Telefon xətləri ilə əlaqələnən qlobal şəbəkələrdə modemdən istifadə olunur.

**Modem nədir?** Modem telefon xətti vasitəsi ilə lokal kompyuter şəbəkəsini və ya ayrıca kompyuterləri qlobal şəbəkəyə qoşan qurğudur. Modem sözü “modulyator/demodulyator” söz birləşməsinin qısa forması

kimi yaranmışdır və rəqəmsal informasiyanı analoq siqnalların köməyi ilə, onların bir neçə (tezlik, ampitud. faza) xarakteristikalarını dəyişməklə ötürən müxtəlif qurğular üçün istifadə olunur. Kompüter telefon xətti vasitəsi ilə informasiya mübadiləsinə girmək istəyirsə, bu zaman informasiyanı telefon xəttindən qəbul edib rəqəmsal formaya salan qurğuya ehtiyac duyulur. Kompüterlərlə telefon xətti arasında birbaşa əlaqə yaratmaq mümkün deyil. Çünki, kompüter yalnız rəqəmsal informasiya ilə işləyir, telefon xətti isə analoq impulslar ötürə bilir. Bu qurğular Modem adlanır.



Modemlər ayrı-ayrı şəbəkələri birləşdirmək və əksər hallarda evlərdən internetə qoşulmaq məqsədi ilə istifadə edilir. Modemin çıxışında informasiya modulyasiya olunur, girişində isə demodulyasiyaya uğrayır.

Modemin vəzifəsi-kompüterdən gələn rəqəmsal siqnalları telefon xəttinin istifadə edə biləcəyi aralıqda olan analoq siqnallara çevirməkdir.

Modem kompüterləri telefon xətti vasitəsi ilə informasiya mübadiləsində olmağa imkan verən qurğudur. Modemin əsas xarakteristikası verilənləri ötürmə sürətidir. Modem vasitəsilə verilənlərin ötürülməsi protokollar dəsti vasitəsilə həyata keçirilir. Modemlərdəki protokollar 3 əsas yerə bölünür:

- 1) Verilənləri ötürən və modulyasiya edən protokollar

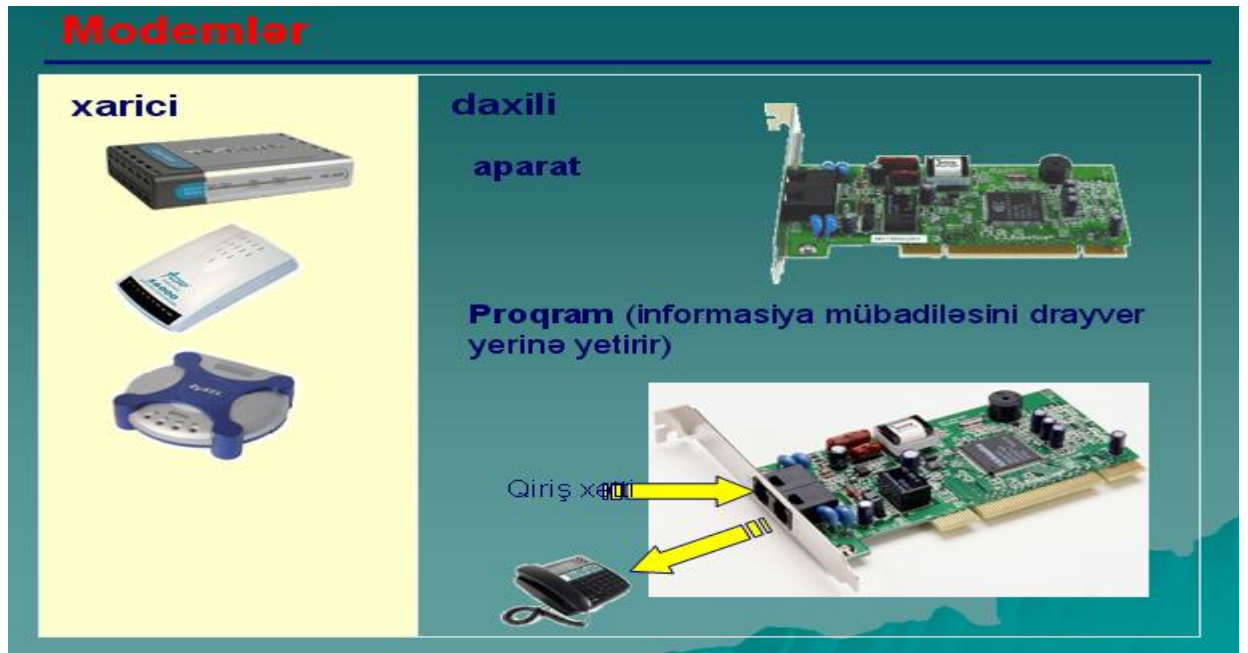
- 2) Səhvləri düzəldən protokollar
- 3) Ötürülən verilənləri sıxan protokollar

Konstruksiyasına görə modemlər 2 yerə bölünür; daxili və xarici.

**Daxili modem**-birbaşa kompyuterin korpusunda yerləşən sistem şininə birləşdirilir. Bu tip modemlər kompyuterin ümumi elektrik mənbəyindən istifadə edir.

Daxili modemlərin üstün cəhətləri-sadəlik, aşağı qiymət, UPS-dən istifadə zamanı elektrikle bağlı problemlərin olmaması, portları məşğul etməməsi.

Daxili modemlərin mənfi cəhətləri-sistem şininə qoşulmaqla digər qurğularla münaqişə ehtimalının artması, digər kompyuterlərin modemdən istifadə edə bilməməsi və s.



**Xarici modem**-kompyutərə portlar vasitəsilə qoşulan, elektrik mənbəyi müstəqil olan, ayrıca qurğudur. Xarici modem işıq diodları və ya "LCD display" şəklində olan iş rejimləri indikatorlarına malik olur.

Xarici modemlərin üstün cəhətləri-müstəqil elektrik mənbəyi sayəsində maneələrə qarşı daha davamlı olması, müstəqil söndürmə imkanının olması, dəgər kompyuter, printer və s. tərəfindən istifadə olunma imkanı, sürətli və sadə qoşulma, verilənləri sinxron rejimdə

ötürmə imkanı.

Xarici modemlərin mənfi cəhətləri-xarici qurğuların faylının artması, əlavə cərəyan mənbəyinə ehtiyac duyulması, UPS-ə birləşdirilməsi halında xüsusi keçidin olması zərurəti və s.

Modem informasiyaları kompyuterin ikilik kodundan telefon siqnallarına və əksinə çevirir. Bununla yanaşı digər funksiyaları da yerinə yetirir. Modemin əsas xarakteristikası onun verilənləri ötürmə sürətidir. Qeyd edək ki , informasiyanın ötürülmə sürəti modemlə yanaşı telefon xəttinin keyfiyyətindən də asılıdır.

İstifadəçi öz kompyuterindən İnternetə qoşulmaq üçün “İnternet Servis Provayder” (İSP) xidmətlərini təklif edən şirkət - provayder (ingiliscə - təchiz edən) ilə xüsusi razılaşması olmalıdır.

## **Provayderlərin seçilməsi. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən provayderlər**

Internet vasitəsilə istifadəçilərə xidmət edən təşkilatlar provayder adlanır. Provayderlərin əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

1) İnternetdə kanalın enliliyi.

Kanal geniş olduqca sizin göndərdiyiniz və aldığınız informasiya daha sürətlə ötürülür və deməli, siz az vaxt ərzində daha çox informasiya mübadiləsində olursunuz.

2) Modemin xətlərinin sayı (modem "pul"unun ölçüsü).

Modem pulu (Modem Pull) ixtisaslaşdırılmış modemlərin və telefon xətlərinin dəstini özündə əks etdirən qurğudur. Müəyyən telefon nömrələri ilə siz provayderin kommunikasiya qovşağına zəng edirsiniz. Orada isə dəstəyi modem qaldırır ki, bununla da siz İnternetə qoşulursunuz. Modem pulunun ölçüsü çox olduqca həmin nömrələrə daha tez düşə bilərsiniz.

3) Xidmət dəstəyi.

İnternetə qoşulan zaman yaranan problemləri həll etmək üçün provayderin xidmət dəstəyinə müraciət edə bilərsiniz. Bəzən belə xidmətin olması artıq xərclərinizin qarşısını alır.

4) İnternet xidmətlərə görə ödəniş.

İnternet xidmətlərinə görə ödənişin bir neçə üsulu var. İnternetə qoşulmağın hər saatına görə ödəniş, bütün ay boyu olan ödəniş. Aylıq ödəniş zamanı hər ay ərzində siz bütün gün boyu İnternetdə ola bilərsiniz. Provayderi seçərkən ideal seçim olmur. Bəzən də elə olur ki,

telefon rabitə xətlərinin vəziyyəti elə acınacaqlı olur ki, bu səbəbdən də İnternetdə işləmək çətinləşir, çox vaxt tələb edir. Adi qoşulma sürəti 35-56 bit/s-dir, ayrılmış xətlə qoşulma zamanı isə sürət 128kbit/s-dəkartır. Bunun qiyməti o qədər yuxarı olur ki, adi vətəndaşlar bu xidmətdən praktiki olaraq istifadə edə bilmirlər. Lakin internet-klubların bəzilərinə bu sürətlə internetə qoşulub işləmək mümkündür.

Hazırda 3 tip provayder fərqləndirilir.

1) Ölkə miqyasında xidmət göstərən milli internet provayderlər (məs: Azəronlayn, Aztelekom, ada net və s.)

2) Müəyyən şəhər miqyasında xidmət göstərən yerli provayderlər (Azərb.E.A, bakinternet)

3) kommersiya xarakterli dialoq xidməti qurumları (məs: Amerika onlayn, CompuServer və s.)

Provayderə qoşulma variantları aşağıdakılardır:

1) İnternetə sabit, daimi qoşulma-Bu qoşulmanı seçmiş iri təşkilatlar, o cümlədən tədris müəssisələri öz işçilərinə pulsuz qoşulmanı təmin edir.

2) Vaxta, müddətə görə qoşulma-Telefon haqqı saatla hesablanan regionlarda daha çox yayılmışdır.

3) Şəbəkəyə qeyri-məhdud müraciət-Bu variantda provayderə aylıq abunə haqqı ödənilir.

4) İnternet kart vasitəsilə qoşulma (İnternet paket, internet talon) Provayderlərin əksəriyyətinin modemləri 33 600 bit/san sürətlə işləyir. Müasir modemlərə adi, gündəlik istifadə etdiyimiz telefon xətti ilə saniyədə 33600 bit və 56000 bit informasiya ötürə bilir.

Hazırda Azərbaycanda 22 Provayder fəaliyyət göstərir. Birbaşa magistral kanala çıxışı olan Provayderlərə birinci səviyyəli Provayderlər deyilir. Ona qoşulan digər provayderlərə ikinci səviyyəli Provayderlər deyilir.

Azərbaycanda əsas provayderlər "Azeurotel", "AzTelecom", "Bakinternet", "Intrans", "Azerin", Aztelekom, Adanrt, Azintex, Uninet və s.

Şəbəkələrdə müxtəlif texniki və informasiya təminatı istifadə edilir və buna görə də şəbəkələrin abonentləri arasında hamı üçün eyni olan ümumi qaydalar qəbul edilməlidir. Bu qaydalar təyin edilmiş standartlarda öz əksini tapır. Hər hansı bir yeni texnologiya o zaman «qanuni statusa» malik olur ki, onun məzmunu müəyyən standartlar çərçivəsinə daxil olsun. Belə standartlar şəbəkə protokolları adlanır.

**Protokol dedikdə**-eyni adlı səviyyədə olan obyektlərin qarşılıqlı əlaqə qaydaları və obyektlər arasında ötürülən blok verilənlərinin formatı başa düşülür. Buna misal olaraq İSC tərəfindən qəbul edilmiş NDLC (Higher-Level Data Link Control) və SDLC (Synchronous Data Link Control) protokollarını göstərmək olar. İşçi stansiyalar və serverlər şəbəkənin yerləşdiyi yerlərdə öz aralarında kabel şəklində olan verilənlərin ötürülmə xətti ilə birləşir. Kompüterlər kabelə interfeys platası-şəbəkə adapteri vasitəsilə birləşdirilir.

**Fasiləsiz qida mənbəyi** –(UPS-Unit Power Sistem)-elektrik şəbəkəsinin dayanıqlı işləməsini artırır və elektrik şəbəkəsi açıldıqda serverdə olan verilənlərin itməməsini təmin edir. Kompüterə gələn gərginlik kəsilərsə o zaman kompüter öz işinə UPS sayəsində davam edəcək, kompüterin əməli yaddaşına yüklənmiş proqram və verilənlər itməyəcək. UPS-i seçdikdə fikir vermək lazımdır ki, onun gücü serverlərin gücündən az olmasın .

## OSI modeli

1983-cü ildə Beynəlxalq standartlaşma institutu tərəfində



şəbəkələrin qarşılıqlı əlaqələrin əsası olan model yaradıldı. Bu model OSI (Open System Interconnection) (Qarşılıqlı əlaqəli açıq sistem) adlandırılaraq müasir kompyuter şəbəkələrinin əsasını təşkil edir.

OSI modeli açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqələrinə xidmət edərək, sistemin müxtəlif əlaqə səviyyələrini təyin edir, onlara standart adlar verərək hər bir səviyyədə hansı funksiyanı yerinə yetirməsini göstərir.

OSI modelində hər bir qarşılıqlı əlaqə vasitələri 7 səviyyəyə bölünür.

- Fiziki səviyyə (Physical layer)
- Kanal səviyyəsi (Data Link)
- Şəbəkə səviyyəsi (Network layer)
- Nəqliyyat səviyyəsi (Transport layer)
- Səhns səviyyəsi (Session layer)
- Təqdimetmə səviyyəsi (Presentation layer)
- Tətbiqi səviyyə (Application Layer)

Fiziki səviyyəfiziki əlaqə kanalında informasiyanın (bitlərin) ötürülməsi ilə xarakterizə olunur. Fiziki əlaqə kanalı kimi, koaksal kabel, burulmuş qoşa kabel, optovalokon kabel və s.nəzərdə tutulur. Bu səviyyədə elektrik siqnallarının, məsələn gərginlik və ya cərəyanın ötürülmə siqnallarının səviyyəsi, kodlaşdırma tipi, siqnalların ötürülmə sürəti və s. təyin edilir.

Kanal səviyyəsininfunksiyası rabitə kanalında giriş-çıxış informasiyasının idarəsindən ibarətdir. Bu səviyyədə ötürülmə mühiti, səhvlər təyin edilir və səhvlərin düzəlişi yoxlanılır. Bunun üçün informasiya bitləri kadrarda (frame) qruplaşdırılır. Kanal səviyyəsi hər bir kadrın düzgunlüyünü təyin edir. Kadrların yoxlayıcı cəmini hesablayaraq onu hər bir kadrın sonuna əlavə edir. Qəbuledicidə yoxlayıcı cəm hesablanır. Onlar eyni olduqda informasiya qəbul edilir. Səhvlər təyin

edildikdə isə ötürmə təkrar icra olunur.

Şəbəkə səviyyəsi bir necə şəbəkəni birləşdirən vahid nəqliyyat sisteminin yaradılmasına xidmət edir. Şəbəkə səviyyəsi xəbərlərin ötürülməsində düzgün istiqamətin seçilməsini təmin edir. Şəbəkələr öz aralarında marşrutizator (roter) adlanan xüsusi qurğu vasitəsi ilə birləşdirilir. Marşrutizator şəbəkələr arasındakı əlaqələrin topologiyası haqqında informasiyanı yığaraq onun əsasında paketləri təyin olunmuş şəbəkəyə göndərir. Xəbəri bir şəbəkədən (ötürücüdən) digər şəbəkəyə (qəbulediciyə) göndərilməsi üçün şəbəkələr arasındakı müəyyən miqdar tranzit ötürmələrdən (hop-sıçrayış) istifadə edilir. Bu zaman hər dəfə müvafiq marşrut seçilir. Beləliklə ümumi marşrut paketlərin keçdiyi marşrutizatorların ardıcılığından ibarət olur. Daha optimal yolun seçilməsi marşrutlaşdırma adlanır və onun həlli şəbəkə səviyyəsinin əsas məsələlərindən biridir. Çox zaman marşrutun seçilmə kriteriyası kimi verilənlərin ötürmə vaxtı qəbul edilir. Bu isə kanalın buraxma qabiliyyəti və trafik intensivliyindən asılı olur. Şəbəkə səviyyəsi müxtəlif texnologiyaların uyğunlaşması, böyük şəbəkələrin ünvanlarının sadələşdirilməsi kimi məsələləri də həll edir.

Şəbəkə səviyyəsində xəbər paket adlanır. Bu zaman qəbul edənin ünvanını böyük hissəsi - şəbəkənin nömrəsi və həmin şəbəkədəki qovşağın nömrəsindən ibarət olur. Eyni şəbəkənin bütün qovşaqlarının ünvanlarının böyük hissəsi eyni olmalıdır. Şəbəkə səviyyəsində 2 tip protokollar təyin edilir. I- Şəbəkə protokolları paketlərin şəbəkələrdə hərəkətini həyata keçirir, II- marşrutlaşdırma protokollarının köməyi ilə marşrutizatorlar (roterlər) şəbəkələrarası birləşmələrin topologiyası haqqında informasiya yığırlar.

Nəqliyyat səviyyəsi təbii və seans səviyyələrinə verilənlərin tələb olunan etibarlı dərəcədə ötürülməsini təmin edir. Bu məqsədlə şəbəkə proqram təminatının nəqliyyat obyektləri ötürülən obyektəki məlumatları

paketləşdirir və qəbuledici obyektə həmin paketlərdən məlumatı çıxarır. Bundan əlavə nəqliyyat səviyyəsi müxtəlif şəbəkə səviyyələrini uyğunlaşdırır.

Seans səviyyəsi-dialoqun idarə edilməsini təmin edir, cari anda aktiv tərəfi qeyd edir, sinxronlaşdırma vasitələrini təqdim edir. Bu səviyyənin funksiyası tətbiqi səviyyə ilə birləşmişdir. Rabitə seansı təşkil olunduqda digər obyektə daxil olmaq üçün aşağı obyektin səlahiyyəti yoxlanılır. Bu səviyyə bir neçə xidmət siniflərinə (A, B, C və D) malikdir.

Təqdimetmə səviyyəsi- informasiyanın məzmununu dəyişdirmədən onun təsvir olunma formasını təyin edir. Bu səviyyənin vasitəsi ilə bir sistemin tətbiqi səviyyəsindən digər sistemin tətbiqi səviyyəsinə informasiyanın təqdim edilməsi aydın formada olur. Beləliklə təqdimetmə səviyyəsi verilənlərin mübadiləsi üçün eyni sintaksis seçir. Təqdimetmə səviyyəsi tətbiqi səviyyədə olan obyektlərə (istifadəçə və proqramlar) ötürülən informasiyanın çevrilmə (şifrləmək, sıxmaq, şifri aydınlaşdırmaq) üsullarını göstərir.

Tətbiqi səviyyə– bu səviyyəyə istifadəçinin fayllara, printerlərə, hipermetnli Web səhifələrə və s.müraciətini təmin edən protokollar aid edilir

## **TCP/IP protokolu**

Kompyuter şəbəkələrində standartlaşmanın əsasını şəbəkə qarşılıqlı vasitələrinin yaradılmasında coxsəviyyəli yanaşma təşkil edir. Beləliklə sistemin qovşaqlarının qarşılıqlı əlaqəsi üçün müxtəlif səviyyələrdə protokollar istifadə edilir. Şəbəkələr arasındakı əlaqəni təşkil etmək üçün uyğun bir protokola ehtiyac var. Kompyuter dilində protokol sadəcə olaraq müxtəlif proqramlar arasında verilənlərin mübadiləsini

müəyyənləşdirən qaydalar vasitəsidir. Sadə dildə desək, protokol-kompyuterlərin bir-biri ilə ünsiyyət dilidir.

Protokollar verilənləri ötürmə üsullarını, məlumatları, şəbəkə səhvlərinin emalını, eləcə də konkret aparat vasitəsindən asılı olmayan standartları təyin edir. Bütün parametrlər, verilənlərin ötürmə sürətindən tutmuş ayrıca məlumatların göndərilməsi zamanı ünvanlaşdırma üsullarınadək hər şey konkret şəbəkədə istifadə olunan protokollar tərəfindən müəyyənləşir və verilir.

Şəbəkələrin qovşaqlarını və bütün səviyyələrində onların qarşılıqlı əlaqəsini ierarxik təşkil edən protokol yığımı protokollar steki adlanır.

İnternetdə əsas protokol TCP/IP (Transmission Control Protokol/İnternet Protokol) protokoludur. İnternetdə protokol məlumatı lazımı ünvana çatdırmaq funksiyasını yerinə yetirir.

TCP/IP protokollarını 1974-cü ildə APPANET-in əsas tərtibatçılarından olan Robert Ken və kompyuter mütəxəssisi Viktor Serf təklif ediblər. Ümumiyyətlə, TCP/IP termini internetdə kompyuterlər arasında mübadilə protokolları ilə bağlıdır. Bu protokollar steki aşağı səviyyədə fiziki və kanal səviyyələrinin yuxarı səviyyədə tətbiqi səviyyənin protokollarını (FTP, Telnet, poçt protokolu SMTP, WWW hipermətn servis xidmətini və s.) təşkil edir.

Əgər ayrı-ayrı kompyuterlər və istifadəçilər üçün identifikasiya sistemi mövcud olmasaydı, milyonlarla qovşad kompyuteri və milyonlarla istifadəçi arasında xaos baş verərdi. INTERNET-də hər bir qovşaq kompyuteri və istifadəçi şəxsi ünvanla malikdir. Bu ünvanların funksiyası analogi olaraq ənənəvi ünvanlara uyğundur. Onların əsas təyinatı insanlara informasiyasının A nöqtəsindən B nöqtəsinə müvəffəqiyyətlə ötürülməsidir. İnternetdə xəbərlərin ötürülməsi paketlərin komutasiyası vasitəsi ilə həyata keçir. Xəbər paket adlanan porsiyalara bölünür. Hər bir paketdə 4 kbaytdan artıq olmayan informasiya ötürülür. İnternetin

ayrı-ayrı hissələri marşrutizatorlarla biri digəri ilə əlaqə yaradır. Marşrutizatorlar paketlərin haraya göndərilməsi haqda qərar qəbul edirlər. Yerli alt stansiya onu digər altstansiyaya göndərir. Bu əməliyyat xəbərin ünvanına çatana qədər davam edir. Şəbəkələr arasındakı IP (İnternet Protokol) protokolu ünvanlaşdırmağa "cavabdehdir" və şəbəkədə paketlərin hərəkətini təyin edir. Şəbəkədə IP protokulundan əlavə TCP (Transmission Control Protokol – Verilənlərin ötürülməsinə nəzarət edən protokol) istifadə edilir. IP protokolu verilənlərin yalnız ötürülməsini təyin edir. Bütün prosesi isə TCP protokolu idarə edir. TCP protokolu xəbərləri porsiyalara bölür. Hər bir porsiya müəyyən ardıcılıqla yerləşdirilməsi və tam informasiyanın qəbul edilməsi üçün yoxlanılır. Qəbuledici tərəfdə TCP protokolunun proqram təminatı paketi toplayaraq onu düzgün ardıcılıqla yerləşdirilir. Əgər xəbər qısadirsə TCP protokulundan əlavə UDP-User Datagram Protokolundan istifadə edilir.

Xəbəri ünvanına çatdırmaq üçün onu ünvanlaşdırmaq lazımdır. TCP/IP stekində 3 tip ünvandən istifadə edilir: lokal (aparat ünvanında adlanır), IP(Internet protocol) ünvan və domen adlar sistemi DNS(Domain Name System). İnternet şəbəkəsinə qoşulmuş hər bir kompüter unikal ünvanla malikdir. İNTERNET-də verilənlərin ötürülməsi üçün rəqəm IP və işarə tipli ünvanlardan istifadə edilir. Şəbəkə səviyyəsində paketlər IP ünvanlar vasitəsi ilə ötürülür. Məsələn, 104.24.74.190. Belə yazı IP ünvan adlanır. IP ünvanlar administrator tərəfindən təyin edilir. Ünvanın 1-ci hissəsi şəbəkənin, 2-ci hissəsi isə qovşağın nömrəsini təyin edir. Şəbəkə nömrəsi xüsusi İnternet mərkəzinin (İnternet Network Information Center InterNIC) zəmanəti ilə təyin edilir. Başlanğıc ünvan marşrutizatora kompüterin hansı şəbəkəyə aid olduğunu göstərir.

Rəqəm ünvanı kompüterlərin mübadiləsi zamanı istifadə olunur. İnsanlar arasında çox zaman işarə tipli ünvanlarından istifadə olunur.

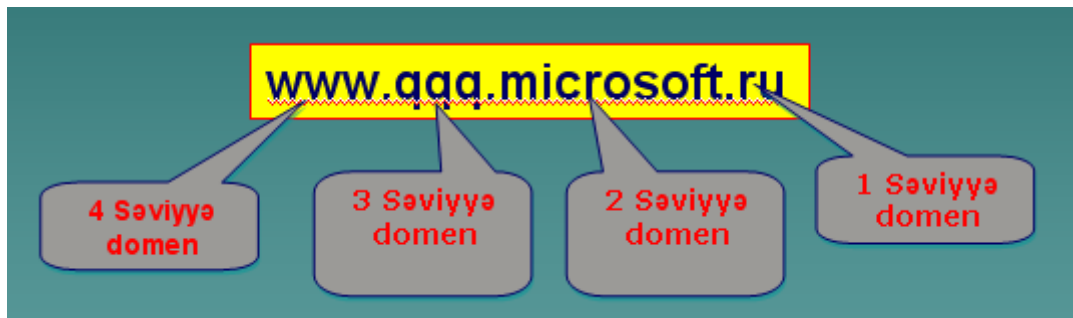
Ona görə də şəbəkədə kompyuterlərə adlar mənsub edilir. INTERNET-də

Məs: **az**-kompyuterlərin ünvanı Domen Name System (DNS) adlanan adların domen sistemindən istifadə olunur. DNS- İnternetdə işləmə prosesində istifadəçilərin işini asanlaşdırır. Bu zaman kompyutərə müraciət edərkən qovşağın rəqəm ünvanlarını yadda saxlamaq lazım gəlmir.

Ümumdünya hörümçək torunda DNS standartı üzrə yazılmış ünvanlar nöqtə ilə ayrılmış bir neçə elementdən ibarət olurlar. Bu elementlər domen adlanır. İşarə ünvanları daha asan yadda qalır. DNS ünvanı üç hissəyə (necə ki, ev ünvanlarında küçə, şəhər, ölkə və s.) bölünür. DNS ünvanının əsas hissəsi birinci səviyyəli domen adlanıb coğrafi zona və ya sahə üzrə klasifikasiya olunur.

## Domen ünvanları

**Domen** – müəyyən xüsusiyyətlərinə görə birləşmiş PC-lər qrupudur.



## Ünvanların yaradılması

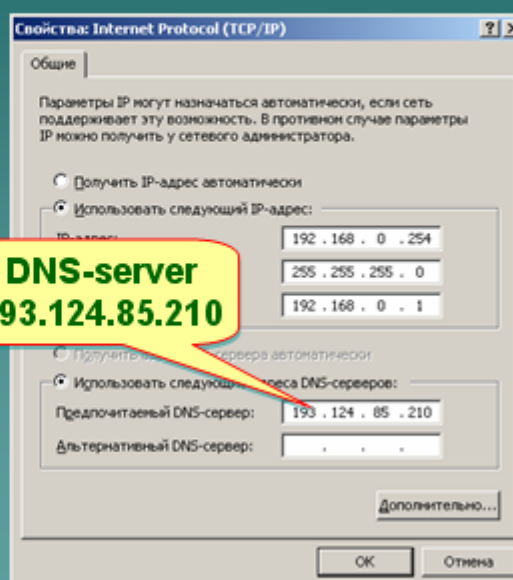
**DNS (Domain Name Service)** – domen adlar xidməti- IP ünvanı domen ünvana çevirən



1) www.google.com saytının **IP** ünvanını almaq üçün **DNS** serverə sorğu

2) Cavabın gözlənməsi

1) **66.102.9.47** alınmış **IP**-ünvana görə **WEB**-səhifələr sorğusu



**DNS-server**  
**193.124.85.210**

TCP/IP protokolu öz adını 2 rabitə protokolundan-verilənlərin ötürülməsinə nəzarət edən protokol və müxtəlif şəbəkələrdə qurğular arasında informasiyaların ötürülməsi zamanı şəbəkədə paketlərin marşrutlaşdırılmasını həyata keçirən protokoldan ibarətdir. Bir evin ünvanı həmin evin şəhərdə harada yerləşdiyini müəyyən etdiyi kimi, IP-ünvanda şəbəkədə qovşaqların harada yerləşdiyini müəyyənləşdirir. Adı ünvan kimi IP-ünvan da unikal və vahid bir formaya malik olmalıdır.

İnternetdə kompyuter qovşaqlarının hansı təşkilatlara aidiyatı olduğunu göstərən xüsusi kodlardan istifadə edilir.

**.com** - kommersiya təşkilatları

**.edu**- təhsil müəssisələri

- .mil**- hərbi müəssisələr
- .gov**- dövlət təşkilatları
- .net** - şəbəkə agentlikləri və ya provayderlər
- .int** - beynəlxalq təşkilatlar
- .org** - qeyri kommertiya təşkilatları

Digər ölkələrdə 1-ci səviyyəli domen kimi həmin ölkənin kodu istifadə olunur. **.az**-Azərbaycan

- .tr**-Türkiyə
- .de**-Almaniya
- .ru**-Rusiya
- .ch**-İsveçrə
- .uk**- Böyük Briyaniya
- .fr**-Fransa
- .ca**-Kanada

**Lokal ünvanlar** global şəbəkə olan alt şəbəkə çərçivəsində verilənlərin ünvanla çatdırılması üçün istifadə edilir. Lokal ünvanlar MAC ünvanları adlanır. Lokal ünvanlar şəbəkə adapteri istehsalçıları tərəfindən təyin edilir. Bütün mövcud lokal şəbəkə texnologiyalarında MAC ünvanları 6 baytlıq formata malik olur.

**Kliyənt server texnologiyası.** Şəbəkədə istənilən iki obyektin qarşılıqlı əlaqəsi zamanı müəyyən resurs (servis, xidmət) imkanlarını ayıran və ondan istifadə edən tərəflər iştirak edir. Resurslardan istifadə edən kliyənt, resursları təmin edən tərəf isə server adlanır. Ümumiyyətlə, öz resurslarını istifadəçinin öhdəsinə buraxan uzaq məsafədə yerləşən kompüter ilə bu resursları istismar edən istifadəçi kompüter arasında informasiyaları ötürmə mexanizmi kliyənt-server sistemi adlanır. Resurs kimi aparat təminatı (printer, modem, skaner, disk qurğusu və s.), proqram, fayl, məlumat, informasiya və ya hətta kompüterdə ola bilər. Bunlara fayl-server, çap serveri, verilənlər bazası serveri, Veb server və



s. aid etmək olar. Veb server dedikdə İnternet şəbəkəsinə qoşulmuş və xüsusi proqram yazılmış kompyuter nəzərdə tutulur. Ona başqa sözlə http-server də deyilir. Server kliyent kompyuter sorğusuna cavab olaraq lazımı Veb-səhifəni İnternetdən gətirir. İnternet şəbəkələrində daha çox istifadə edilən serverlər Microsoft İnternet Information Server (Windows əməliyyat sistemi əsasında işləyən), SQL-server (SQL dilində verilənlər bazasında sorğuların emalı proqramı), Apache –(UNIX əməliyyat sistemi əsasında işləyən) server proqramlarını misal göstərmək olar.

## **Azərbaycan İnternetinin tarixi**

Azərbaycan ilk dəfə olaraq 1991-ci ildə elektron poçt xidmətindən istifadə etməyə başlayıb. Beynəlxalq şəbəkəyə bağlantı Rusiyanın Relcom şirkətinə məxsus kanallar vasitəsilə həyata keçirilirdi. Relcom da öz növbəsində Avropanın nəhəng EUNET şəbəkəsi vasitəsilə Qlobal şəbəkəyə bağlanırdı.

1995-ci ilin əvvəllərində Elmlər Akademiyasının ASU (Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemləri) laboratoriyasında ilk dəfə internetə qoşulma həyata keçirilirdi. Qlobal şəbəkəyə bağlantı üçün Avropa (Türkiyə) kanallarından istifadə edilib. Bağlantının sürəti 9600 kbit/s olub. Hazırda ölkənin xeyli sayda elmi-tədqiqat institutlarının, digər elm və təhsil qurumlarını birləşdirən Az RENA şəbəkəsinin özəyi də EA-nın məhz həmin qurumu tərəfindən qoyulub. ASU-nun o vaxtkı rəhbəri isə indiki Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları naziri Əli Abbasov olmuşdur.

1996-cı ildə İntrans şirkəti tərəfindən Azərbaycanda ilk dəfə lə olaraq kommersiya məqsədilə internet xidmətləri təklif edilməyə başlanıb. İnternetə qoşulmaq üçün Rusiyanın kanallarından istifadə edilib. İlk

dövlərdə sürət 64 kbit/s olub. Uzun müddət internet ölkəmizdə internetin 1 saatının qiyməti təxminən 12\$ olub. Azərbaycan İnternet Service (AİS) və SinamInvest Provayderləri fəaliyyətə başladıqdan sonra (1997-ci ildə) bu qiymət 6 \$, Azerin Provayderi fəaliyyətə başladıqdan sonra (1998-ci ildə) İnternetdən 1 saatlıq istifadə haqqı 3 \$ oldu. 1997-ci ildə yaranan və 1998-ci ildə informasiya Texnologiyaları sahəsində ictimai qurum kimi ilk rəsmi dövlət qeydiyyatına alınan Multimedia informasiya Sistemləri və texnologiyalar mərkəzi İnternetin tənzimlənməsi və özünü tənzimləməsi sahəsində fəaliyyətə başlayıb. İnternet xeyli müddət ölkəmizdə əsasən yerli və xarici şirkətlərin, beynəlxalq qurumların dəstəyi ilə inkişaf edib.

1996-cı ildə sentyabrda ölkədə ilk dəfə olaraq İnternet sahəsində Lisenziya alan Sinam-Invest Birgə Müəssisənin Lisenziyasında fəaliyyət növü olaraq məhz İnternet-data rabitə xidməti qeyd edilib.

Ötən 10 il ərzində Azərbaycan internetində ciddi keyfiyyət və kəmiyyət dəyişikliyi baş verib. 2003-cü ilin fevralında Azərbaycan Respublikası prezidenti tərəfindən "Azərbaycanda İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə Milli Strategiya"-nın təsdiq edilməsi Azərbaycan internetinin inkişafında böyük rol oynadı. 2004-cü il ölkə prezidentinin RN-in ləğvi və onun bazasında Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin yaradılması haqqında Fərmanı verildi.

Ölkə prezidentinin 10 avqust 2004-ci il tarixli Fərmanı ilə ölkənin tarixində ilk dəfə olaraq "İnternetə dövlət dəstəyi" ifadəsi ölkənin rəsmi sənədlərində öz əksini tapdı. Sənəddə ölkədə internetin inkişafı üçün RİTN-in dövlət qurumu olaraq məsuliyyət daşdığına qeyd edilməsi Azərbaycan İnternetində yeni bir dövrün başlanğıcı oldu. Hər il keçirilən "BakuTel-Telekommunikasiya və İnformasiya Texnologiyaları" sərgisi ölkədə İnternetin və ümumiyyətlə informasiya Texnologiyalarının inkişafında xüsusi rol oynayır.

## İnternetin xidmət növləri

İstifadəçinin İnternetə qoşulması müxtəlif üsullarla yerinə yetirilə bilər. Bu üsullar bir-birindən baha və ya ucuz olmasına, rahatlığa və göstərilən xidmətlərə görə fərqlənir. Bu üsullar aşağıdakılardır:

- Elektron poçt (**E-mail**)
- Telekonfrans (**Use Net**)
- Uzaqda yerləşmiş terminalların emalı sistemi (**Tel Net**)
- İkili say sistemindəki faylların axtarışı və ötürülməsi (**FTP**)
- Hipermətnə istinad etməklə sənədlərin axtarışı və ötürülməsi (**WWW** və ya Ümumdünya hörümçək toru)
- **Netmetinq**
- **İRC** (İnternet Relay Chat) və s.

Bu üsullar müxtəlif vaxtlarda yaranıb, onlardan hər birinin öz imkanları var və onlar informasiya mübadiləsi protokoluna görə bir-birindən fərqlənir.

1) **Elektron poçt**- bu internet şəbəkəsinin ixtiyari abonentləri ilə poçt vasitəsilə əlaqə vasitəsidir. Elektron poçt-adi poçt kimi, abonentin coğrafi yerləşməsindən asılı olmayaraq, dünyanın istənilən nöqtəsinə məlumatları elektron formada çatdırmağa imkan verir. Elektron poçt adi poçtdan daha əlverişlidir, çünki məktubu göndərmək üçün poçt qutusuna getmək lazım gəlmir, məktub daha tez çatır, ucuz başa gəlir.

2) **USENET**-İnternetdə çox geniş yayılmış xəbərlər qrupudur. Onun telekonfrans və ya elektron elanlar lövhəsində adlandırılırlar.

3) **TelNet**-bu xidmət növü internetə qoşulmuş ixtiyari kompyutərə uzaq məsafədən qoşulmanı təmin edir. Bu uzaq məsafədə yerləşən müxtəlif adamların eyni layihə üzərində işləməsini təmin etmək üçün

istifadə edirlər

4) **FTP**-(faylların ötürülməsi protokolları). Bu xidmət növü eyni adlı protokol əsasında fəaliyyət göstərir və İnternetdə fayl mübadiləsini təmin edir. Bu xidmət növündən ilk növbədə proqram məhsullarının əldə olunması və yayılması üçün istifadə olunur. Belə ki, yaratdığınız proqram məhsulunun özünü və “nümayiş-demo” versiyasını FTP serverlərində yerləşdirməklə, onun satışını və yayılmasını təmin edə bilərsiniz.

5) **WWW** –xidməti. Bu şəbəkə resurslarının təşkil olunmasının ən müasir vasitəsidir. Bu xidmət vasitəsilə bütün mövzularda informasiya əldə etmək olar. O informasiyanın hipermətn şəklində təsvir olunmasına əsaslanmışdır. WWW-nin son məqsədi şəbəkə resurslarını (fayllar, mətnlər, verilənlər bazası, proqram serverlər) ümumi bir şəkildə birləşdirib vahid ümumdünya hipermətn şəklinə salmaqdır. Hipermətn həmin sənədin digər hissəsinə, digər sənədlərə, qeyri-mətn təbiəti digər obyektlərə istinad edən mətn, həmçinin bu cür mətn oxumaq, nəzarət etmək, şəkillərin təsvirini əks etdirmək, səs və video əlavələri yenidən səsləndirmək imkanına malik sistemdir. Hər bir Web səhifəyə keçmək üçün onun ünvanını yazmaq lazımdır.

**Netmetting**- bu xidmət növü məsafədən asılı olmayaraq istifadəçilər arasında səs, mətn, video formasında informasiya mübadiləsini, diaqram, qrafiklər, proqramlarla birgə işi təmin edir. Bu xidmət növündən video konfransların keçirilməsində, bir sıra televiziya kanalları, xəbərlər verilişlərində, hadisə yerlərində olan müxbirlərlə “canlı video” əlaqə yaratmaq üçün, “tele-körpü” adlanan verilişlərdə istifadə edilir.

**IRC**- xidmət növü server şəbəkəsi vasitəsilə insanlar arasında ünsiyyəti təmin edir. Ünsiyyət mətn formasında həyata keçirilir.

**Çat xidmətləri** Dünyanın ayrı-ayrı guşələrindəki insanlar öz aralarında və müxtəlif mövzularda söhbətləşir. Bunun üçün onlar çat

otaqlarından istifadə edir.Yahoo və Microsoftun çat xidmətləri, İnternet Relay Chat və www texnologiyası əsasında işləyən çat geniş istifadə olunur. . Windows Messenger, Yahoo Messenger , ICQ kimi proqramlar imkan verir ki, göndərilən məlumatlar ani olaraq istifadəçinin ekranına çıxsın.

**İnternet ticarət** xidməti vasitəsi ilə on-line rejimində İnternet vasitəsi ilə müştərilərdən mal və xidmətlər üzrə sifarişləri qəbul edilir.Bu xüsusi saytda mal və xidmətlər üçün ödənişlər elektron ödəmə sistemi vasitəsi ilə həyata keçir. Saytda komersiya təklifləri qiymətlər pereskurantı təklif olunur. Hər bir mal və ya xidmətin əsas xüsusiyyətləri bir çox hallarda isə malın və ya xidmətin fotosəkili ilə müşayət olunur. Hər hansı bir mal və ya xidmət müştəri tərəfindən seçildikdə həmin an saytda sifariş tərtib edilib göndərilə bilər. Bir çox hallarda sifariş telefon, elektron poçtu, ICQ və s. qəbul edilir.

#### **FTP- xidməti ( klient proqramı )**

FTP (File Transfer Protokol – Faylların ötürülməsi protokolu)- İnternet protokollarından biridir və faylların asanlıqla ötürülməsinə şərait yaradan protokoldur. Protokoldan faylların İnternetdən ötürülməsi üçün istifadə edilir. FTP- də verilənlər mübadiləsi TCP- kanal vasitəsilə həyata keçirilir. Mübadilə “klient-server“ texnologiyası əsasında yaradılıb.

FTP arxivlərlə işləmək üçün server, klient və axtarış proqramı lazımdır.

İnternetin informasiya ehtiyatları əsasən Web serverlərdə və FTP serverlərdə yerləşir. FTP serverlər mübadilə üçün nəzərdə tutulmuş fayl arxivi funksiyasını yerinə yetirir. Hər bir FTP server unikal “ftp” ilə başlayan DNS ünvanına malik olur. İnformasiya mübadiləsi FTP protokolu əsasında FTP klient proqramı vasitəsilə təmin edilir. FTP klient proqramı FTP serveri ilə əlaqə yaradır. Əlaqə yaradıldıqdan sonra istifadəçinin identifikasiyası tələb olunur. Bunun üçün istifadəçi FTP

serverə qoşulma hüququnu təmin edən İstifadəçi adı (Login) və Parolu (Password) düzgün daxil etməlidir.

FTP- klient proqramının digər funksiyası istifadəçi üçün əlverişli naviqasiyanı təmin etməkdir. FTP- klient proqramı olaraq əsasən FAR, Windows Commander, Cute FTP, ReGET və s. proqramlardan və brauzerlərdən istifadə edilir. Brauzer vasitəsilə FTP serveri ilə əlaqə serverin DNS ünvanını brauzerin ünvan sətirində yazıb, Enter düyməsini sıxmaq lazımdır. İstifadəçi adı və Parolu daxil etdikdən sonra FTP serverin fayl strukturu brauzerin işçi sahəsində görünəcəkdir.

Fayl strukturu ilə naviqasiya əməliyyatları Windows bələdçisi proqramında olduğu kimi həyata keçirilir. Eyni qayda ilə FTP serverinin fayl strukturuna baxış təmin olunur, qovluğun və faylın surəti istifadəçi tərəfindən köçürülə bilər. Lakin FTP serverin strukturunda hər hansı dəyişiklik etmək: qovluğun və ya faylın adını, yerləşmə formasını dəyişmək, faylı və ya qovluğu pozmaq qeyri mümkündür. Bundan başqa istifadəçi öz informasiyasını əlaqə yaratdığı FTP serverdə yerləşdirə bilər.

FTP xidməti İnternetin digər xidmət növlərindən fərqli olaraq qeyri-məhdud həcmli faylların mübadiləsini təmin edir. Böyük həcmli faylların effektiv mübadiləsini təmin etmək üçün ReGET proqramından istifadə etmək məqsədə uyğundur. Bu proqram çoxsaylı faylların, eyni vaxtda FTP və Web serverlərdən yüklənməsini təmin edir. Bu zaman bu və ya digər səbəbdən serverlə əlaqə kəsildikdə belə sonrakı seansda faylın yüklənməsi prosesi davam edir.

Lazım olan faylları FTP serverlərindən yükləmək üçün ilk növbədə istifadəçiyə FTP serverlərin ünvanları məlum olmalıdır. Bir sıra saytlar o, cümlədən [http:// tile.net/ftp-list/](http://tile.net/ftp-list/) ünvanında çoxsaylı mövzu, ölkə, ad və s. kriteriyalara görə qruplaşmış FTP serverlərin siyahısı verilmişdir. Bundan başqa FTP serverlərində mövzuya görə axtarış aparmaq üçün

Archie axtarış sistemi nəzərdə tutulmuşdur. Archie- serverlər müxtəlif FTP serverlərdə olan fayla dair informasiyaları özündə kompleks halında toplayır. Digər axtarış sistemləridə FTP faylların axtarışını təmin edir.

## **İnternet bağlantısının növləri**

### **İnternet bağlantısının yaradılması**

Müasir kompyuter sistemini İnternetsiz təsəvvür etmək qeyri mümkündür. Adi istifadəçilərin İnternetə qoşulması üçün aşağıdakı elementlər tələb olunur:

- Kompyuter
- Telefon xətti
- Modem
- Provayderlə razılaşma
- Xüsusi proqram təminatı.

Windows XP sistemində İnternetə bağlantını çox rahat şəkildə təşkil etmək olar. Bağlantının qurulmasını ən çox yayılan telefon xətləri ilə olan üsul üzərində göstərəcəyik. Bağlamaq üçün bizə aşağıdakı məlumatlar lazımdır:

- İstifadəçi adı
- İstifadəçi parolu
- İnternet provayderin modem bağlantısı üçün telefon nömrələri.

Bütün bu məlumatlar müştərilərə provayder tərəfindən təqdim olunur. Bu məlumatlara əsasən sistemdə provayderlə telefon bağlantısı qurmaq lazımdır. Bunun üçün aşağıdakı addımları yerinə yetirmək lazımdır:

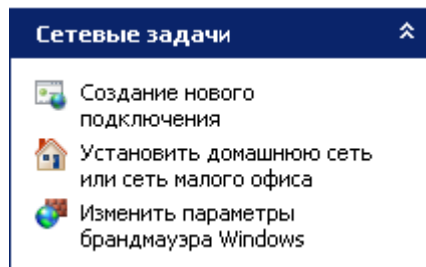
- **Пуск (Start) - Настройка (Settings) menyusundan Панел управления (Control Panel) sətrini seçirik.**



Аçılmış рəncərəдəн **Сетевые подключения** (Network Connections) seçirik.

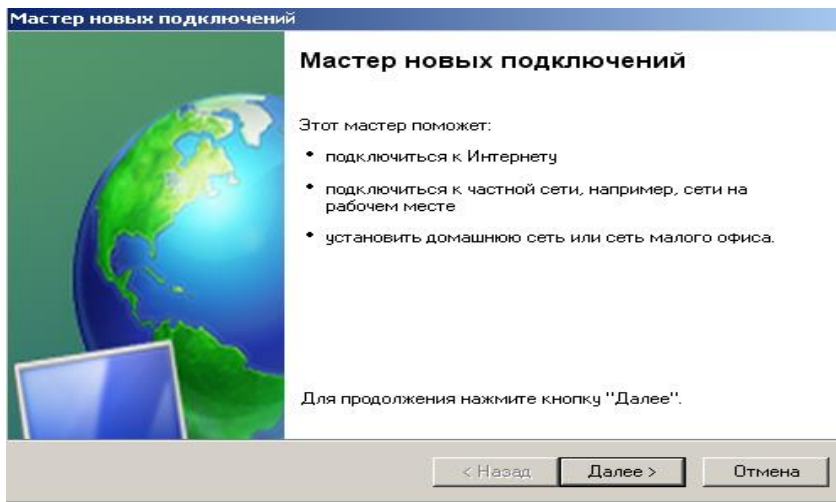


- **Сетевые подключения (Network Connections) рəncərəсində olan Сетевые задачи (Network Tasks) blokundan Саздание нового подключения (Create a new Connection) seçirik.**

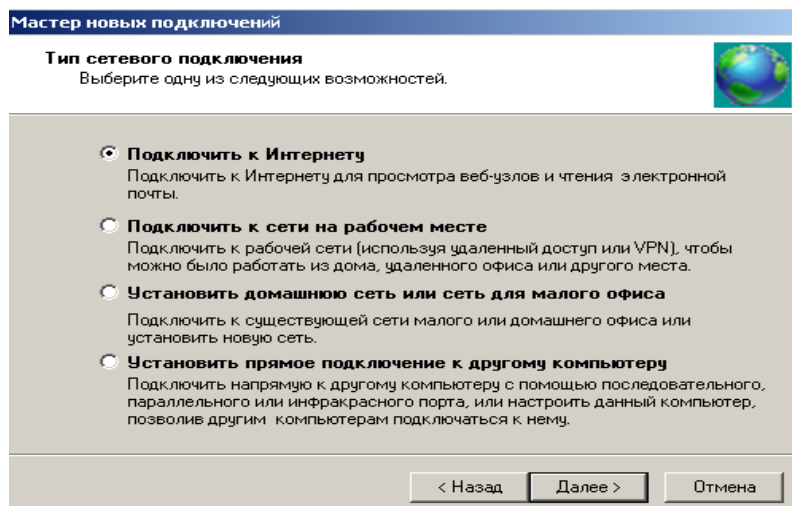


- Аçıмıř нөvbəтi рəncərəдə **Далее** (Next) дүймəсini basaraq ikinci рəncərəyə keçirik.

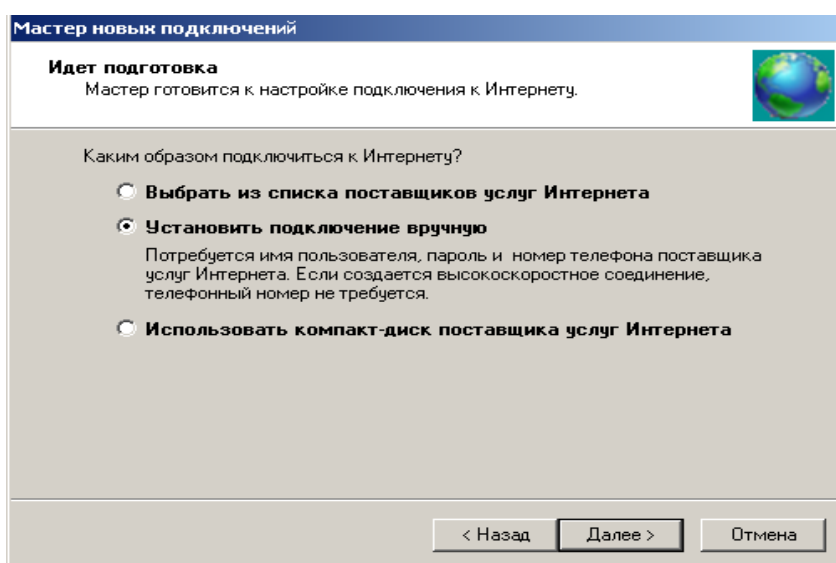




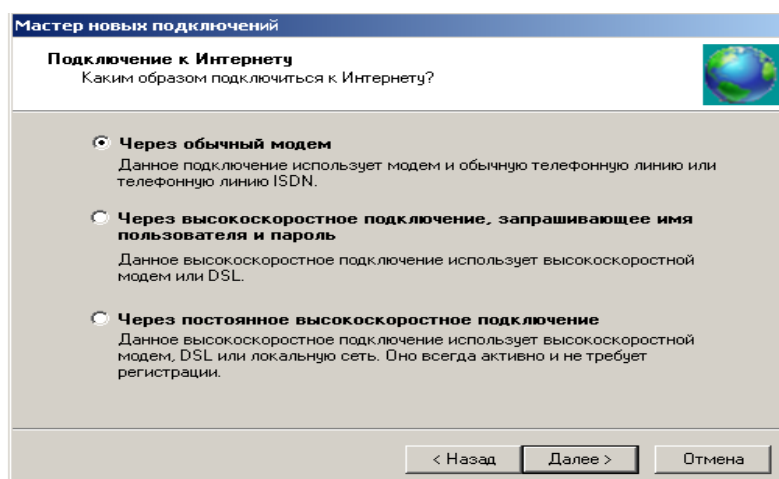
Açılmış növbəti pəncərədəki siyahıdan **Подключить к Интернету** (Connect to the Internet) variantını aktiv saxlayaraq **Далее** (Next) düyməsini sıxırıq.



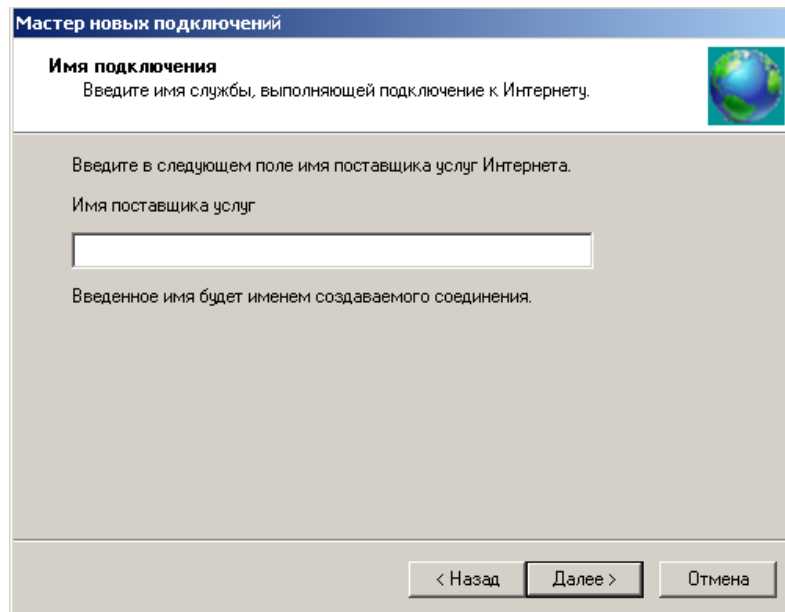
Növbəti pəncərədə **Установить подключение вручную** (Setup my connection manually) seçib yenə **Далее** (Next)düyməsini sıxırıq.



- Sonrakı pəncərədə modem bağlantısını qurmaq üçün **Через обычный модем** (Connect using a dial-up modem) variantını aktiv saxlayaraq **Далее** (Next) düyməsini sıxırıq.



- Növbəti pəncərədə bağlantı üçün hər hansı bir ad yazırıq **Далее** (Next)düyməsini sıxırıq.



Мастер новых подключений

**Имя подключения**  
Введите имя службы, выполняющей подключение к Интернету.

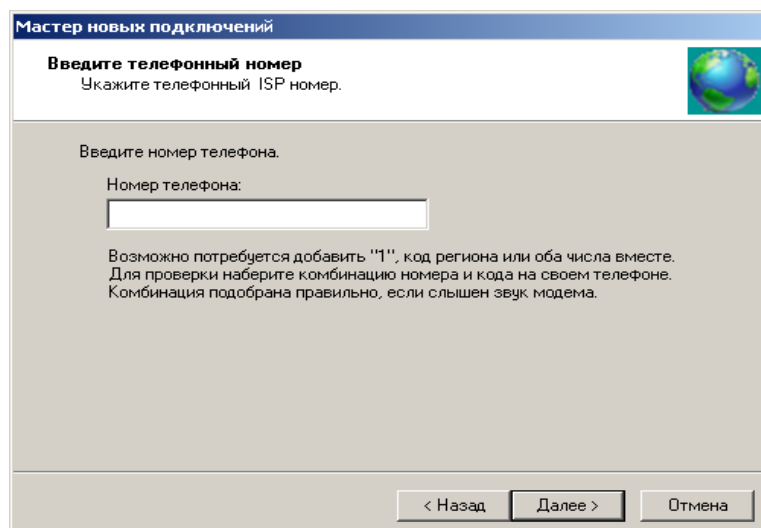
Введите в следующем поле имя поставщика услуг Интернета.

Имя поставщика услуг

Введенное имя будет именем создаваемого соединения.

< Назад    Далее >    Отмена

- Növbəti pəncərədə provayderin bağlantı üçün nəzərdə tutulmuş telefon nömrələrindən birini daxil edirik. **Далее** (Next) düyməsini sıxırıq.



Мастер новых подключений

**Введите телефонный номер**  
Укажите телефонный ISP номер.

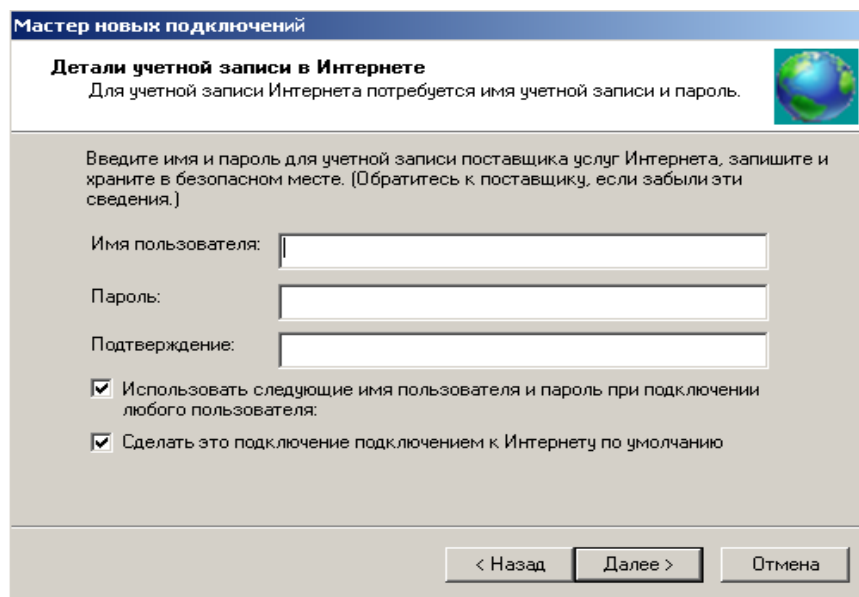
Введите номер телефона.

Номер телефона:

Возможно потребуется добавить "1", код региона или оба числа вместе.  
Для проверки наберите комбинацию номера и кода на своем телефоне.  
Комбинация подобрана правильно, если слышен звук модема.

< Назад    Далее >    Отмена

Növbəti addımda bağlantı üçün istifadəçi adı və parolu daxil etmək lazımdır.



Мастер новых подключений

**Детали учетной записи в Интернете**

Для учетной записи Интернета потребуется имя учетной записи и пароль.

Введите имя и пароль для учетной записи поставщика услуг Интернета, запишите и храните в безопасном месте. (Обратитесь к поставщику, если забыли эти сведения.)

Имя пользователя:

Пароль:

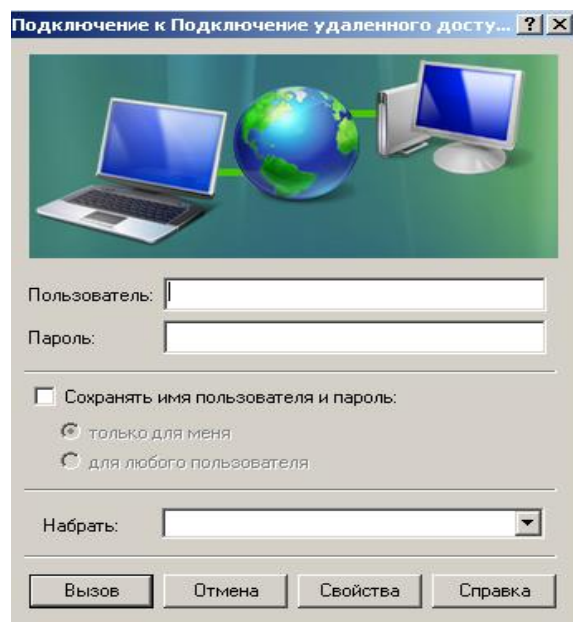
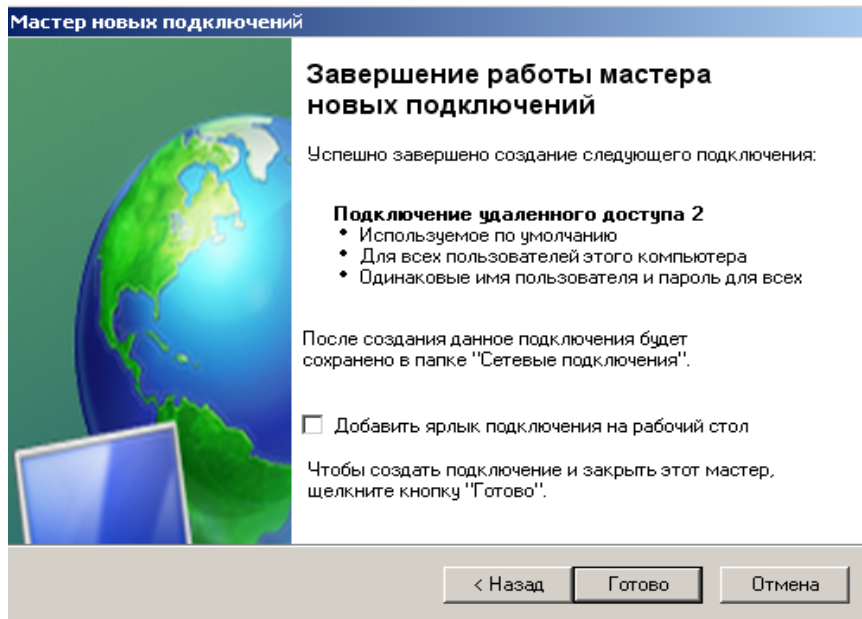
Подтверждение:

Использовать следующие имя пользователя и пароль при подключении любого пользователя.

Сделать это подключение подключением к Интернету по умолчанию.

< Назад    Далее >    Отмена

Burada **Имя пользователя** (User name) hissəsində istifadəçi adını, **Пароль** (Password) və **Подтверждение** (Confirm) sahələrində isə parolu və təkrarını daxil etməli və **Далее**(Next) düyməsini sıxırıq. Ekрана çıxan pəncərədə **Готово** (Finish) düyməsi ilə əməliyyatı başa şatdırmış oluruq.



Bu əməliyyatları yerinə yetirdikdən sonra istənilən vaxt İnternetdə işləmək üçün **Пуск(Start)** – **Настройка(Settings)** – **Панель управления (Control Panel)**- **Сетевые подключения (Network Connections)** - **Подключение удаленного доступа ()** seçmək lazımdır. Açılan pəncərədə istifadəçi adı, parolu və telefon nömrəsini daxil etməklə İnternet bağlantısını yaratmaq olar. İnternet bağlantısının işarəsini işçi stoldada yerləşdirə bilərik.

İnternetə müxtəlif üsullarla bağlanmaq olar.

Dial-Up bağlantı- Bu Azərbaycanda ən geniş yayılmış İnternet bağlantısı formasıdır. Bu İnternet bağlantısı Provayderin modem nömrəsinə adi telefon zəngi ilə həyata keçirilir. Telefon xətlərinin keyfiyyətindən, Provayderlərin imkanlarından asılı olaraq sürət maksimum 56 Kbit/san ola bilər.

Birbaşa xətt vasitəsilə bağlantı- Bu üsulla bağlantı istifadəçi və provayder arasında birbaşa şəkilmiş xətt vasitəsilə həyata keçirilir. Bu cür xətlər üçün İnternet bağlantısına görə ödənişdən əlavə, müvafiq Rabitə operatoruna və ya provayderə xəttin çəkilişi və aylıq icarə haqqı da ödəmək lazım gəlir.

Sürətli və genişzolaqlı qoşulma- Provayderlərin yüksək texniki keyfiyyətləri daha sürətli qoşulmalara imkan verir. ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) texnologiyası ilə qoşulma zamanı İnternetdə olmağınıza baxmayaraq telefonunuzda sərbəst istifadə edə bilərsiniz. Xüsusi modemlərlə təchiz olunmuş istifadəçi adi telefon xəttindən, birbaşa çəkilmiş xəttədən, kabel TV xəttindən, simsiz bağlantıdan istifadə etməklə genişzolaqlı qoşulma yarada bilər.

Hazırda bütün inkişaf etmiş ölkələr əsasən genişzolaqlı qoşulma texnologiyalarının inkişafına diqqət yetirirlər. Bu qoşulmalar üçün aylıq ödənişlər nisbətən yüksəkdir və istifadəçi tərəfindən ödənilməli olan

xüsusi modemlərində qiyməti yüksəkdir.

Simsiz İnternet bağlantısı- Kabel çəkilməsi mümkün olmayan yerlərdə bu texnologiyanın əvəzsiz rolu vardır. Bu xidməti göstərən Provayderlərdən evdə və ya iş yerində quraşdırmaq üçün xüsusi qurğu lazımdır. Bu qurğunun köməyiylə, harada olmağınızdan asılı olmayaraq İnternet əlinizin altındadır. Simsiz texnologiyada istifadə etməklə yüksək sürət əldə etmək olur.

Mobil rabitə və İnternet- Mobil telefon vasitəsilə birbaşa İnternetə qoşulmaq mümkündür. Bunun üçün mobil telefon aparatından bu İnternet xidmətlərini göstərən operatorun modem nömrəsinə zəng etmək lazımdır. Bunun adı İnternetdən fərqiəndən ibarətdir ki, İnternetə daxil olduqdan sonra mobil telefon aparatınızın ekranında istənilən səhifəyə deyil, məhz xüsusi olaraq hazırlanmış WAP- səhifələrə baxmaq mümkündür. WAP(Wireless Application Protokol)- mobil telefon aparatı vasitəsilə İnternetə daxil olmağa imkan verən məlumat ötürmə protokolidur. WAP səhifələrə baxarkən mobil telefonda daxil olan zəngləri qəbul etmək heç bir problem yaratmır. Bu xidməti Azercell təklif edir.

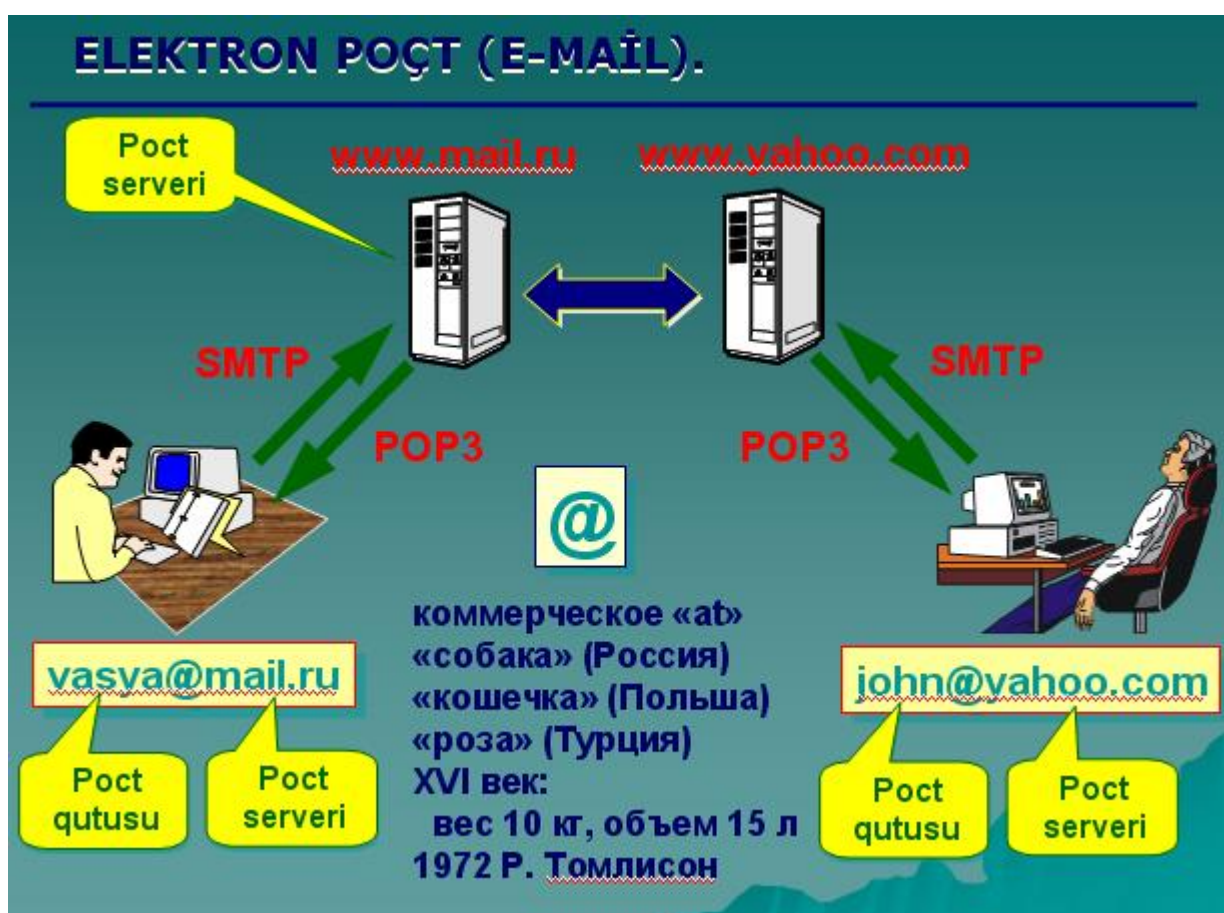
GPRS(General Packet Radio Service)- Mobil telefon vasitəsilə İnternet bağlantısına imkan verən bir protokoldur. Bu texnologiyadan istifadə etməklə mobil telefon aparatı vasitəsilə İnternetdən və e-poçtdan istifadə etmək mümkün olur. GPRS- dan istifadəyə başlamaq üçün ilk növbədə bu texnologiyanı dəstəkləyən mobil aparatın olması vacibdir.

## **Elektron poçt, Elektron poçtda ünvanlaşdırma**

Elektron poçt-İnternet şəbəkəsinin ixtiyari abonentini ilə poçt vasitəsilə əlaqə vasitəsidir. Bu halda həm mətn, həm də ikilik faylların

ötürülməsi mümkündür. Faylların ölçülərinə isə İnternetdə məhdudiyətlər qoyulur. Çox vaxt bu ötürücü kanalları buraxma qabiliyyətinin aşağı olması ilə əlaqədərdir.

Hazırda e-mail ən geniş yayılmış rabitə xidmətidir . Elektron poçtla siz dünyanın müxtəlif yerlərindəki insanlarla əlaqə qura bilərsiniz. İnsanlar bu xidmətdən məktub , telefon, yaxud faks əvəzi istifadə edirlər. Elektron poçtu uzaq məsafəyə xəbərlərin ötürülməsini təmin edir.



Elektron poçtu vasitəsilə İnternetdə informasiya göndərilir və əldə edilir. İnternetin bu xidməti vasitəsilə müxtəlif ölkələrdə milyonlarla insan arasında informasiya mübadiləsi baş verir. Elektron poçtundan faylların, proqramların ötürülməsi üçün də istifadə olunur. İnternetin xidmətləri arasında elektron poçtu ilə əlaqə yaratmaq ən ucuz başa gəlir. Elektron məktub hazırlamaq üçün istifadəçi off-line rejimində işləyir. O, poçt



müştəri – proqramının köməyi ilə məktubun mətnini formalaşdırır, alıcının ünvanını göstərir və məktuba müxtəlif əlavələr edir. Bundan sonra istifadəçi on-line rejiminə keçir, daha dəqiq desək poçt-serveri ilə əlaqə yaradır və məktubun göndərilməsi üçün onu poçta yerləşdirmək əmri verir. Hazırlanmış məlumat serverə ötürülür və məktubu alan istifadəçi fərdi kompyuterində öz ünvanına baxmaqla onu qəbul edir. Poçt qutusunda alınmış məktub ya ləğv edilir, ya da saxlanılır. Poçt serveri periodik olaraq abonentlərin qutularına baxır, daxil olmuş məlumatların göndərilməsini təşkil edir. MAİL və Outlook Express populyar elektron poçt müştəri proqramlarından istifadə olunur.

Elektron poçtun üstün cəhətləri aşağıdakılardır:

- Elektron poçt vasitəsilə məktub daha sürətli çatdırılır.
- Ucuz başa gəlir.
- Bir neçə ünvana göndərmək üçün nüsxə yaratmaq lazım gəlmir.
- Yazılmış məktubda yenidən düzəliş etmək daha asandır.
- Kompyuterin yaddaşında daha çox məktub saxlamaq mümkündür.
- kağıza qənaət edilir və s.

## **Elektron poçtda ünvanlaşdırma**

Göndərdiyiniz elektron məktubunun sahibinə çatması üçün sizin ümumi beynəlxalq standartlara cavab verən elektron poçt ünvanınız olmalıdır.

Son vaxtlar bir sıra saytlar, ilk növbədə informasiya axtarış sistemləri istifadəçiləri pulsuz elektron poçt xidməti təklif edirlər. Bu xidmətdən istifadə etmək üçün ilk növbədə istifadəçi unikal elektron poçt ünvanına sahib olmalıdır. Bunun üçün o xüsusi anket formasını

doldurmaqla qeydiyyatdan keçməlidir. Qeydiyyatdan keçmiş istifadəçi öz unikal parolunu və ünvanını daxil edib ona ünvanlanmış məktubları oxuya bilər və digər istifadəçilərə elektron məktublar göndərə bilər. Məs: WWW. Mail.ru saytının təklif etdiyi pulsuz poçt xidmətindən istifadə üsulu ilə tanış olaq. Elektron poçt ünvanına sahib olmaq üçün Web səhifəsində qeydiyyat düyməsini sıxmaq və növbəti səhifələrdə qeydiyyatdan keçmə şərtini qəbul etdikdən sonra verilmiş ünvan formasından birini seçmək, istifadəçi adı, parolu və onun təkrarını daxil etmək, elektron anket formasını doldurub yaddaşda saxlamaq düyməsini sıxmaqla qeydiyyatdan keçməliyik. Bundan sonra poçt ünvanına malik olaraq poçt xidmətindən istifadə edə bilərik. İstədiyimiz vaxtda WWW. Mail.ru saytı parolu və ünvanın yalnız "ad" hissəsini daxil edib, daxil olmaq düyməsini sıxmaq lazımdır. Parol və ünvan düzgün daxil olunduqda açılmış Web səhifədə iki hissədən ibarətdir: başlıq və məlumat.

Başlıq belə olur:

**From**-(haradan) məktubu göndərən tərəfin elektron ünvanı;

**To**-(hara) məktub göndərilən şəxsin elektron ünvanı;

**Cc**-(açıq nüsxəsi) göndərilən şəxsin digər elektron ünvanı;

**Subject**-məlumatın mövzusu;

**Data**-məlumatın göndərilmə tarixi və zamanı;

From və Data – avtomatik doldurulur.

**Reply To**- adətən məktubuna cavab verdiyiniz abonentin elektron ünvanı;

Elektron ünvan aşağıdakı formada yazılır:

-poçt qutusunun adı @ poçt serverinin adı

Poçt qutusunun adı-bu istifadəçinin qeydiyyatdan keçmiş adıdır (Login). Poçt serverinin adı isə elektron qutunun adının qeydiyyatdan keçdiyi kompyuterdir, yəni internet şəbəkəsində hansı saytın poçt xidmətidir.

Poçt müştərisi-poçt serveri ilə əlaqə saxlaya bilən istifadəçinin kompyuterinə quraşdırılmış proqramdır.

Poçt protokolları-poçt müştərisi ilə serveri arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edən texniki standartlardır.

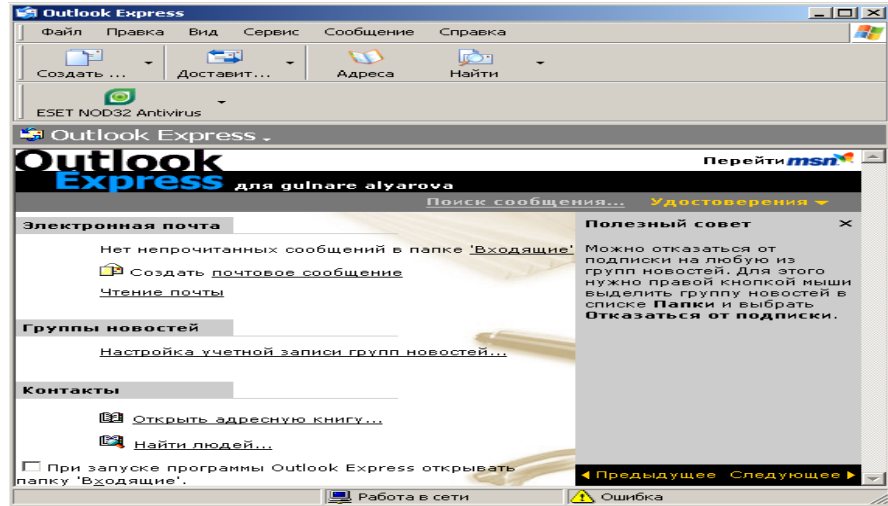
Hal-hazırda internet şəbəkəsində çoxlu sayda pulsuz poçt serverləri mövcuddur. Bunlar bir-birindən abonentlərə verilən poçt qutusunun həcminə görə fərqlənir. Əslində əsas göstəricisi mühafizə sistemidir-yeni serverlərin haker hücumlarına qarşı mühafizəsinin səviyyəsinin müxtəlif olmasıdır. Azərbaycan poçt serverlərindən Box.az, Bakililar.az. poçt serverlərini göstərmək olar. Beynəlxalq poçt serverlərindən Yahoo.com, Hotmail.com, Rambler.ru, Mail. ru, MSN.com və s. göstərmək olar.

E-mail vasitəsi ilə şəkillər, fotoşəkillər, audio və video yazılardan istifadə edərək informasiya mübadiləsi etmək olar. Yuxarıda qeyd olunan informasiya fraqmentini göndərmək və ya onları elektron məktubuna birləşdirmək olar. Fraqmentləri birləşdirən fayl məktub ilə eyni zamanda göndərilir.

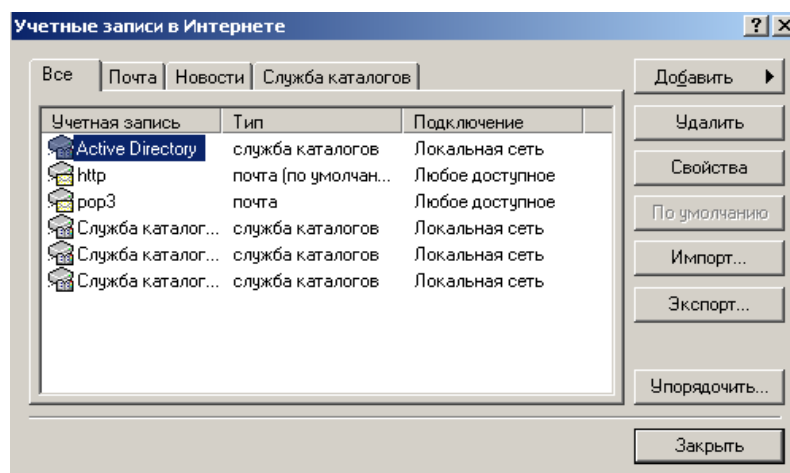
**“Microsoft Outlook Express”** proqramı.

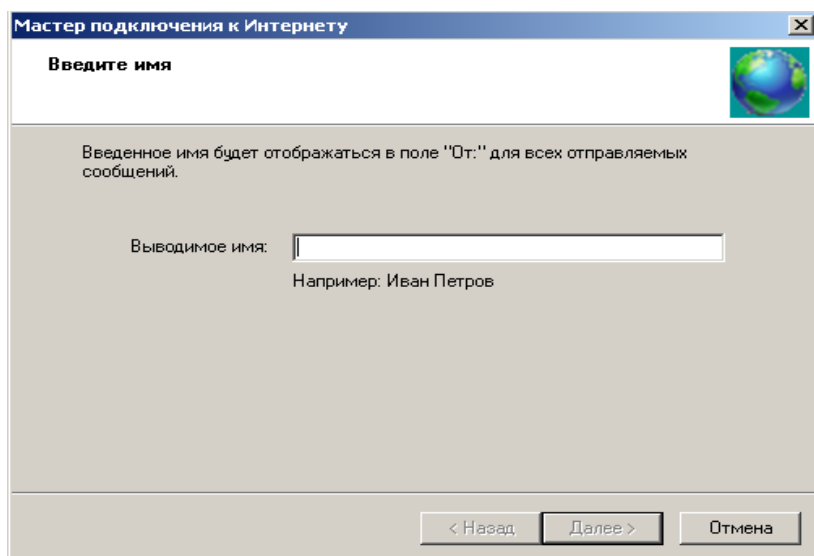
Bütün xidmət növləri kimi elektron poçtda server və istifadəçi proqramlarının qarşılıqlı əlaqəsinə əsaslanır. Windows əməliyyat sistemində elektron poçtun istifadəçi proqramı hazır şəkildə qoyulmuşdur. Bu proqram **Outlook Express** adlanır. Elektron poçtla xidmət göstərən serverlərdə əlaqədar server proqramları olur. İstifadəçi proqramının serverlə qarşılıqlı əlaqəsini sazlayarkən bilməliyik ki, poçtun göndərilməsi və qəbulu iki müxtəlif xidmət prosesidir. Onlar müxtəlif protokollarla icra edilir. Elektron məktubun göndərilməsi üçün SMTP(Simple Mail Transfer Protocol), alınması, qəbulu üçün POP3(Post Office Protokol 3 ) protokolları istifadə edilir.

**Outlook Express** proqramını yükləmək üçün **Пуск – Программы** - **Outlook Express** seçmək lazımdır. Proqramın dialoq pəncərəsi ekrana **ÇIXIR**.



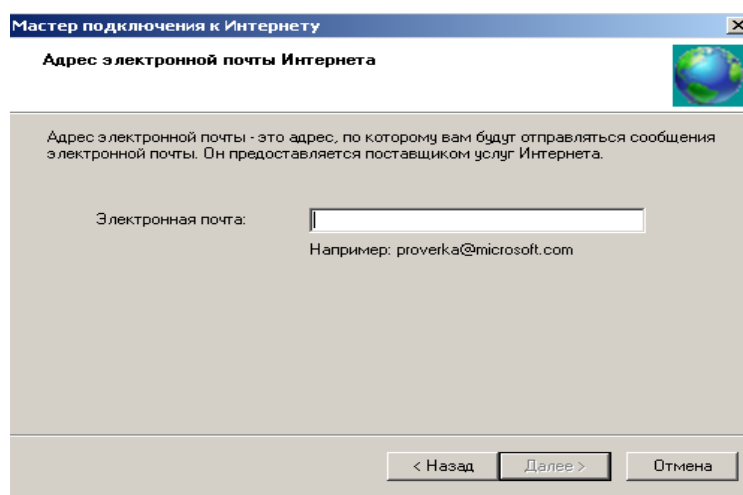
**Outlook Express** proqrami ilə işləmək üçün əvvəlcə qeydiyyatdan keçmək lazımdır. Bunun üçün **Сервис** (Tools) menyusunun **Учетные записи** (Accounts) bəndini seçirik. **Учетные записи в Интернете** (Internet Accounts) dialoq pəncərəsi açılır. Bu pəncərədə cari ana qədər olan qeydiyyat siyahısı əks olunur. Yeni qeydiyyat yaratmaq üçün həmin pəncərədə **Добавить** (Add) düyməsini vurub, açılan menyudan **Почта** (Mail) bəndini seçirik. Bu zaman **Мастер подключение к Интернету** (Internet Connection Wizard) dialoq pəncərəsi ekrana **çixir**.



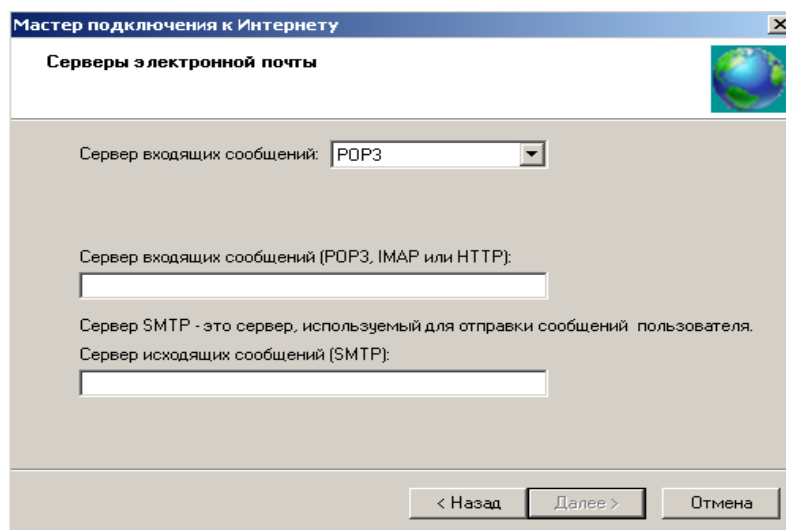


Burada **Выводимое имя** (Display Name) sətərini doldurmaq lazımdır. Burada göndərilən bütün məktublar üçün istifadə ediləcək ad göstərilir. Bu ad from: sahəsində yerləşəcək. Adı yazdıqdan sonra **Далее** (Next) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman email ünvanı daxil etmək pəncərəsi ekrana çıxır. Əgər email ünvanı yoxdursa, onda qeydiyyatdan keçmək lazımdır.

Email ünvanı daxil etmək üçün **Электронная почта** (Email address) sahəsinə elektron ünvanı daxil edirik və **Далее** (Next) düyməsini sıxırıq.

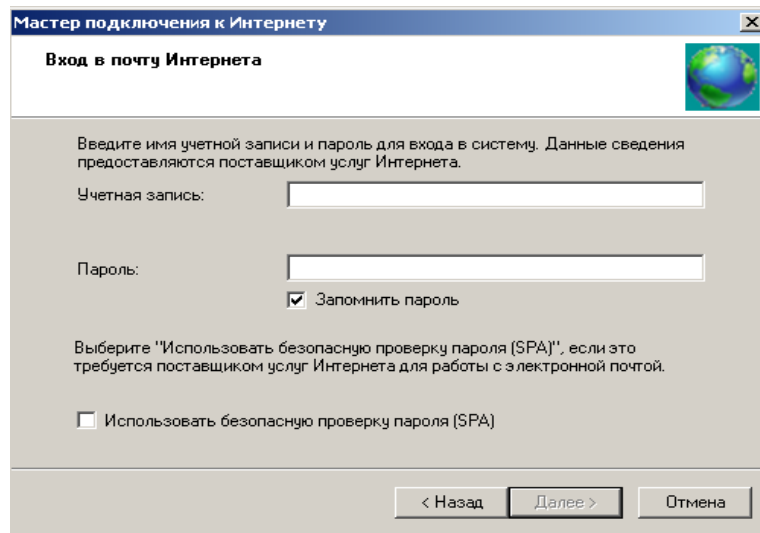


Bu zaman açılmış dialoq pəncərəsində uyğun poçt protokollarını seçmək lazımdır. POP3, İMAP və HTTP qəbul protokollarından istifadə edilir. POP3(Post Office Protocol) – Poçt şöbəsinin protokolu. Bu elektron poçt qəbulunda ən çox yayılmış protokoldur. İMAP protokolu daha çox mobil və hər zaman İnternetə qoşulmuş abonentlər üçündür. Məlumatları ötürmə protokolu kimi SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) protokolundan istifadə edilir. Uyğun sahələrdə qəbul olunan və göndərilən poçtların serverlərinin ünvanını daxil edirik. Bütün sahələri doldurduqdan sonra **Далее** (Next) düyməsini sıxırıq.



Açılmış növbəti pəncərədə qeydiyyat adı və parolu daxil etmək və **Далее** (Next) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bunlar poçt qutusunda daxil olarkən tələb olunan Login və password-dır.

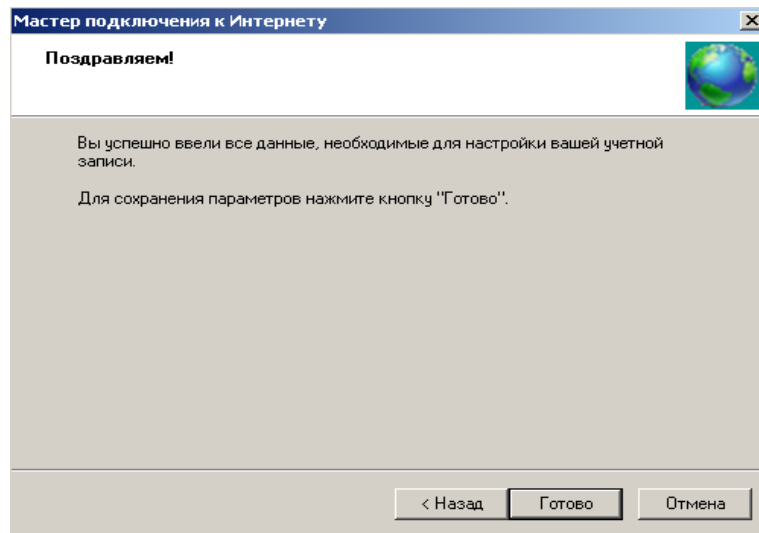
Bütün daxil  
edilənlərin  
düzgünlüyünə  
olduqdan sonra **Готово** (Finish) düyməsini sıxmaq lazımdır.



The screenshot shows a Windows dialog box titled "Мастер подключения к Интернету" (Internet Connection Wizard). The current step is "Вход в почту Интернета" (Enter Internet email). The dialog contains the following text and controls:

- Header: "Вход в почту Интернета" with a globe icon.
- Instruction: "Введите имя учетной записи и пароль для входа в систему. Данные сведения предоставляются поставщиком услуг Интернета." (Enter the name of the account and the password for system login. This information is provided by the Internet service provider.)
- Fields: "Учетная запись:" (Username) and "Пароль:" (Password) with corresponding input boxes.
- Checkbox: "Запомнить пароль" (Remember password) is checked.
- Text: "Выберите 'Использовать безопасную проверку пароля (SPA)', если это требуется поставщиком услуг Интернета для работы с электронной почтой." (Select "Use secure password check (SPA)" if required by the Internet service provider for working with electronic mail.)
- Checkbox: "Использовать безопасную проверку пароля (SPA)" (Use secure password check (SPA)) is unchecked.
- Buttons: "< Назад" (Back), "Далее >" (Next), and "Отмена" (Cancel).

əmin

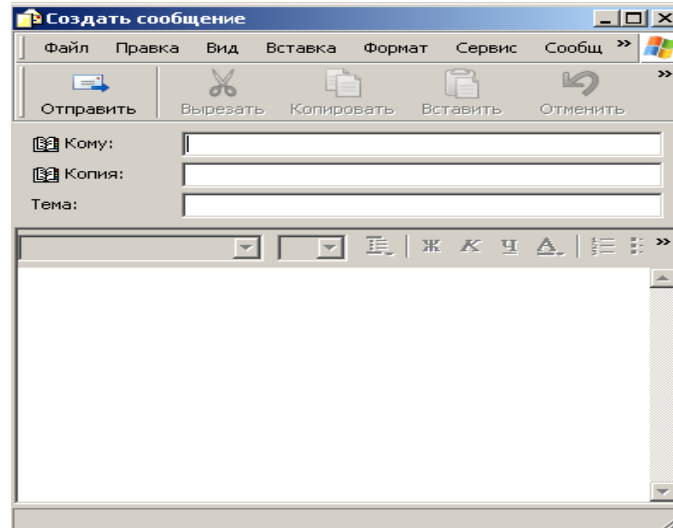


The screenshot shows the same "Мастер подключения к Интернету" dialog box, but at the "Поздравляем!" (Congratulations!) step. The dialog contains the following text and controls:

- Header: "Поздравляем!" with a globe icon.
- Text: "Вы успешно ввели все данные, необходимые для настройки вашей учетной записи." (You have successfully entered all the data necessary for setting up your account.)
- Text: "Для сохранения параметров нажмите кнопку 'Готово'." (To save the parameters, click the "Finish" button.)
- Buttons: "< Назад" (Back), "Готово" (Finish), and "Отмена" (Cancel).

Bundan sonra biz məktub göndərib, qəbul edə bilərik. Məktub

göndərmək üçün **Создать сообщение** (New Mail) düyməsini sıxmaq lazımdır.



Açılmış pəncərədə **Кому** (To): sahəsində kimə məktub göndərirsiniz onun email ünvanını, **Копия** (Cc): göndərilən şəxsin digər email ünvanını daxil edirik, **Тема** (Subject): məlumatın mövzusu daxil edirik. Aşağıda mətn sahəsində mətni daxil edib, **Отправить** (Send) düyməsini sıxmaq lazımdır.

Məktubun göndərilməsi və qəbul edilməsini **Outlook Express** proqramı vasitəsilə icra etmək üçün əvvəlcə sınaq kimi özünüz- özünüze məktub hazırlayıb göndərin. Bununla siz öz serverinizdə elektron poçtun işlədiyini yoxlamış olarsınız.



## **Internetdə təhlükəsizlik və informasiyanın qorunması**

### **İnformasiya təhlükəsizliyi**

İnformasiya və informasiya texnologiyaları hər bir ölkənin milli təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün mühüm vasitədir.

Təhlükəsizlik deyəndə- şəxsiyyətin, cəmiyyətin, dövlətin daxili və xarici təhlükələrdən qorunması kimi başa düşürük.

Şəxsiyyətin təhlükəsizliyi deyəndə- onun hüquq və azadlıqlarının qorunması başa düşülür.

Cəmiyyətin təhlükəsizliyi deyəndə- onun maddi və mənəvi dəyərlərinin qorunması başa düşülür.

Dövlətin təhlükəsizliyi deyəndə- dövlətin konstitusion quruluşunun, suverenliyinin və ərazi bütövlüyünün qorunması başa düşülür.

İnformasiya təhlükəsizliyi- informasiya mühitində, həmçinin televiziya, radio, çap, şəbəkə vasitəsilə cəmiyyət həyatında dövr edən neqativ informasiyalardan qorunmaqla inkişafın təmin olunmasıdır.

Texniki tərəfdən informasiyanın qorunması EHM- lərin təhlükəsizliyinin qorunması, parolların (açarların) qoyulması, kriptografik müdafiə vasitələri ilə həyata keçirilir.

Internetdə təhlükəsizlik və informasiyanın qorunması məsələlərinə ümumi halda üç cəhətdən baxmaq olar:

1) Öz kompyuterinizin, onun əməliyyat sistemlərinin, qurduğunuz proqramların təhlükəsizliyi. Belə təhlükəsizlik sizin aparat və proqram təminatına təhlükəli kod elementlərinin və proqramlarının keçməsi nəticəsində pozula bilər. Belə təhlükəli kodlara misal olaraq kompyuter viruslarını göstərmək olar. Lakin, viruslardan başqa digər təhlükəli vasitələr də ola bilər. İcra edilməsi təhlükə yaradan kod elementlərindən qorunmaq üçün sazanmanı dəqiq aparmalısınız. Bu məqsədlə Сервис →Свойства обозревателя (şərhçinin xassələri) əmri

verilir və bu pəncərədə Безопасность içliyi seçilir. Eyni adlı pəncərə ekrana çıxır və burada sazlama (настройка) aparılır.

2) Sizin üçün qəbuledilməz olan, lakin şəbəkədə dərs edilən informasiyalardan qorunma. Bu informasiyalar çox zaman ölkənin, millətin əleyhinə çevrilən, qeyri-əxlaqi xarakter daşıyan və psixoloji təzyiq vasitəsi olan informasiyalardır. Qeyri-normal informasiyaların bizim kompyuterimizə keçməsinə məhdudlaşdırmaq üçün Сервис →Свойства обозревателя əmrini veririk. Bu pəncərədə Содержание (məzmun) içliyini seçirik. Eyni adlı pəncərə ekrana çıxır və burada müvafiq sazlama aparılır.

3) Məlumatın ötürülməsində təhlükəsizliyin təmin edilməsi. Müasir biznes internetə nüfuz etdikcə ötürülən və alınan məxvi məlumatların miqdarda çoxalır. Qorunma, mühafizə vasitələri olmadan həmin məlumatlar digər şəxslər tərəfindən oxuna, hətta ötürmə prosesində dəyişdirilə bilər. Qorunan rabitə əlaqəsinin təmin edilməsi vasitələri Сервис →Свойства обозревателя dialoq pəncərəsinin Содержани içliyində yerləşir.

Təhlükəsizlik qaydalarının sazlanması Правила безопасности adlı dialoq pəncərəsində yerinə yetirilir. Bu pəncərəni açmaq üçün Сервис →Свойства обозревателя əmri seçilir, sonra yuxarıda verilmiş pəncərədə Безопасность içliyinə keçilir. Bu içliyin eyni adlı pəncərəsi ekrana çıxır. Burada «Зона Интернета» seçilir və «Другой» (digər) düyməsi sıxılır.

## **Virus və antivirus proqramları**

Kompyuter virusları- kiçik həcmli proqramlar olub, proqramlaşdırıcılar tərəfindən yaradılır və müxtəlif yollarla – disketlərlə,

lokal və İnternet şəbəkəsi ilə , elektron poçtla kompyutərə yayılaraq istifadəçi üçün müxtəlif problemlər yaradırlar. Viruslar kompyuterin yaddaşına daxil olma üsullarına, fəaliyyətlərinə görə bir- birindən fərqlənirlər və onların aşağıdakı formaları vardır.

Sputnik viruslar, fayl virusları, yükləmə virusları, rezident viruslar, polimorf viruslar, makroviruslar, stels viruslar, özü- özünü modifikasiya edən viruslar və s.

Virus- kompyuterin qatı düşmənidir. Xırda bir proqramdan olan bu xəstəlik bizim aylarla düzəltdiyimiz məlumatları bir andaca poza bilər, ya da kompyuteri bütövlükdə poza bilər. Kompyuter virusları gizlənə bilər, çoxala bilər, ziyan vura bilirlər. Virusun tarixi ≈60-cı illərin axırlarından başlayır. Xırda bir proqram kompyuterin daxilində özü-özbaşına artaraq proqramları, məlumatları kompyuterdə pozmağa başlayır. Virus proqramların həcmi çox kiçik olduğundan onlar hətta xırda Floppi disklərindəki məlumatların daxilində sakitcə gizlənə bilər. Adətən internet vasitəsilə daha çox yayılır. Onlar hətta adi mağazalarda satılan proqram disklərinin daxilində də ola bilərlər. Əslində isə satışa çıxarılan hər bir disk ən azı virusa qarşı test proqramından keçməlidir. Virusların dağıdıcı prosesləri də müxtəlifdir. Bəzi viruslar sadəcə artır və bu prosesdə kompyuterin sürəti azalır, digərləri proqram fayllarını korlayır və proqramlarla normal işləməyə imkan vermir. Başqa biriləri məlumatları pozur, hətta daimi yaddaşı, ana platanı korlayan viruslar da vardır.

Hal-hazırda virusların tutulub zərərsizləşdirilməsinin və onların yayılmasının qarşısının alınması üçün bir sıra virus ələhinə proqramlar işlənib hazırlanmışdır. Bu proqramların bazaları xüsusi laboratoriyalarda daima təkmilləşdirilərək yeni viruslara qarşı vaxtında tədbir görmək imkanı qazanırlar. Virusların sayı çox olduğuna görə hər bir kompyuterdə antivirus proqramı olmalıdır. Virusla qarşı proqramlar çoxdur və onların sayı artır. Məs; Dr.Web. “NOD-32”, “Norton Antivirus”

və AVP (Antivirus Kasperskovo) və s. misal göstərmək olar.

Bu antiviruslardan geniş şəkildə istifadə olunur. Ümumiyyətlə hər bir antivirus proqramının bazasında viruslar haqqında məlumat olur, yəni əgər virus proqramına tanış deyilsə, o onu tapıb ləğv edə bilməz. Antivirus proqramlarının bazaları olur, bu bazalarda viruslar haqqında məlumat yerləşdirilir. Antivirus proqram axtarış vaxtı öz bazasında olan əlamətlərə görə virusu müəyyən edir. Müasir antivirus proqramları əməliyyat sisteminin avtoyükləmə proqramlar qrupunda yerləşir və əməliyyat sistemləri yüklənən kimi və kompyutərə disket daxil olan kimi avtomatik olaraq virusun axtarılmasını təmin edir. Bir sıra antivirus proqramları müəyyən vaxtdan sonra istifadəçinin müdaxiləsi olmadan avtomatik olaraq İnternet vasitəsilə “virus bazaların” yeniləşdirilməsini təmin edir. Bunun üçün yalnız antivirus proqramı kompyutərə yükləndikdə qeydiyyatdan keçmək tələb olunur. “Norton Antivirus” proqramı öz bazasına görə ən böyük antivirus proqramı olduğuna görə çox virusları müəyyən edə bilir. “Norton Antivirus” yüklənəndə üzərində iş görülməyən məlumat və proqramları öz testindən keçirir. Proqramın çox sadə menyusu var. Sol tərəfdə yerləşmiş “Scan for Viruses” virusların axtarılması sətirini seçirik, növbəti pəncərə açılır. Pəncərənin sağ tərəfində virusların hansı bölmələrdə axtarılması seçimi verilir. Virus axtarmağın ən sadə yolu yuxarıda yerləşmiş “Scan my computer” mənim kompyuterimi axtar düyməsini basmaq lazımdır. Bu zaman antivirus proqramı kompyuterin tərkibindəki bütün yaddaşları, diskovodlardakı floppy, “CD” diskələrini yoxlayacaqdır. Axtarış prosesi müəyyən qədər davam edəcək. Proses qurtarandan sonra Antivirus proqramların tapdığı virusların (əgər varsa) siyahısını ekranda göstərir. Norton antivirys proqramı kompyuterlərin sürətini nisbətən aşağı salır.

AVP (Antivirus Kasperskovo) Bu antivirus rus proqramçısı tərəfindən yaradılmışdır. Antivirusların həm sürəti nisbətən yüksəkdir,

həm də kompyuterin iş sürətinə o qədər də mane olmur. Vaxtaşırı “AVP” antivirusunun yeni variantları və təzə virus bazası hazırlanır. AVP-in forması üç hissədən ibarətdir.

Birinci bölmənin sol yuxarı hissəsi virusları axtarmaq bölməsidir. “Scan my computer” düyməsini işə salmaqla virusların axtarışı bölməsi işə düşür.

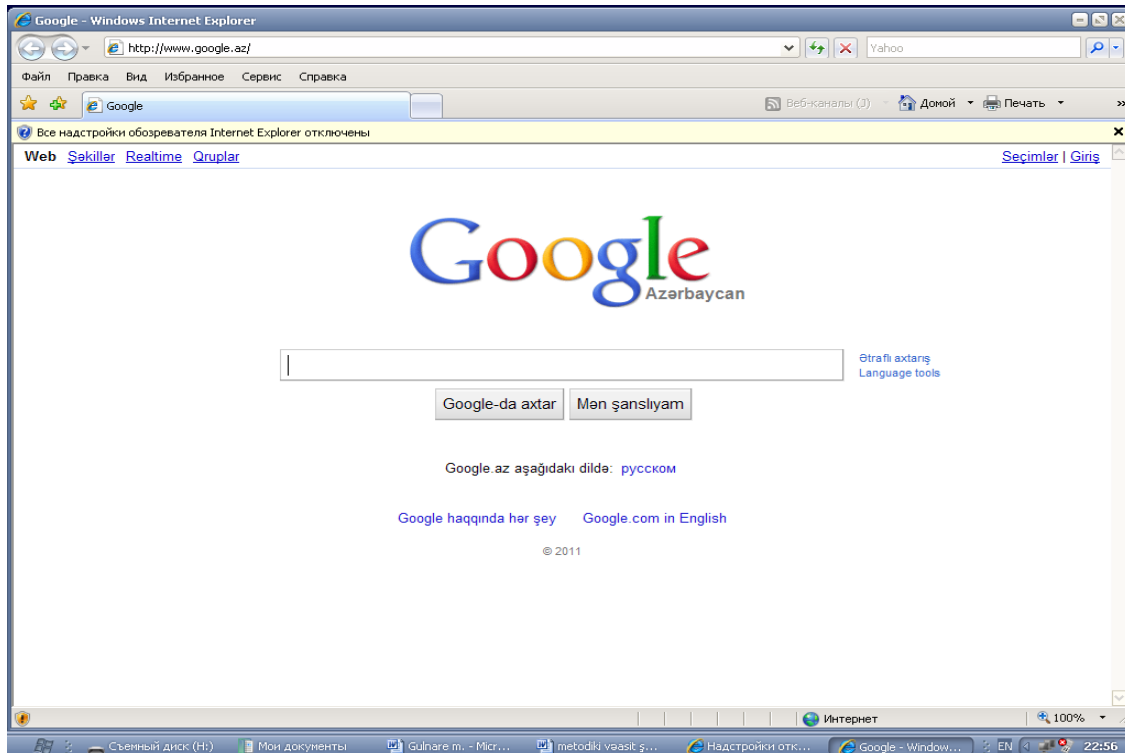
AVP-in ikinci bölməsində isə proqramın müxtəlif xüsusiyyətlərinin köklənməsi imkanı vardır. AVP-nin “Settings”-köklənmə bölməsinin sol yuxarı küncündəki “Configure Real-Time Protection”-daimi müdafiə düyməsi ilə kompyuterin işinin ləngiməsinə səbəb olacaq imkanları məhdudlaşdırıb iş prosesinin sürətini artırmaq olar.

### **Brauzerlərlə iş.(İnternet Explorer, Opera, Mozilla və s.)**

İnternetin resurslarına müraciyyət edən proqramlar - brauzerlər (ingiliscə nəzər yetimə) yaradılmışdır. İlk brauser 1993-cü ildə İllinoys Universitetinin Superkompüter Proqramlarının Milli Mərkəzində Mark Andrissenin başçılıq etdiyi proqramçılar qrupu Mozaic brauzerini yaratdılar. 1994-cü ildə Netscape Communications şirkəti Netscape Navigator brauzerini yaratdı. 1995-ci ildə meydana Microsoft Internet Explorer çıxdı. Hazırda Internet Explorer dünyada ən çox istifadə edilən brauzerdir. Tanınmış brauzerlər içində **Mozilla, Opera, Safari** də vardır. Brauzer Veb sənədlərin əsas formatı olan HTML (Hyper Text Markup Language) kodunun dinamik işləməsi və Veb səhifənin göstərilməsini təmin edir. Brauzer – xüsusi kliyent proqramı olub, Veb qovşaqlarda yerləşən informasiyaları və HTML sənədlərini göstərmək üçün nəzərdə tutulub.

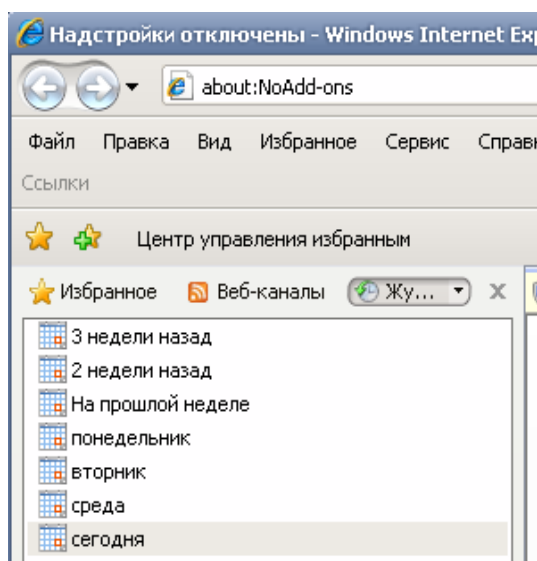
“Microsoft İnternet Explorer” proqramı.Windows ƏS yükləndikdən

sonra İnternet Explorer-in işarəsi avtomatik olaraq işçi stolunda və baş menyuda yaranır. İnternet Explorer proqramının əsas panelləri Standart Buttons, Address Bar, Linksdır. Standart Buttons panelində tez-tez müraciət olunan əməliyyatların düymələri yerləşib. Paneldə soldan birinci və ikinci mövqedə uyğun olaraq Back (geri) və Forword (irəli) düymələri yerləşir. Bunların köməyi ilə artıq müraciət etdiyiniz əvvəlki və sonrakı səhifələrə keçə bilərsiniz. Sonra Stop, Refresh (təzələ) düymələri yerləşir. Sonra ev səhifəsi kimi müəyyənləşdirilmiş səhifəni açmaq üçün nəzərdə tutulmuş Home Page (ev səhifəsi) düyməsidir. İkinci hissədə birinci olaraq Search (axtarış), ondan sonra Favorites (seçilmişlər) daha sonra Media və History düymələri yerləşir. Axırınının vasitəsilə müraciət etdiyiniz səhifələrə siyahıdan baxa bilərsiniz. Panelin sonuncu hissəsində Mail (elektron məktub), Print (çap), Edit (redaktə) və Discuss (müzakirə) düymələri yerləşir.



Address bar panelinin isə ünvan yazmaq üçün yeri və bir Go düyməsi var. Links panelində tez-tez müraciət etdiyiniz səhifələrə istinadlar yerləşir.

Internetdə işləyərkən baxdığınız səhifələrin ünvanları xüsusi bir jurnalda qeyd olunur. History (Tarixcə) menyusundan istifadə edərək günlərlə, həftələrlə baxdığınız səhifələrə yenə də baxa bilərsiniz.



Eyni zamanda baxdığınız səhifələrin müəyyən elementləri də kompyuterinizin sərt diskində müəyyən bir yerə yazılır. Onları vaxtaşırı təmizləmək üçün Internet

Options (İnternet Ayarlar) bəndini seçmək, sonra isə General (Ümumi) pəncərəsində Clear History (Tarixçəni sil) düyməsindən istifadə etmək lazımdır.

Bəzən web səhifələr çox gec açılır. İnternetin sürəti zəif olduqca bu cür hadisələrlə tez-tez rastlaşmalı olacaqsınız. Bu problemi qismən həll etmək üçün Tools(Alətlər) menyusundan Play sounds (səsləndir), Show pictures(Görüntünü göstər) və Play video(Video göstər) başlıqlarının yanındakı balaca kvadratlardakı işarəni götürün. Bu halda web səhifəyə mətn yüklənəcək, görüntülərin və səslərin yüklənməməsi web səhifənin açılma sürətini xeyli artıracaqdır. İnternetə daxil olduğunuz zaman həmişə eyni bir səhifəni yükləmək istəyirsinizsə Tools(Alətlər) menyusundan Internet Options(İnternet ayarlar) bəndini seçmək, sonra

isəGeneral(Ümumi) pəncərəsində Address(Ünvan)yerinə həmin səhifənin ünvanını qeyd etmək lazımdır. Bu başlanğıc səhifə və ya ana səhifə(Home page) adlanır.

İnternet Explorer proqramı ilə işləyərkən kompyuterinizdə siçan qurğusu yoxdursa, onda əlaqədar əməlləri icra etmək üçün klaviaturdan istifadə etmək lazım gəlir. Klaviatorda aşağıdakı düymələri sıxmaqla İnternet Explorer-nin əlaqədar əməllərini sürətlə yerinə yetirə bilərik:

- **Shift+Backpace**- növbəti Web-səhifəyə və ya hər hansı səhifəyə keçid.
- **Shift+F10**- kontekst menyusundan istifadə etmək üçün əməllərin siyahısını ekrana çıxarmaq.
- **Shift+Ctrl+Tab**- bir neçə hissələrə bölünmüş səhifələrin hissələrinə keçid.
- **Page-Up**- əvvələ doğru səhifə-səhifə keçid.
- **Page-down**- sona doğru səhifə-səhifə keçid.
- **Home**- səhifənin (sənədin) əvvəlinə keçid.
- **End**- səhifənin (sənədin) sonuna keçid.
- **F5**- cari səhifənin fəallaşdırılması.
- **Esc**- səhifənin yüklənməsinin dayandırılması.
- **Ctrl+O**- ünvanı daxil etmə pəncərəsinin açılması.
- **Ctrl+N**- yeni pəncərəyə keçid.
- **Ctrl+S**- cari səhifənin ekranda saxlanması.
- **Ctrl+P**- cari səhifənin və ya aktiv kadrın çapı.
- **Enter**- Web- səhifədə seçilmiş kadrın aktivləşdirilməsi.

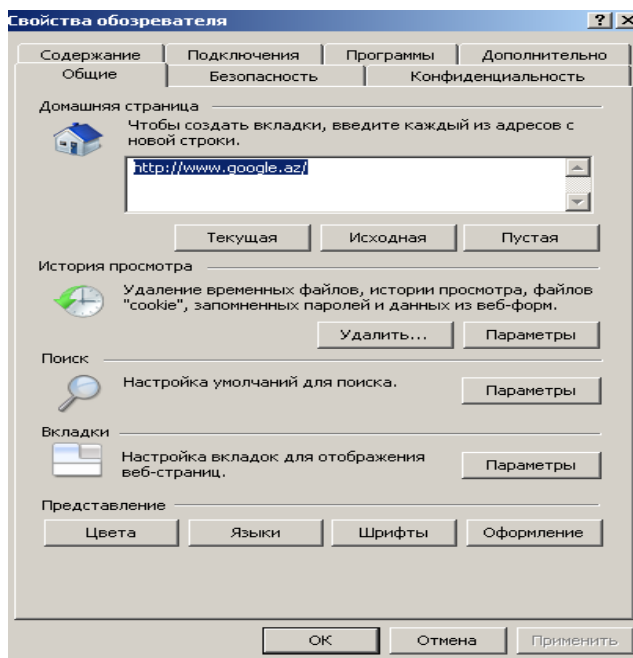
İnternet Explorer işə qoşulan kimi hər hansı Web səhifənin, xüsusilə Microsoft kompaniyasının **Microsoft Network** xidmətinin ev səhifəsi kompyuterinizə yüklənir. Həmin səhifənin ünvanı- <http://home.msn.com/> -yazılır. Bu səhifənin avtomatik yüklənməsi ona görə baş verirki, brauzerin yaradıcıları üçün bu üsul sərfəlidir. İstifadəçi



bu səhifədə elə sazlama apara bilərki, bir daha həmin səhifə ilk qoşulan anda ekrana çıxmasın. İlk Web-səhifə kimi istifadə edilməsi lazım gələn səhifələr çoxdur və sazlama zamanı istifadəçi onlardan birini sərbəst seçə bilər.

Ev səhifəsi (home page) hər hansı təşkilatın və ya fiziki şəxsin fəaliyyəti və xidməti barədə məlumat verən elektron titul səhifəsidir. İstifadəçi serverə müraciət edərkən həmin səhifələrdən birinə düşür. Həmin səhifədə əlaqədar təşkilatın fəaliyyət sahələrinə dair hiperisnadlar verilir. Birtəşkilatavəfizikişəxsəməxsusolanvə hiperisnadlar vasitəsilə əlaqələnen Web səhifələrin məcmuu Web-sayt və yaxud sayt adlanır.

Web səhifəni seçmək üçün Internet Explorer brauzerində **Сервис-Свойства обозревателя** əmrini seçirik. **Свойства обозревателя** dialoq pəncərəsi ekrana çıxır.

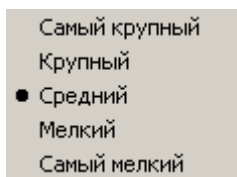


Şəkil. Brauzerin işə qoşulmasının sazlандığı səhifə.

Bu pəncərədə ilk səhifənin ünvanını yazmaq üçün sahə vardır.

Buraya bizə tez- tez lazım olan ilk Web səhifənin ünvanını yaza bilərik. Sonra həmin dialoq pəncərəsində **Применить** sətirini və OK düyməsini sıxırıq. Bundan sonra burazeri işə qoşan zaman yazdığımız sistemin səhifəsi seçdiyimiz ilk səhifə kimi avtomatik olaraq ekrana çıxır.

İnternet Explorer-də şrift ölçüsünü seçmək üçün **Вид- Размер шрифта** əmrindən istifadə edilir. Bundan sonra aşağıdakı kimi pəncərə ekrana çıxır.



Göstərilən beş variantdan birini seçə bilərik.

## **İnformasiya axtarış sistemləri. WWW–da informasiya axtarış vasitələri**

İnternet haqqında geniş yayılmış belə bir fikir var.

-İnternetdə demək olar ki, hər şey var.

Ancaq bu hər şeyin içindən konkret nə isə tapmaq demək olar ki, mümkün deyil. Həqiqətən də internetdə çox böyük həcmdə informasiya toplanıb. Bu qədər informasiyanın içindən axtardığın konkret məlumatı tapmaq üçün nə axtardığını dəqiq bilməklə yanaşı, bunu axtarış sistemlərinə də verməlisən. İnternet nəhəng kitabxanadır. Bütün kitabxanalarda olduğu kimi burda da axtarış aparatlarından istifadəni bacarmaq lazımdır. WWW-nin köməyi ilə internetdəki informasiya və xidmətlər qovluğu artıq onlarla cild kitab həcmi keçmişdir. Bəlkə də İnternetin ən lazımlı cəhəti onda axtarış serverlərinin olmasıdır. Bunlar bütün şəbəkədəki resursları tapıb onları indeksləməyi bacaran ayrılmış

kompyuterlərdir. Bundan sonra sizi maraqlandıran mövzuya dair açar sözü, ifadəni yazıb serverə göndərirsiniz. O isə öz növbəsində, bu sözlərə uyğun gələn saytların siyahısını sizə təqdim edir. İnternetdə nəse axtarıb tapmağın ən asan yolu budur. İnternetin ən məşhur axtarış sistemi “AltaVista”-nın saytıdır.

İnternetdə axtarış aparmağın digər üsulu da axtarış qovluqlarından istifadədir. Qovluqlarda mövzulara görə ayrılmış şəbəkə resurslarına, əsasən də WWW-sənədlərə istinadlar yığılır. Bu istinadlar avtomatik olaraq yığılmır, hər qovluğun inzibatçısı tərəfindən həyata keçirilir. Bu da istifadəçilər üçün rahatlıq yaradır. Belə ki, artıq bütün internetdə deyil, konkret mövzuya aid qovluqda aparılan axtarış daha səmərəli olur. İnternet qovluqlarda işləyən axtarış saytları əlavə xidmətlərdə göstərir: açar sözə görə axtarış, son daxil olunmuş resursların siyahısı, təsadüfə istinadların siyahısı, yeni daxil olan resurslar haqqında emailə xəbər göndərmək və s. Bu üsulla işləyən axtarış saytlarından ən məşuru yahoo.com. saytıdır.

Axtarış səhifələrinin hər birində ətraflı axtarış Linki mövcuddur. Bu istinaddan adətən o zaman istifadə edilir ki, axtarılan mövzu haqqında informasiya həddindən çox olur. Bu zaman ətraflı axtarışın köməyi ilə verilən şərtləri daha da konkretləşdirərək çoxlu resurslarının içərisindən verilən şərti ödəyənləri tapmaq olur.Ətraflı axtarış zamanı əsasən resursların hansı dildə olması, açar sözlərin səhifə başlığında, altbaşlıqda, yoxsa bütün səhifədə axtarılması, hansı domen saytlarda axtarmalı (.com,.org.az) əgər şəkil axtarılsa, onun tipi, rəngli olub olmadığı göstərilir. Bu göstərilənlərdən istədiyiniz üzrə axtarışı davam etdirə bilərsiniz. Bunun üçün onları qeyd və ya seçib “Axtar” (Search) düyməsini vurmaq lazımdır. Buna misal Google saytını göstərmək olar.

Müxtəlif axtarış sistemlərində axtarış nəticələrinin müxtəlifliyinin səbəbi həm onların axtarış alqoritmlərinin müxtəlifliyi, həm də axtarışı

həyata keçirmək üsullarının fərqliliyidir.

İnternetdə axtarış mexanizmləri və axtarış qovluqları vasitəsilə aparılır. Məsələ ondadır ki, axtarış mexanizmlərində resursları serverin verilənlər bazasına robotlar yığır, axtarış qovluqları üsulu ilə işləyən sistemlərdə isə resursları serverin verilənlər bazasına sistemin inzibatçıları yığır. Bu səbəbdəndir ki, axtarış mexanizmlərində resurs daha çox olur, ancaq onların arasında lazımsızların sayı da həddən artıq çox olur. Lakin axtarış qovluqları ilə işləyən (Yahoo.com) axtarış sistemlərində resurslar sayca az olsa da, lazım olan resurslar da çox olur.

**Axtarış sistemləri** vasitəsi ilə İnternetdə istifadəçi lazım olan informasiyanı əldə edə bilər. **Yandex, Rambler, Google, AltaVista, Yahoo** və s. axtarış sistemlərini misal göstərmək olar. İstifadəçi İnternetin bir sıra axtarış proqramlarından (axtarış serveri, axtarış sistemləri) istifadə edə bilər. Belə sistemlər müntəzəm olaraq işləyirlər. Xüsusi proqramların köməyi ilə Web serverlər şəbəkədə məzmunla bağlı məlumatlar toplayır.

Aşağıda axtarış serverlərin ünvanları verilir:

**<http://www.rambler.ru>**

**<http://www.yahoo.com>**

**<http://www.yandex.com>**

**<http://www.google.az>**

İstifadəçi İnternetdə hər hansı bir informasiyanı axtarırsa axtarış sistemlərində açar sözləri daxil etməlidir. Axtarış bir söz, bir neçə söz və ya ifadə üzrə icra olunur.

## **İnternetdə axtarış üçün sadə sorğuların formalaşdırılması qaydaları.**

Sorğunun axtarış əlamətləri nə qədər düzgün və dəqiq formalaşdırılırsa, o qədər dəqiq nəticə alınır. Məs: WindowsXP- də aşkara çıxan səhvlər haqqında informasiya almaq istəyiriksə, sorğunu “ошибка WindowsXP” kimi yazmalıyıq. Bunu sadəcə olaraq WindowsXP kimi yazmaq olmaz.

İnternetlə yenidən işləməyə başlayan əksər istifadəçilər axtardıqları mövzuya dair “açar” sözləri adi formada yazırlar. Bununlada onlar nəticə ala bilmirlər, ya da sorğuya bilavasitə aid olmayan minlərlə adda veb sənəd alırlar. Onlar lazımı sənədləri seçmək üçün saatlarla vaxt sərf edir, bəzəndə çaşıb qalırlar. Məs: tutaq ki, bizi “компьютерные игры” mövzusu maraqlandırır. Əgər müəyyən axtarış sisteminin tələb etdiyi qaydaları nəzərə almasaq, həmin axtarış sistemi sözlərin ayrılıqda hər biri və eyni zamanda onların hər ikisi yanaşı işlənən Veb səhifələri bizə verəcəkdir. Bu zaman biz sorğuya aid olmayan minlərlə adda lazımsız Veb səhifə almış oluruq. Belə ki, “игры” sözü ilə sxtarış bizə onlarla müxtəlif idman oyunları haqqında Veb- səhifələr verir. Bu isə təbii ki, bizə lazım deyil.

Boşluqla (probellə) ayrılan “açar” sözlərin hər biri və kombinasiyası ilə axtarış aparmağa imkan verən axtarış sistemlərinə misal olaraq AltaVista, Goto, Yahoo və s.- ni göstərmək olar. Əgər sorğuda yazdığınız açar sözlərin hamısı ilə əlaqəli formada axtarış aparmaq istəyirsinizsə, onda hər sözün əvvəlinə “+” işarəsi qoymalısınız.

Toplama məntiqi əməliyyatı ilə axtarış aparmağı ən yaxşı təmin edən axtarış sistemləri Rusdilli sistem olan Yandex, Aport sistemidir. Əgər axtarışı rusdilli axtarış sistemi olan Rambler ilə aparırsınızsa, hər

sözün əvvəlinə bayraq atılmalıdır. Əgər + işarəsi qoyularsa, Rambler sorğuya cavab verən sənədləri uyğunluq, dəqiqlik səviyyələrinə görə reytingləşdirir. Əgər hər hansı sözə dair sənədləri almaq istəmiriksə onda verilmiş sorğuda “-” işarəsi yazılır.

Veb- sənədlərin sərlövhələri üzrə axtarışda geniş yayılmışdır. Sərlövhələr üzrə axtarış aparmaq istəsək title əmrini sorğunun əvvəlinə yazıb iki nöqtə qoymalıyıq.

Sadə axtarış üsulları ilə yanaşı, genişləndirilmiş yəni çoxcəhətli axtarış üsullarında tətbiq edilir. Bu üsullar sorğuları daha dəqiq formalaşdırmağa imkan verir, lakin müəyyən təcrübi vərdişlər tələb edir. Mürəkkəb (genişləndirilmiş) axtarış əmrləriməntiqi operatorlar vasitəsilə icra edilir və əsasən peşəkarlar, yəni ixtisaslı informatiklər üçün hesablanmışdır. Mürəkkəb axtarış əmrlərindən biri OR (или) adlanan məntiqi operator əsasında qurulur. Bu əmri sorğuda istifadə etdikdə verilmiş “açar” sözlərdən hər biri və onların istənilən kombinasiyası ilə axtarış aparmaq olar. Rusdilli axtarış sistemlərindən Aport həm OR, həm də ИЛИ əmrini dəstəkləyir, yəni bunların hər ikisində istifadə etmək olar. Rambler də OR və ya “/” işarəsini, Yandex isə ancaq “\” işarəsini qəbul edir.

## **Web sayt. Web saytların yaradılması texnologiyası (“Microsoft Frontpage”)**

Web- serverdə verilənlər bölməsi olub, hər hansı təşkilat və şəxsə aiddir. Bu bölmədə istifadəçi özünün informasiyalarını Web-səhifə ilə əlaqəli çoxluq şəklində yerləşdirir. Saytın titul səhifəsindən istifadə edərək göstərici ilə onun müxtəlif səhifələrinə baxmaq olar.

Web-serverə müraciət edərək istənilən sahifəni tapmaq və onu

ekrana çıxarmaqdır. Lazım olan informasiyanı İnternetdən almaq üçün ən sadə üsul axtarılan resursun ünvanını göstərməkdir. İnformasiyanı internetdə saxlamaq üçün URL (Uniform Resource Locator)- universal ünvanlarından istifadə edilir. URL- ünvanı iki hissədən ibarətdir: 1-ci (sol) hissə istifadə olunan protokolu göstərir; 2-ci (sağ) hissə şəbəkənin (uyğun serverin adı) hansı yerində resursların verildiyini bildirir. Bu hissələr bir-birindən iki nöqtə ilə ayrılır.

Məsələn,

[http://serverin adı/yol/fayl;](http://serverin_adi/yol/fayl;)

Ünvanlarda sol tərəfində http: //- W W W-dəmüraciəti göstərir. Bu Hyper Text Transfer Protocol - hipermətn ötürmə protokolu kimi oxunur. Bu tip əlaqələri istənilən W W W serverə müraciət edərkən göstərmək lazımdır.

Bu gün insanlar İnternet dedikdə ilk növbədə WWW nəzərdə tutulur. Əslində Web İnternet xidmətlərindən biridir. İnternetdə ilk xidmətlərindən fərqli olaraq Web özündə mətn, görüntü, səs, videoklip, animasiya kimi multimedia elementlərini və hətta birbaşa efirdə xəbərlər və konsertlərin yayımını birləşdirir. WWW İnternetin əsas xidmətlərindən biridir. Monitorun seçilmiş sahəsində mausun düyməsini basmaqla bir sənəddən və ya kompyuterdən digərinə keçməyə imkan verir. WWW-nin proqram təminatından istifadə edərək kompyuterlərin manitorunda mətnlər, qrafiki təsvirlər, video-audio informasiya meydana çıxır. Web-İnternetin geniş resurslarına, şəkil, musiqi kliplərinə və filmlərə müraciəti təmin edir. Web digər sistemlərdən fərqi olaraq iki xüsusiyyətə malikdir. Bu multimedia hiper-müraciətinin interaktiv vasitəsidir. Başqa sözlə desək, «multimediyanın interaktiv vasitəsi» - Web sistemi sənədlərə, qrafiklərə, fotoşəkillərə, audio və video yazılara və s. müxtəlif resurslara müraciəti təmin edərək, onları kompyuterə , stereo səs gücləndiricilərinə çıxmasını təmin edir.

Hipermüraciət - İnternetin müxtəlif resursları arasında müraciətdir.

World Wide Web (Dünya Hörümçək toru) sözü haradan meydana gəlmişdir . World Wide (dünyəvi) - Web kompyuterlər İnternetə qoşularaq bütün dünyanı təmir edir. Web - ( hörümçək toru) kimi bu kompyuterlərdə informasiyanı birləşdirir.

Web - global multimediya kommunikasiya sistemi olaraq, informasiyanın ötürülməsinin yeni üsuludur.

Hipermətn - hipermüraciətləri istifadə edən elektron sənəddir. İstənilən növ sənəd, biznes plan və yaxud bədii əsər və s. hipermətn ola bilər. Hipermətnlərdə hər hansı bir söz ilə digər bir informasiya mənbəyi arasında əlaqə (hipermüraciət) yaradıla bilər . Hipermüraciət mətnində izahı tələb oluna bilən sözlər olurlar. Onlar elektron sənəddə seçilirlər (digər rənglə, qalın şriftlə və s.). İstifadəçi kursoru həmin sözün üzərinə yerləşdirdikdə cursor əl formasına çevrilir. Bu zaman mausun sol düyməsini basdıqda istifadəçi hipermətnə müraciət edir, həmin sözlə əlaqədar informasiya əldə edir.

Hipermediya - hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermediya sənədi qrafika , foto, audio və video yazılar ilə canlandırır. Əlbəttə ki, hər hansı bir şəxs tarixi abidə, elmi əsər və s. haqqında Web sahifə yaratdıqda onun istifadə etdiyi qrafika, şəkil , musiqi həmin sənədi daha effektiv edir . Web-in geniş proqram təminatı imkan verir ki, hipermediya sənədi digər kompyuterlərdə qorunaraq, müxtəlif müəlliflər tərəfindən yaradılmış sənədə müraciəti təşkil etsin. Məsələn, müəllif hipermətnlə məqalə yaradır. Bu zaman həmin məqaləyə, digər mənbələrdən müraciət edilir. Həmin müraciət vasitəsilə müxtəlif ölkələrdə yerləşən kompyuterdəki hipermətnlər arasında əlaqə yaranır.



## **Web-sayt-yaradılması texnologiyası**

Web-saytın təsnifatı.

İnternetdə olan informasiya istifadəçilərə xüsusi proqramlarla təmin edilmiş kompyuterlər vasitəsilə çatdırılır. Bu informasiyanın böyük hissəsi Web-sayt şəklindədir.

Web-sayt- Web serverlərdə yerləşən, öz adı olan və müəyyən formada təqdim edilən informasiyadır. Web-saytlara baxmaq üçün brauzer adlanan proqramlardan istifadə edilir. Daha çox yayılmış brauzerlərdən “Internet Explorer” və “Netscape navigator”-u misal göstərmək olar.

Web-sayt bir-biri ilə əlaqəli bir neçə Web-səhifədən ibarətdir.

Web-səhifə-\*.htm genişlənməli mətn faylıdır. Bu faylda mətn informasiyası və bu informasiyanın brauzerin pəncərəsində neçə təsvir olunduğunu müəyyənləşdirən HTML kodları yerləşir. Bütün qrafiki, audio-videoinformasiya Web-səhifəyə daxil olmur və ayrıca \*.gif, \*.jpg, \*.mid, \*.mp3, \*.avi genişlənməli fayllar şəklində olur. HTML kodunda yalnız bu fayllara aparın yol göstərilir.

Beləliklə: Web-sayt- Web serverdə yerləşən, fərdi ünvanı malik və bir-biri ilə hipermətn əlaqəsində olan Web-səhifələrdən ibarət informasiya resursudur. Hal-hazırda internetdə bir neçə milyon Web-sayt var və bunların sayı durmadan artır. Informasiya saytlarına-təhsil müəssisələrinin, maraq biliklərinin, firmaların və s. saytları aiddir.

Web-saytın yaradılması mərhələləri: İstənilən Web-sayt yaradılarkən əsas məsələ saytın strukturunun dəqiq təşkili və informasiya ilə təmin edilməsidir. Başqa sözlə, ilk olaraq Web-saytın informasiya modeli yaradılmalıdır.

Web-saytın yaradılması mərhələləri: planlaşdırma, realizə, testləmə (yoxlama), yayımlanması, reklam etmə, müşayiət etmə və s.

Planlaşdırma mərhələsi Web-saytın yaradılmasında ən

əhəmiyyətlişidir. Planlaşdırma mərhələşində aşağıdakılar müəyyənleşir.

1) Web-saytın yaradılması məqsədi (hansı tapşırıqları yerinə yetirməlidir və hansı auditoriya üçün nəzərdə tutulub).

2) Tərkibinin xarakteri.

3) Strukturu.

4) Tərtibatın xüsusiyyətləri.

Hər bir səhifəni üç parametərə görə qiymətləndirmək olar:tərkibi, xarici görünüşü və naviqasiyası ilə.

Realizə mərhələsi-saytın yaradılması üzrə işə başlama mərhələşidir. Bu mərhələdə mətn və qrafik informasiyanın yaradılması həyata keçirilir. Materiallar strukturuna uyğun olaraq fayllar üzrə bölünür, saytın faylları arasında istinadlar yaradılır.

### **Web- səhifənin yaradılması**

İnternetdən yalnız müəyyən məlumatları almaq deyil, öz məlumatlarımızıda şəbəkədə yerleşdirmək və yaymaq üçün Web- səhifə yaratmaq lazım gəlir. Web- səhifə mətn, qrafik, rəsm və digər elementlərin birliyindən yaradılan elektron sənəddir.

Web- səhifə **HTML** (Hyper Text Markur Language- Hipermətnin nişanvurma dili) dilində hazırlanır. **HTML**- fayl ekranda brauzer vasitəşilə gördüyünüz mətndən və həmin mətnin ekranda necə görünməşini bildirən təlimatdan ibarətdir.

HTML hipermətnə nişanqoyma dilidir. Nişanqoyma ondan ibarətdirki, hər hansı mətnə HTML əmrləri əlavə edilir və mətnin ekranda necə görünməşini təmin edir. Hipermətn əlavə elementləri olan genişləndirilmiş mətn dir. Bu elementlərdən ən əsas hipermətn isnadlarıdır. Onun üzərində siçanın düyməşini sıxdıqda ya həmin Web-sənədin digər hissəşinə, ya da başqa bir Web- sənədə keçirik. Rəsmlər, videokliplər, animasiyalar və digər elementlər hipermətn elementləridir.

HTML dili Web- səhifələrinin formatını deyil, strukturunu müəyyən

edir. Sənədin formatlaşdırılması isə ona brauzer vasitəsilə baxarkən baş verir. Beləki, Web- brauzer Web- səhifələr yazılan HTML əmrlərini görür, özünün sazlanması xüsusiyyətlərindən və işlədiyi kompyuter sisteminin xassələrindən asılı olaraq ekranda səhifəni bacardığı kimi formalaşdırır.

HTML dilinin əmrləri teqlər adlanır. Onlar bucaq şəkilli mötərizələr içərisində hərf ardıcılığı ilə yazılır. Teq tək və cüt ola bilər. Tək teq yerləşdiyi yerdə birdəfəlik effekt verir. Cüt teq açılan və bağlanan teqə bölünür. Açılan teqdən sonra mütləq bağlanan teq olmalıdır.

Teq özündə atributları saxlaya bilər. Atributlar teqin tətbiq üsullarını müəyyən edən əlavə parametrləri göstərir. Atributlar açılan teqə, yaxud birbaşa ayrıca teqə yazıla bilər. Onlar teqin adından sonra ">"simvoluna qədər olan sahədə yerləşdirilir. Bağlanan teqlərdə heç vaxt atributlar olmur.

HTML - faylın mətnində əlaqədar Web- səhifəyə isnadların URL ünvanları, həmçinin ayrıca fayllarda mühafizə olunan və səhifəyə əlavə edilən, yaxud onda yerləşən bütün təsvirlərin və multimedia faylların adları verilir. Brauzer vasitəsilə HTML- fayla baxdıqda brauzer həmin fayl əsasında mətni ekranda formalaşdırır və təsvirləri əvvəlcədən müəyyən edilmiş sahələrə yerləşdirir. Brauzer həmçinin bütün URL- ünvanlarına olan isnadları oxuyur və yadda saxlayır ki, istifadəçi ekranda müəyyən isnadı siçanın düyməsilə sıxdıqda onu əlaqədar yerə istiqamətləndirsin.

HTML Web mühitində hipermetn sənədlərinin yaradılması üçün nəzərdə tutulmuş standart dildir. Bu sənədlərə müxtəlif Web- brauzerlərdə baxmaq mümkündür.

HTML- sənədlər necə yaradılır?

Bu sənədlər ixtiyari mətn redaktorunun köməyi ilə yaradıla bilər. Redaktorun seçilməsi müəllifin fərdi istəyinə, vərdişlərinə görə həyata keçirilir.

HTML-in bütün teqləri “<” işarəsi ilə başlayıb, “>” işarəsi ilə qurtarır. İndi sənədin başlığını göstərən teqin yazılışına baxaq:

```
<TITLE> sənədin başlığı </TITLE>
```

Göründüyü kimi, sondakı teq başlanğıcdakından yalnız “/” işarəsi ilə fərqlənir. Sənəddəki ilk teq <HTML> olmalıdır. Bu teq brauzerə bildirirki, sənəd HTML əsasında yaradılıb. Ən kiçik HTML sənəd aşağıdakı kimi olur:

```
<HTML>...sənədin gövdəsi </HTML>
```

Sənədin başlıq hissəsinin teqi birbaşa olaraq <HTML> teqindən sonra yazılır. Başlanğıc <HEAD> teqi <TITLE> teqindən əvvəl yazılır.

Məsələn:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> sənədin başlığı </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

Sənədin gövdəsinin teqləri vasitəsilə sənədin bütün komponentləri yaradılır. Sənədin gövdəsi <BODY> və </BODY> teqləri arasında yerləşə bilər. Bu hissə sənədin həm mətn, həm də qrafik əks olunan hissəsidir.

HTML- sənəd yazılarkən mətn struktur olaraq sadə mətnə bölünür. Birinci səviyyəli başlıqlar (ən böyük) 1 rəqəmi ilə qeyd olunur, növbəti - 2 və s. Bir səviyyəli başlığın yazılışı belədir:

```
<H1> Birinci səviyyəli başlıq </H1>
```

Müxtəlif səviyyəli başlıqların yazılışı

```
<Hx> x səviyyəli başlıq </Hx>
```

Burada x- başlığın səviyyəsini müəyyənləşdirən 1-dən 6- dək olan rəqəmdir.

HTML-də abzasları təyin etmək üçün <P> teqindən istifadə edilir.

Brauzerin pəncərəsində sənədin elementlərini mərkəzləşdirmək

olar. Bunun üçün <CENTER> teqindən istifadə edilir. <CENTER> və </CENTER> teqləri arasındakı bütün mətn pəncərənin mərkəzində yerləşəcək.

İndi isə yuxarıdakı teqlərdən istifadə edilmiş bir nümunəyə baxaq. Bunu yerinə yetirmək üçün kompyuterinizdə hər hansı qovluqda yeni txt faylı yaradın (Sağ düyməni sıxın New- Text Document). Bu faylda aşağıdakı HTML kodunu yazın.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Tələbələr </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H2>Kollecdə oxuyan tələbələrin siyahısı</H2>
<H3>Tərtib edilib: 2 aprel 2011-ci il</H3>
```

Bu siyahıda bizim Kollecin bütün tələbələrinin adı, fəmiyası göstərilir: <P>

```
Siyahı yalnız Kolleclə bağlı istifadə oluna bilər. <P>
</BODY>
</HTML>
```

Bundan sonra faylı yadda saxlayın. Sonra faylın adını dəyişmək üçün adının üzərində mausun sol düyməsini sıxırıq. Faylın adında genişlənmə adlanan və nöqtədən sonra yerləşən hissəni dəyişib htm edin. Yəni sened.txt faylını dəyişib sened.htm edirik. Artıq biz HTML sənədini yaratdıq və ona İnternet Explorerdə baxa bilərik.

## **BÖLMƏ III**

### **Multimedianın əsas anlayışları. Multimedia vasitələri**

#### **Multimedia proqram vasitələri.**

Multimedia proqram vasitələri müasir informasiya bazarında, xüsusilə kütləvi kitabxana informasiya xidməti, təlim prosesi, asudə vaxtın təşkili baxımından yüksəkdir. Multimedia proqram vasitələrinin əsas təyinatı – istifadəçilərin informasiya məkanını genişləndirmək üçün audio və videoinformasiyaların yaradılması və istifadə edilməsidir.

Windows əməliyyat sisteminin Multimedia proqramları səs fayllarını və videodiskləri dinləmək, mikrafon vasitəsilə səsi yazmaq, kompyuterdə videoyazılara baxmaq və digər proseslər üçündür. Multimedia informasiyalarla işləmək üçün kompyuterinizdə bir neçə qurğu olmalıdır. Bunlara səs kartı, kolonka, CD-ROM və ya DVD-ROM , kamera və keyfiyyətli videokart olmalıdır.

Windows əməliyyat sistemində multimedia proqramından biridə Windows Media Player proqramıdır. Bu proqram bir sıra səs və videofaylları səsləndirməyə imkan verir. Windows Media Player proqramını işə qoşmaq üçün Пуск – Программы – Стандартные – Развлечения əmrini ardıcıl olaraq seçin. MP3 kimi Windows Media Player proqramı İnternetdən MS Audio musiqi fayllarını öz kompyuterinizə köçürməyə və sonralar onları dinləməyə imkan verir.

Kompyuterlərin multimedia imkanları yarlıqları Baş menyunun Standart bölməsinin Əyləncə (Развлечение) proqramlar qrupunda yerləşən Windows XP əməliyyatlar sisteminin aşağıdakı proqramları vasitəsilə həyata keçirilir

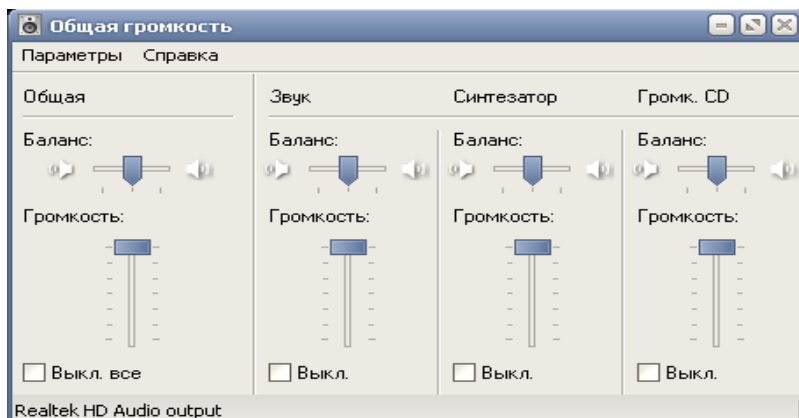
1. Səs tənzimləyicisi (Регулятор уровня, Volume control)
2. Fonoqraf (Фонограф, Sound Recorder)
3. Lazer disk səsləndiricisi (Лазерный проигрыватель, CD Player)

#### 4. Windows Media Player

Səs tənzimləyicisi kompyuterin ayrı-ayrı qurğularının səsləndirdiyi səslərin ucalığını artırıb- azaldır. Proqramı yükləmək üçün kursoru indikasiya panelindəki müvafiq nişanın üzərinə qoyub bir və ya iki dəfə sıxmaq lazımdır. Bir dəfə sıxdıqda açılmış pəncərənin səviyyə sürgüsünü hərəkət etdirməklə, eyni zamanda bütün səs mənbələrinin səsinin ucalığını tənzimləmək mümkündür.

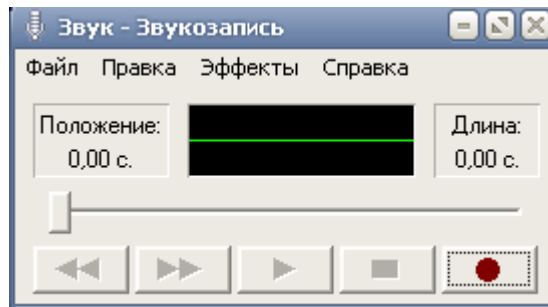


İki dəfə sıxdıqda isə açılmış pəncərədə ayrı-ayrı qurğuların (mikrafon, kompakt disk, səs kolonkaları və s.) səsinin səviyyə və balans sürgülərini hərəkət etdirməklə artırıb və ya azaltmaq olar.



Fonoqraf aşağıdakı işləri görməyə imkan verir:

1. Mikrafon vasitəsilə səsi daxil etmək və fayl şəklində diskdə saxlamaq.



2. Wav tipli səsləri səsləndirmək.
3. Səsyazma faylını redaktə etmək.

Lazer disk səsləndiricisi. Bu proqram lazer diski səsləndirmək üçün nəzərdə tutulub. Proqramın pəncərəsi idarəetmə düymələrinə, alətlər panelinə, vaxt indikatorunavə məlumat panellərinə malikdir. Kompakt diski səsləndirmək üçün düyməsini sıxmsq kifayətdir. Digər idarəedici düymələr vasitəsilə səsləndirməni tənzimləmək və dayandırmaq olar. Alətlər paneli vaxt indikatorunu, idarəetmə və kompakt diskin cığırılarının yerinə yrtirmə ardıcılığını və səslənmə rejimlərini müəyyən edir. Əgər alətlər paneli ekranda bu və ya digər səbəbdən yoxdursa, onun funksiyalarını Parametrlər(Options) menyusunun müvafiq əmrlərilə həyata keçirmək olar.

Sazlama (Настройка, Preferences) əmri tanışlıq üçün fraqmentin davam etmə müddətini, pəncərənin görünüşünü dəyişdirməyə, müəyyən olunmuş parametrlərin sonrakı seanslarda da öz gücündə qalmasını müəyyən etməyə imkan verir.

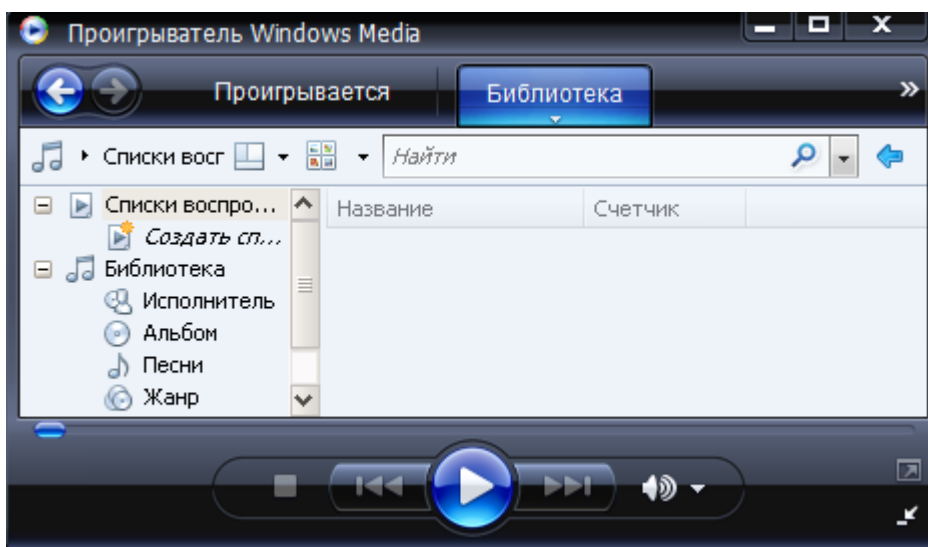
Disk menyusunun Diskin təsviri(Описание диска) əmri səslənəcək melodiyalarını öz zövqünüzə uyğun səslənmə ardıcılığını müəyyən



etməyə imkan verir.

## **Windows Media Player.**

Windows Media Player video, audio və səsyazma fayllarını səsləndirməyə imkan verir. Bunun üçün Fayl menyusunun Açımaq əmrini yerinə yetirmək lazımdır.



Pəncərənin idarəetmə düymələri əvvəlki multimedia proqramlarında olduğu kimidir və eyni qayda ilə səsləndirməni idarə etmək olar.

Musiqi və videoda istifadə olunan proqramlar Windows Media Player, Media Player Classic, Winamp, CyberLink Power DVD və s.

## "Multimedia" İnformasiya Sistemləri və Texnologiyaları

"Multimedia" Mərkəzi 1997- ci ildə təsis edilib və 1998 - ci ildə Qeyri - hökumət təşkilatı kimi ədliyyə Nazirliyi tərəfindən dövlət qeydiyyatına alınıb.

" Multimedia" Mərkəzi üç əsas istiqamətdə fəaliyyət göstərir.

**Tədqiqatlar.** " Multimedia" Mərkəzi Azərbaycanın İnternet və Mobil infrastrukturunun öyrənilməsi, beynəlxalq standartların ölkədə tətbiqi istiqamətində konkret tədbirlər həyata keçirir. "İnternet və informasiya təhlükəsizliyi" , "İnternet və dövlət" , "ölkənin informasiya - kompüter şəbəkələri, informasiya texnologiyaları və qanunvericilik" sahəsində ciddi araşdırmalar aparılıb və mətbuatda bu haqda açıqlamalar verilib.

2001-ci ildə Avrasiya Fondunun dəstəyi ilə "Beynəlxalq standartların Azərbaycan İnternet infrastrukturuna tətbiqi" Layihəsi həyata keçirilib.

2002-ci ildə Açıq Cəmiyyət İnstitutu-Yardım Fondunun dəstəyi ilə "Təhsil sahəsində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi" Layihəsi həyata keçirilib

2003-cü ilin əvvəllərindən etibarən " İKT-nin inkişafı üzrə Milli Strategiya" ( UNDP və Azərbaycan Hökuməti tərəfindən dəstəklənir) Layihəsi çərçivəsində " QHT-lərin Elektron Hazırlığı" Layihəsi həyata keçirilib.

**Təhsil İstiqaməti** "Multimedia" Mərkəzi ölkədə maarifçilik sahəsində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi məsələlərinin araşdırılması, öyrənilməsi və üstünlüklərinin cəmiyyətə çatdırılması istiqamətində konkret tədbirlər həyata keçirir. Hüquq biliklərin yayılması, test

imtahanların hazırlıq sahəsində yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı Mərkəz tərəfindən konkret layihələr hazırlanıb.

Təhsil sahəsində İT -nin tətbiqinə əsaslanan multimedia sistemlərinin hazırlanması həyata keçirilib.

2002-2003-cü illərdə «6-cı sinif tarix dərsləri üzrə Multimedia tədris vəsaitinin hazırlanması Layihəsi» həyata keçirilib. Layihə çərçivəsində 6-cı sinif Qədim Dünya Tarixi üzrə multimedia tədris vəsaiti hazırlanıb.

**İnformasiya- məlumat bazalarının yaradılması.** "Multimedia" Mərkəzi informasiya - məlumat sistemlərinin yeni informasiya texnologiyaları vasitəsilə istifadəçilərə çatdırılması, milli multimedia məhsullarının hazırlanması istiqamətində sistemli şəkildə iş aparır. Ölkədə ilk dəfə olaraq 1997-1998 - ci ildə Mərkəz tərəfindən üç dildə işləyən "Azərbaycan Pönrəmi" adlı informasiya - məlumat sistemi hazırlanıb.

Mərkəz tərəfindən 1999- cu ildə "Azərbaycan Respublikasının Qanunvericilik Bazası" adlı Layihə ( üç dildə işləyən qanun bazası) həyata keçirilib.

"Multimedia" Mərkəzi 2000-ci ildə "Butöv Azərbaycan" adlı Multimedia məhsul hazırlamış və buna görə xüsusi mukafata layiq görülüb.

2001-2002-ci illərdə təhsil sahəsində "AzTEST" interaktiv sistemi Layihəsini həyata keçirib.

2003-cü ildə "QHT-lərin Məlumat Bazası" İnformasiya Sistemi yaradılıb.

2003-cü ildə «Bələdiyyələrdə informasiya mübadiləsi prosesinin effektiv qurulması» Layihəsi həyata keçirilib. Layihə çərçivəsində hazırlanmış «Bələdiyyə» İnformasiya Sistemindən ibarət CD-

disklər bələdiyyələrə paylanılıb.

Bələdiyyələr və respublikanın bölgələri haqqında Məlumat Bazası,

Bələdiyyələrin bütöv hüquq bazasından ibarət,

həmçinin bələdiyyələrin carifəliyyətinin qurulmasında gərəklı olan digər informasiya-məlumatlardan ibarət bu informasiya sisteminin internet variantı da hazırlanıb.

## **Distant təhsil**

Distant tədris sistemi müasir informasiya və telekommunikasiya texnologiyasına əsaslanan qiyabi təhsil sisteminin yeni inkişaf formasıdır.

Distant tədris daha geniş istifadəçi auditoriyasına malik olmağa, tədris material və xərclərin yaradılması və istifadə edilməsində minimum xərclər sərf etməyə, müxtəlif məkanda olan istifadəçilərlə istənilən zaman anlarında telekommunikasiya imkanları vəsiti ilə əlaqə yaratmağa və tədrisin yaradılmasına imkan verir.

Təyinatına görə distant tədris sistemi genişmiqyaslı və seçim (fragment) xarakterli olurlar.

Genişmiqyaslı tədris sistemi müəyyən ixtisas üzrə mütəxəssislərin, bakalavrların, magistrlərin hazırlanması üçün tədris planının tam yerinə yetirilməsini təmin edir.

Bu texnoloqiya tələbələrə tədris-metodik materiallarla, müəllim və tələbə arasında, həmçinin tələbələr arasında interaktiv mübadiləyə əsaslanır. Seçim xarakterli tədris sistemində təkmilləşdirmə kursları, II tədrisin alınması, istifadəçilərə ayrı-ayrı kurslar üzrə fərdi tədrisin təşkili və s. aiddir.

Distant tədris sistemi asinxron və sinxron tədris metodlarına ayrılır:

- asinxron tədris metodunda tələbə tədris müəssəsində uzaq məsafədə tədris-metodik materiallardan istifadə edərək fərdi plan üzrə hazırlaşır.

- Sinxron tədrisdə tədris müəssəsi dərsləri (mühasirələri, seminarları, konsultasiyaları) müəllim və tələbə arasında real zaman anında təşkil edir. Bu zaman tələbələr eyni vaxtda məşğul olan qrupda və ya distant tədris qrupunda ( müxtəlif auditoriyalarda, müxtəlif şəhər və ölkələrdə) ola bilərlər.



Yuxarıda göstərilən metodlardan hər biri xüsusi təhsil texnoloqiyasına – distant tədris texnoloqiyasına malikdir. Belə ki, hər iki metod əlaqədar olaraq bir-birini tamamlayır. Distant tədris sistemində müəllim-konsultant tyutor adlanır. Tyutor tədris prosesinin tədris-metodik

rəhbərliyini həyata keçirir, uyğun fənn üzrə tələbələrə konsultasiyalar verir, testlərin nəticələrini yoxlayır.

Distant tədris sahəsində bir necə texnoloqiyaları nəzərdən keçirək:

Keys (inqiliscə case sözündən) texnologiyasında tədris-metodik materiallar komplektləşdirilərək fərdi tədris üçün tələbəyə verilir (və yaxud da) göndərilir. Bu zaman tyutor tərəfindən təyin edilmiş periodik konsultasiyalar keçirilir.

TV- texnologiyası tyutorların konsultasiyaları ilə birlikdə televiziya mühazirələrindən ibarətdir.

Səbəkə texnologiyası Internet səbəkəsi əsasənda yaradılır.

Distant tədrisin yaradılması çoxsaylı aspektlərə malikdir.

Bunlardan:

- tədris – metodolojitəminat
- texnikitəminat
- proqramtəminatı
- informasiyatəminatı
- linqvistiktəminat
- təşkilatitəminat
- hüquqitəminat
- psixoloji təminat və s. göstərməkolar.

Distant tədris məsələlərinə

- tədris materiallarının bazası və səbəkə kurslarının yaradılması;
- distant tədris komponentlərinin inteqrasiyasının təmin edilməsi;
- istifadəçilərlə interfeysin yaradılması;
- uzaq məsafədə yerləşən laboratoriyaların texnik vasitələrinə müraciət;

t;

- informasiyanın qorunması;
- sistemə müraciət dəreqləmənin yaradılması və s. aiddir.

Distant təhsil texnologiyaları – təhsil prosesini məsafədən

aparılmasında müasir informasiya və telekommunikasiya texnologiyalardan istifadəsinə əsaslanan təhsil metod və vasitələrin məcmusu, təhsil prosedurasıdır.

Təhsilin şəbəkə texnologiyası – yaradılma, ötürülmə və biliklərin mənimsənilməsinin nəzarət prosesində İnternet şəbəkəsinin istifadəsinə əsaslanan informasiya texnologiyaları sistemidir.

İnsan cəmiyyətinin müasir inkişaf mərhələsinin reallığına çevrilən informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının intensiv inkişafı təhsilin bütün səviyyələrində biliklərin operativ ötürülməsini təmin etməyə imkan verir. Cəmiyyətin məlumatlandırılması obyektiv olaraq təhsil praktikasında distant tədris texnologiyasının tətbiqinə səbəb olur ki, bu da vətəndaşların təhsil prosesi ilə bağlı problemlərinin həllini mümkün edir.

Belə texnologiyalar əsasında təhsil sistemi aşağıdakı vacib xüsusiyyətlər qazanır:

- təhsilin açıq və sadə olması;
- maksimal sürətli təhsil, geniş sahə məsələləri üzrə təhsil alanların ixtisasının artırılması və yenidən öyrədilməsi;
- təhsil keyfiyyətinin artırılması, aparıcı təhsil ocaqlarında informasiya resurslarından təhsil prosesində istifadə mümkünlüyü;
- təhsil alma prosesinin fasiləsizliyi təhsil prosesinin təşkilində maddi xərclərinin optimallaşdırılması;

Distant təhsil texnologiyalarının tətbiqi və istifadəsi bu problemin aşağıdakı istiqamətlərdə həllinin zəruriliyini göstərir:

- Sistem tərəfindən realizə olunan təhsil texnologiyalarının didaktik aspektləri;
- Sistem daxilində qurulmuş təhsil prosesinin təşkilinin texnoloji aspektləri;
- Sistemin istismarının iqtisadi aspektləri

Təhsil prosesində təhsil alanların müəllimlə və bir-biri ilə interaktiv qarşılıqlı təsiri təmin edən müxtəlif vasitələr kimi on-line ünsiyyət vasitələri (çat, video-telekommunikasiya), off-line ünsiyyət vasitələri (forum, müzakirə, elektron poçt) istifadə olmalıdır.

Müəllim tərəfindən hər bir təhsil alanın təhsil prosesinin gedişatının aktiv idarə olunması altsisteminə istifadəçilərin aktivlik jurnalının aparılması və analizi daxildir (forum, çat, test və s. nəticələrinə görə acılmış hesabatların yaranması və saxlanması).

Təhsil prosesinin təşkili nöqtəyi nəzərdən sistem aşağıdakıları realizə etməlidir:

-Kateqoriyalar üzrə təhsil prosesi iştirakçılarının rol funksiyalarının ayrılması (dinləyici, təşkilatçı tyutor (müəllim), təhsil prosesinin inzibatçıları);

-Təhsil resursları və sisteminin ,təhsil prosesinin idarə olunması;

-Virtual qeydiyyat, sifariş və ödəmələr altsistemi;

-Təhsil prosesinin təqvim tematik planlaşdırılması altsistemi;

Bu zaman planlaşdırma mümkünlüyü həm qrup üçün realizə olunmalı, həm də ayrıca təhsil alan üçün də onun individual təhsil traektoriyası realizə olunmalıdır.

3) Proqram texniki realizasiya nöqtəyi nəzərdən sistem aşağıdakıları təmin etməlidir.

-Təhsil materialı təqdim olunması və işlənməsi sahəsində müxtəlif texnologiyaların istifadə mümkünlüyü; (Müasir potok, audio və video vasitələr də bura daxildir.)

-Elmi materialların məzmununun (kontent), standartının, işlənməsi.

Virtual tədris sistemi distant tədris sisteminin alt sistemidir. Burada məsafə anlayışı əsas deyil. Tədris xüsusi multimediyaya proqramları, öyrədici proqramlar vasitəsi ilə aparılır.



## Elektron hökumət

Elektron hökumət dövlətin idarə edilməsinin yeni modelidir. Biznes və vətəndaşla dövlət hakimiyyəti arasında münasibətləri dəyişdirmək iqtidarındadır və dövlətlə biznes və vətəndaşların informasiya texnologiyaları vasitəsilə qarşılıqlı əlaqəsini nəzərdə tutur.

ElektronhökumətGovernment 2 Citizens (G2C) , Government 2 Business (G2B), Government 2 Government (G2G) sxemlərinin real işidir:

Government 2 Citizens (G2C) – Hökumətvətəndaş

Government 2 Business (G2B) - Hökumət-biznes

Government 2 Government (G2G) – Hökumət-hökumət

G2C – vətəndaşlaəksəlaqənitəşkilmə

G2B – dövlətorqanlarıvəbiznesəlaqələri

G2G –

muəssisələrarasısənəddövriyyəsi və əlaqələrin avtomatlaşdırılması

Elektronhökumətkurulmasının əsas prinsipləri:

1. İstənilən vaxt xidmətlərin göstərilməsi (elektronhökumətə sutkada 24 saat işləyir)

2. Maksimum sadəlik və şəffaflıq

3. Adi vətəndaşlara xidmət göstərir

4. Vahid texniki standart və qarşılıqlı uyğunlaşma

5. Məxfiliyin təmin edilməsi və informasiya təhlükəsizliyi qaydalarının yerinə yetirilməsi

6. Yeni qaydanın həyata keçirilməsi zamanı vətəndaşın fikirlərinə danışqsız istiqamətləndirmə.

Elektron hökumət anlayışı 1990-cı ilin əvvəllərində qərbdə meydana çıxdı və yalnız 90-cı ilin sonunda praktiki olaraq həyata keçirilməyə başlandı.

Dünyada ilk dəfə olaraq, Sinqapur “Hökumət portalı” ideyasını həyata keçirmişdir. Portal təkəcə dövlət orqanları haqqında məlumat vermir, eyni zamanda əvvəllər vətəndaşların dövlət orqanlarına getmək məcburiyyətini aradan qaldırmaq kimi bəzi işləri etmək imkanı verir. Server doqquz bölmədən ibarətdir: biznes, müdafiə, təhsil,

məşğulluq, sağlamlıq, yaşayış yeri, hüquq qaydası və s.

1997-ci ildə Amerika “Hökumətin fəaliyyətini yeni texnologiyalar vasitəsilə təkmilləşdirmək” təşəbbusu ilə çıxış etdi və 2000-ci ildə dövlət orqanlarının 20 000 – ə qədər saytını birləşdirən “FirstGov” layihəsini realizasiyasına başladı. Layihə bir necə mərhələdən ibarətdir.

Kanadada artıq “Government Online” proqramı işləyir.

Avropadaliderlikdən Boyuk Britaniyada 2000-ci ildən başlayaraq «e-citizen, e-business, e-government. A strategic framework for public service in the Information Age» ( elektronvətəndaş, elektronbiznes, elektronhökumət.

İnformasiya əsrində cəmiyyət xidmət üçün strateji struktur) həyata keçirilir. Proqramda dövlət xidmətlərinin bütüncü elektron növünün istifadəsivə inkişafın əzərdə tutulur.

Bildiyimiz kimi Azərbaycanda

“Azərbaycan Respublikasında rəhbərlik və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə 2005 - 2008-ci illər üçün Dövlət Proqramı” (“Elektron Azərbaycan”) qəbul edilmişdir. Bu

proqramın həyata keçirilməsi Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafına böyük təkan verəcək,

demokratik prinsiplərə əsaslanaraq dövlət orqanlarının fəaliyyəti haqqında informasiyaları əldə etməyə hər bir vətəndaş üçün imkan yarandıracaq.

Artıq ölkəmizdə vergi və gömrük orqanlarında, mərkəzi seçki komissiyası, miqrasiya və tələbə qəbulu komissiyası kimi təşkilatlarda elektron xidmətlər müvəffəqiyyətlə tətbiq olunur.

Həmçinin bəzi kommunal xidmətlərin haqqı artıq elektron formada ödənilir. Bütün bunlar Azərbaycanın inkişaf etmiş ölkələrə inteqrasiyasını sürətləndirəcək.

Müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi əsasında vətəndaşların intellekt inidaha da zənginləşməsinə imkan yaranacaq. Hər bir vətəndaş global informasiya resurslarına çıxış, elektron poçtdan istifadə imkanını veriləcəkdir.

Vətəndaş onlayn rejimində hər hansı dövlət müəssisəsinə və ya xidmət məmurları birbaşa əlaqə saxlamağa öz vaxtına qənaəət etməyə kömək edəcəkdir.

Elektron hökumət də maariflənmə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir, yeni, yeni texnologiyalardan istifadə edilmə, idarəetmə sahəsində insanların peşəkar hazırlığı vacib şərtidir.

Azərbaycanda qurulacaq elektron hökumətin normal işləməsi üçün vətəndaşların İKT sahəsində bilik səviyyələri kifayət qədər olmalıdır.

## **Elektron hökumət vətəndaşların IT bacarıqlarının inkişaf perspektivləri.**

İnformasiya Cəmiyyətinin əsas aparıcı qüvvəsi intellektual informasiya texnologiyalarıdır. Bu yeni bilik cəmiyyətinə keçid insan faktorunun inkişafını, yeni informasiya texnologiyalarının imkanlarından istifadə etməyi bacaran insanların resursları tələb edir.

Hazırda bir çox keçid iqtisadiyyatı ölkələri artıq praktiki olaraq informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair proqramların həyata keçirməyə başlamışdır. ABŞ, Kanada, Böyük Britaniya, Sinqapur, Finlandiya, İrlandiya, Koreya, Rusiya və başqa ölkələr busferada uğurlar qazanmışdır.

Bütün bu proqramlar sosial iqtisadi istiqamətdə qi qi fəadədir və informasiya

xnologiyalarına əhəlininin amının möhkəmlənməsində daha çox diqqət yetirir. Ölkəmizdə bu istiqamətdə bir çox islahatlar keçirilmişdir. Qeyd etməklərimdir ki, dövlət proqramlarının əksəriyyəti texniki infrastrukturun yaradılmasına və inkişafına yönəlmişdir. Buna misal olaraq demək olar ki, ölkəmizdə xüsusi ləvərgi sistemində ləvərgi bəyannamələrinin elektron formada internet vasitəsilə qəbul və oxlanılması proseslərinin tam avtomatlaşdırılması və gömrük sistemində informasiya köşklərinin tətbiqi və əirəkim texnoloji nailiyyətlərə nail olunmuşdur.

Demokratik cəmiyyətdə öz vətəndaşlarını ətrafda baş verənlərdən xəbərdar etməklə hökumətin öhdəliyidir.

Ölkə vətəndaşlarının informasiyaların çatdırılması, müəyyən qərarların qəbul edilməsi ictimai rəyinformalaşmasını kritik təsirdə çox vacib bir amildir.

Hökumət ləvəndaşları arasında informasiya mübadiləsinin mobil və səsiz, eləcə də digər informasiya texnologiyaları vasitələri ilə aparılması modeli - Government-to-Citizens (G2C) və ya Citizens-to-Government (C2G) artıq dünyanın bir sıra ölkələrində çox uğurla tətbiq olunmaqdadır.

Elektron hökumət, informasiya texnologiyalarından səmərəli istifadə etməklə hökumətin vətəndaşlarla qarşılıqlı əlaqəsini şəffaf, məsuliyyətli təmin edən bir strukturudur. Elektron hökumətin formalaşmasının əsas mərhələlərindən biri, hökumətin təqdim etdiyi xidmətlərin vətəndaşların onlayn rejimində istifadə edə bilməsidir.

Elektron hökumətdə maariflənmə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir, yeni texnologiyalardan istifadə bacarığı, idarəetmə sahəsində insanların peşəkar hazırlığı üçün vacib şərtidir.

Elektron hökumət yalnız elektron vətəndaş üçündür. Başqa sözlə desək,

elektronhökumətin təqdim etdiyi xidmətlərdən yalnız elektron vətəndaş bəhrələyə bilər. Elektron vətəndaş dedikdə, hökumətin təqdim etdiyi elektron xidmətlərdən, on-line kommunikasiyasından istifadə edə bilən vətəndaş başadüşülə bilər.

Elektron hökumət xidmətlərinin cəmiyyət tərəfindən adekvat qəbul olunması üçün kompyuter bacarığına hər iki tərəf - məmur (əsasən professional vərdişlərə malik olması) və vətəndaş (ictimai əhəmiyyətli məlumatların müraciət etməsi üçün kompyuterdən istifadə edə biləcək bacarığının olması) üçün vacib şərtədir.

e-citizenslik sahəsidir ki, vətəndaşlar dövlət informasiya xidmətlərindən istifadə etmək imkanına yərinə.

Elektron vətəndaş təkcə vətəndaşlar üçün hökumətə elektron xidmət vermək deyil, bu xidmətlərdən faydalanmaq üçün vətəndaş elektron vətəndaş əçvərilmişdir, yeni informasiya cəmiyyətinin formalaşması mühitində hər bir vətəndaşın kompyutersavadlılığı artmalıdır. Rəqəmlitexnologiyalar, biotexnologiyalar, kommunikasiya şəbəkəsinin inkişafı, ticarətin genişlənməsi – bunların hamısı şəxsiyyətin inkişafı üçün böyük imkanlar təqdim edir.

Vətəndaşların informasiya resurslarından istifadəsini təmin etmək üçün bir çox ölkələrin hökuməti və beynəlxalq təşkilatları texniki infrastrukturunu genişləndirir, dövlət xidmətlərinin və idarələrini avtomatlaşdırır və elektron sənəddövrünə sinetətbiq edir, vətəndaşlarla qarşılıqlı əlaqə sistemiyaradır. Lakin vətəndaşların əvərilən imkanlardan istifadə edə bilmir, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının necə qəbul etməyi başadüşmür. Əgər dövlət orqanlarının rəsmi saytlarının əzəryetirsək görürük ki, dövlət orqanının uyğun strukturu istifadə çidən yüksək səviyyədə bacarıq və xü

susispesifikbiliktələbedir.

Dünyada ilk dəfə olaraq, Sinqapur “Hökumətportalı” tendensiyasını həyata keçirdi. Portal

təkcə dövlət orqanları haqqında məlumat vermir, eyni zamanda əvvəllər vətəndaşları dövlət orqanlarına getmək məcburiyyəti ni aradan qaldırmaq kimi bəzi işləri etmək imkan verir.

1997-ci ildə Amerika “Hökumətin fəaliyyətini yeni texnologiyalar vasitəsilə təkmilləşdirmək” təşəbbüsü ilə çıxış etdi və 2000-ci ildə dövlət orqanlarının 20 000 – ə qədər saytını birləşdirən “FirstGov” layihəsinin realizasiyasına başladı. Layihə bir neçə mərhələdən ibarətdir. Kanadada artıq “Government Online” proqramı işləyir.

Böyük Britaniyada 2000-ci ildən başlayaraq «e-citizen, e-business, e-government. A strategic framework for public service in the Information Age» ( elektron vətəndaş, elektron biznes, elektron hökumət. İnformasiya əsrində cəmiyyətə xidmət üçün strateji struktur) həyata keçirilir.

İrlandiyada QASİS (vətəndaşlara hökumətin qarşılıqlı əlaqə sistemləri) və BASİS (dövlətin informasiyasında təşkilatların istifadə sistemləri) 2000-ci ildən başlayaraq gəcə-gündüz vətəndaşları elektron xidmət çoxluğu ilə təmin edir.

2006-cı ildə Rusiyanın Yuqravilayətinin Xanti-mansiyikavtonom dairəsi ilk dəfə olaraq “e-Citizen - Elektron vətəndaş” beynəlxalq layihəsinə həyata keçirilməyə başladı. Bu sosial-siyasi layihə vətəndaşlarla dövlət arasında azad informasiya mübadiləsinin təşkil edilməsinə istiqamətləndirilmişdir.

Xanti-mansiyikavtonom dairəsi Rusiyada ilk regionudur ki, burada informasiyalaşdırma əlverişli və dərinləşə bilmişdir ki, İKT və elektron resurslar hazırda informasiya cəmiyyətinin qurulmasının inkişaf prosesində bir vasitəyə çevrilmişdir.

Bilikiqti sadiyyatlı ərazi kimi mövqeləşən Mordoviya respublikasının

“2025-ci ilədəksosial-iqtisadiinkışafstrategiyası” təsdiq edilmişdir. Bu 2009-cu ilinyanvarayında “Elektronvətəndaş” mövzusunda keçirilən seminar dövlət proqramının həyata keçirilməsində atılan addımlardan biri oldu.

“Elektronvətəndaş”

layihəsinin realizasiyası çərçivəsində ölkədə ödənişsiz kompyuter kurslarının elektron hökumət xidmətlərindən aktiv istifadə etməyi bacarmaq səviyyəsində keçirilməsinə start verilmişdir.

Elektronvətəndaş proqramının əsas məqsədi rəqəmsal bərabərsizliyə radda qaldırmaq, əhalinin geniş kütləsinin kompyuter üzrə ilkin səviyyədə biliklərinin və dövlət informasiya xidmətlərini yerləşdiyi internet-ressurslardan istifadə edə bilməsini təmin etməkdir.

e-Citizen proqramı artıq Böyük Britaniya, Finlandiya, Norveç, Xorvatiya, Almaniya, Fransa, İsveç, İtaliya, Avstriya, Rumıniya, Yunanıstan, Rusiya və Macarıstanda müvəffəqiyyətlə həyata keçirilir.

2002-ci il tarixindən Avropa birliyinin ECDL beynəlxalq fondu tərəfindən e-Citizen beynəlxalq sertifikatı proqramı təsdiq edilmişdir. Kompyuter və internetdən başlanğıc səviyyədə biliklərə malik olmayan insanlar üçün nəzərdə tutulan e-Citizen sertifikatı proqramı yaşından, təhsilindən, sosial qrupundan asılı olmayaraq bütün vətəndaşlar üçün, o cümlədən, işsizlər, məhdud imkanlı şəxslər, emiqrantlar, azadlıqdan məhrum edilmiş şəxslər, təqaüdçülər üçün təyin olunmuşdur. Beynəlxalq proqramının əsas məqsədi vətəndaşların informasiya cəmiyyətini bütün müxtəlifliyi ilə tanımaq və qarşılıqlı əlaqə yaratmaqdır.

Xarici təcrübələr əsaslanaraq demək olar ki, bugün Azərbaycanda elektronvətəndaş proqramının qəbul edilməsi və e-citizen portalının yaradılması dövlət orqanları ilə vətəndaşlar arasında qarşılıqlı əlaqə

ənitəminədəbilərvəelektronhökumətlayihəsinindəha da  
sürətləyerinəyətirilməsinə nail olmaqolar. Bu zaman  
əhalininbütüntəbəqələri - əlillər, işsizlər, immiqrantlar, məcburiköçkənlər,  
təqaüdüçülər, yaşlılar, məktəblilər, dövlətorqanişçiləri İKT-  
nin imkanlarındanbəhrələnəcəklər.

Qeydetməklazımdır ki, elektronhökumətin normal  
işləməsiüçünvətəndaşların İKT  
sahəsindəbilik səviyyələri kifayətqədər olmalıdır.

Yuxarıdanümunəgətiriləntəcrübələrdən istifadə,  
ölkəmizdəvətəndaşların kompyuter bacarıqlarının kütləvi sürətdə artırılması  
nətkən verəcək. Bu da

Azərbaycanın keçidiqtisadiyyatı ölkələrinə inteqrasiyasını sürətləndirəcək.

Müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi əsasında vətəndaşların intellekt  
inindəha da zənginləşməsinə imkan yaranaçaq.

Hər bir vətəndaş global informasiya resurslarına çıxış,  
elektron poçtdan istifadə imkanını verəcəkdir.

Vətəndaş onlayn rejimində hər hansı bir dövlət müəssisəsinə və ya xudməmurları  
irbaş əlaqə saxlaya biləcək, bu da  
ona öz vaxtına qənaət etməyə kömək edəcəkdir.

## **Elektron vətəndaş**

“E-citizen” ilk sahədir ki,  
vətəndaşlar dövlətin informasiya xidmətlərindən istifadə etmə imkanını yaradır

.  
Elektron vətəndaş təkcə vətəndaşlar əhəmiyyətli elektron xidmət idemək deyil,  
l, bu xidmətlərdən faydalanmaq üçün vətəndaş elektron vətəndaş hesabı açılmalıdır,  
r,

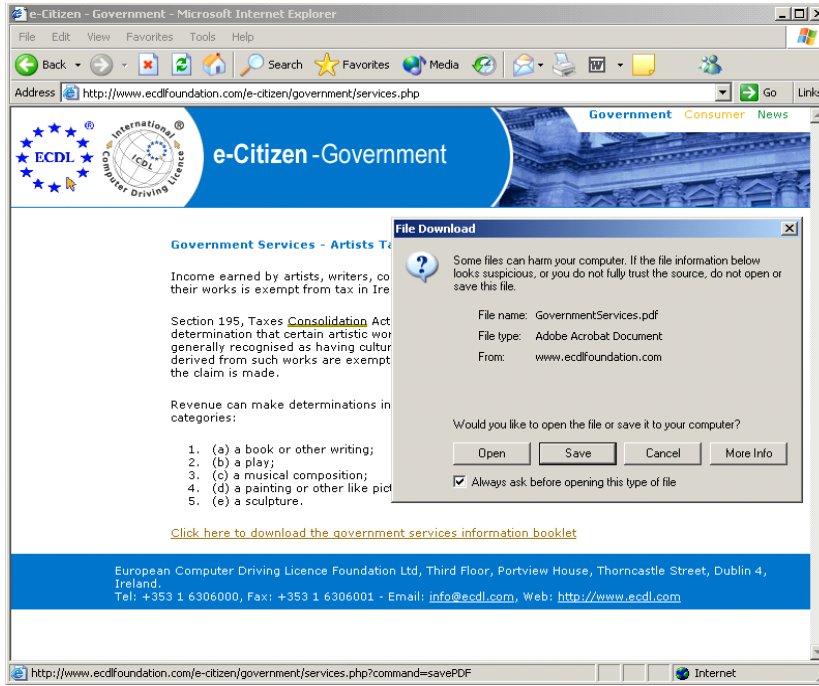


yeni informasiya cəmiyyətinin formalaşması mühitində hər bir vətəndaşın kompyutersavadlılığı artmalıdır. Rəqəmlitexnologiyalar, biotexnologiyalar, kommunikasiya şəbəkəsinin inkişafı, ticarətingenişlənməsi – bunların hamısı şəxsiyyətin inkişafı üçün böyük imkanlar təqdim edir.

Vətəndaşların informasiya resurslarından istifadəsini təmin etmək üçün bir çox ölkələrin hökuməti və beynəlxalq təşkilatları texniki infrastrukturunu genişləndirir, dövlət xidmətlərini və idarələrini avtomatlaşdırır və elektron sənəddövrünə sin itətbiq edir, vətəndaşlarla qarşılıqlı əlaqə sistemiyaradır. Lakin vətəndaşların əvərilən imkanlardan istifadə edə bilmir, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının necə qəbul etməyi başa düşmur. Əgər dövlət orqanlarının rəsmi saytlarına nəzər yetirsək görərik ki, dövlət orqanının uyğun strukturu istifadəçidən yüksək səviyyədə bacarıq və xüsusi spesifik bilik tələb edir.

Hazırda bütün bunlar dünyanın qabaqcıl ölkələrində bir aktual problem olaraq diqqət mərkəzindədir.

Əhəlinin kompyutersavadsızlığının aradan qaldırılması probleminin həllətməli, kütləvi tədris və hər hansı təlim metodikasını təşkil etmə məqsədi ilə 2002-ci il tarixindən Avropa Birliyi ECDL beynəlxalq fondu tərəfindən e-Citizen beynəlxalq sertifikatlaşdırma proqramı təsdiq edilmişdir. Kompyuter və internetdən başlanğıc səviyyədə biliklərə malik olmayan insanlar üçün nəzərdə tutulan e-Citizen sertifikatlaşdırma proqramından, təhsildən, sosial qrupundan asılı olmayaraq bütün vətəndaşlar üçün, o cümlədən, işsizlər, məhdud imkanlı şəxslər, emiqrantlar, azadlıqdan məhrum edilmiş şəxslər, təqaüdcülər üçün təyin olunmuşdur. Sertifikatlaşdırma proqramının əsas məqsədi vətəndaşların informasiya cəmiyyətinin bütün müxtəlifliyi ilə tanış olmaq imkanını yaratmaqdır.



Avropada liderlik edən İngiltərədə 2000-ci ildən başlayaraq “Elektron vətəndaş, elektron hökumət, elektron biznes, informasiya əsrində cəmiyyətə xidmət etmək üçün strateji struktur” proqramı həyata keçirilir. Proqram bütün dövlət xidmətlərinin bütün elektron növləri - rəqəmsal televiziya, mobil rabitənin inkişafını və istifadəsini həyata keçirir.

İrlandiyada QASİS(vətəndaşla hökumətin qarşılıqlı əlaqəsi) və BASİS(dövlət informasiyasından təşkilatların istifadəsi sistemləri) 2000-ci ildən başlayaraq gecə-gündüz vətəndaşları elektron xidmət çoxluğu ilə təmin edir. İrlandiya milli hökumətinin bu gün əhaliyə təqdim etdiyi 120 xidmətdən 107-sini onlayn rejimində almaq olar.

Avropa Birliyində əlillərin də internetdən istifadəsini təmin etmək mövzusu muntəzəm muzakirə edilir. Dünyada 2% dövlət saytı bu cür insanların müraciətini bir neçə formada təmin edir. O cümlədən, ABŞ(37%), İrlandiya 24%, Avstraliya 24%, İtaliya 20%, Madaqaskar 17%, Cənubi Koreya 8% təşkil edir. Avropa komissiyası yaşlı və əlil vətəndaşların da kompyuter və internetdən istifadəsini təmin edən veb-

dizaynerlərə ehtiyacı möhkəmləndirən “Communication” adlı sənəd qəbul etmişdir. Azərbaycanda Heydər Əliyev Fondu və BMT-nin İnkişaf Proqramının birgə həyata keçirdiyi “Kor və zəif görən insanların İKT-yə çıxışının təmin edilməsi” Proqramı çərçivəsində mərkəz yaradılmışdır. Mərkəzdə kor və zəif görən insanların tədrisi prosesində Almaniyadan gətirilmiş SuperVario, Poet-Compact kimi avadanlıqlardan, görənlər əlifbasını görməyənlər əlifbasına çevirən WinBraille3.14, Galileo(windows əməliyyat sistemində ekranı böyüdən) proqram təminatlarından, bundan başqa internetlə işləmək üçün VebFormator kimi xüsusi proqram təminatından istifadə edilir.

Xarici təcrübələrə əsaslanaraq demək olar ki, bu gün Azərbaycanda **e-citizen** elektron vətəndaş dövlət proqramı qəbul edilməsi və **e-citizen** portalı yaradılması dövlət orqanları ilə vətəndaşlar arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edə bilər və elektron hökumət layihəsinin daha da sürətlə yerinə yetirilməsinə nail olmaq olar. Burada əhalinin bütün təbəqələri - əlillər, işsizlər, emiqrantlar, məcburi köçkünlər, təqaüdçülər, yaşlılar, məktəblilər, dövlət orqan işçiləri İKT-nin imkanlarından bəhrələnenəcəklər.

## **Elektron imza**

Hal-hazırda bir çox təşkilatlar kağızsız texnologiyadan istifadə edir. Lakin elektron sənəd mübadiləsinə keçid zamanı sənədin müəlliflik, təhrifdən qorunma və etibarlılıq məsələləri meydana çıxır. Elektron sənədləri təhrifdən qorumağa və eyni zamanda məlumatı (arayışı) göndərəni identifikasiya etməyə imkan verən ən səmərəli vasitə elektron imzadır.

Elektron imzanın aşağıdakı funksiyaları var:

- Təsdiq
- Gizlilik və data bütünlüyü
- İnkâr etməmək

Elektron imza, xarici müştərilərlə işləməyə imkan verir. Bu da öz növbəsində rəqabət qabiliyyətinin artmasına və istifadəçi və biznesmenlər üçün sərhədlərdən asılı olmayaraq təhlükəsiz informasiya mübadiləsini və ticarətin aparılmasını reallaşdırır.

Azərbaycanda bu sahədə “Elektron imza və elektron sənəd haqqında” qanun qəbul edilmişdir ki, onun da əsas məqsədi elektron sənədlərdə elektron imzanın istifadəsinin hüquqi bazasının təmin edilməsi və elektron sənəddə olan elektron imzanın kağız üzərində olan əl imzasına hüquqi cəhətdən bərabərləşdirilməsidir”. Bu Qanun elektron rəqəmli imzanın istifadə edilməsinin hüquqi şərtlərini müəyyən edir və elektron rəqəmli imzanın istifadə edilməsi ilə əlaqədar yaranan münasibətləri tənzimləyir. Həmin şərtlərə riayət edildikdə elektron sənəddəki elektron rəqəmli imza kağız daşıyıcısında olan sənəd üzərindəki imzasına bərabər tutulur.

Qanun elektron imzaya aşağıdakı kimi tərif verir: Elektron imza - digər verilənlərə əlavə edilən və ya onlarla məntiqi əlaqəli olan, imza sahibini identifikasiya etməyə imkan verən verilənlərdir.

Eyni zamanda qanun gücləndirilmiş elektron imza anlayışından da istifadə edir. Gücləndirilmiş elektron imza - imza sahibinin nəzarəti altında olan elektron imza vasitələri ilə yaradılan və yalnız imza sahibinə məxsus olmaqla onu identifikasiya edən, əlaqəli olduğu məlumat bildirişinin bütövlüyünü, dəyişməzliyini, təhrif olunmadığını və saxtalaşdırılmadığını müəyyən etməyə imkan verən elektron imzadır.

Elektron imza yaratma məlumatları- elektron imza yaratmaq üçün istifadə edilən və ancaq imza sahibinə bəlli olan kod və ya kriptografik

acardan ibarət təkrarolunmaz verilənlərdən ibarətdir. Kriptografiya, oxunması mümkün olan məlumatın heç kimin oxuya bilməyəcəyi məlumata çevrilməsi deməkdir. Məlumat alıcıdan başqa heç kimin oxuya bilməyəcəyi və dəyişdirə bilməyəcəyi şəkildə şifrlənir. Məlumatın ötürülməsində araya girə bilər, lakin məlumatı açma qabiliyyətinə sahib olmayan bir nəfər mesajı oxuya bilməz. Sənədi şifrləmək və şifrini açmaq üçün açardan istifadə edilir.

**Elektron imza sertifikatı** - imza sahibini identifikasiya etmək üçün nəzərdə tutulan və elektron imzanı yoxlama məlumatlarının imza sahibinə məxsus olması barədə sertifikat xidmətləri mərkəzinin verdiyi kağız və elektron sənəddən ibarətdir.

Təkmil sertifikat - akkreditə edilmiş sertifikat xidmətləri mərkəzi tərəfindən gücləndirilmiş elektron imzanı yoxlama məlumatları barəsində verilən sertifikatdır. Məlumat Hesablama Mərkəzinin Sertifikat Xidməti Mərkəzi (SXM) - müəyyən hüquq və vəzifələri olan bir qurumdur.

Elektron imza elektron ticarətin geniş istifadəsi zamanı böyük maneələrin aradan qaldırılması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

## **İnternet–Telefoniya**

İP telefoniya əlaqə sistemi vasitəsi ilə analoq səs siqnalları bir abonentdən diskretləşdirilir (rəqəmli formada kodlaşdırılır) , sıxılır və rəqəm əlaqə kanalları vasitəsi ilə göndərilir. Bu zaman dekompressiya, dekodlaşdırma və analoq siqnala çevrilərək digər abonent ilə əlaqə yaradılır. Səs siqnalının paketlər kommutasiyası vasitəsi ilə ötürülməsi ilk dəfə olaraq 1993-cü ildə həyata keçmişdir. İP telefoniya İP protokolları vasitəsi ilə abonentlərə telefon danışığının ötürülməsi xidmətidir. İP telefoniya vasitəsi ilə səs siqnalları, danışığı xüsusi fayl kimi yadda saxlamaq olur.

Muasir dünyanı internetsiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Bu xidmətin inkişaf etdirilməsi, ölkələr arasında “rəqəmsal uçurum”un aradan qaldırılması dünyanı narahat edən ən böyük problemlərdən biridir. Bütün dünyada olduğu kimi hazırda İKT sahəsinin sürətli şəkildə inkişaf etdiyi respublikamızda da internet şəbəkəsinin inkişafı istiqamətində gərəkli addımlar atılır.

İnternet yarandığı gündən bütün sahələrə yüksək sürətlə nüfuz etməyə başladı və böyük uğur qazandı. O indi artıq kütləvi informasiya vasitəsi kimi də tədqiq olunur. Bu sırada onun digər KİV nümayəndələri ilə əlaqələri öyrənilir. Belə hesab olunur ki, İnternetin televiziyadan fərqi onun aktiv istifadə üçün nəzərdə tutulan şəbəkənin interaktiv qaydada işləməsidir. TV-də bir kanaldan başqasına keçməklə istədiyimiz hadisəni izləyə bilirik, ancaq müdaxilə etmək imkanımız yoxdur. İnternetdə isə bizim proseslərə qoşulmaq şansımız yetərincədir. Ona görə də, o sərhədsiz hesab olunur və hamının internetdən istifadə etmə bacarığının olması bu günün vacib tələbidir. Bunun üçün əhali arasında geniş miqyaslı maarifləndirmə işlərinin aparılması lazımdır. Çox səmərəli sistem olan İnternet Telefoniyanın İnternet provayderləri tərəfindən həyata keçirilməsi mümkündür: “İsənziyası olan provayderlər bu xidməti

göstərə bilərlər”. İnternet Telefoniyanın beynəlxalq standartlara uyğun rabitə xidmətlərinin təşkilində də çox böyük rol oynayacağı gözlənilir. “Gartner” analitik kompaniyasının proqnozuna əsasən, 2009-cu ildə hər 3-cü amerikalı ənənəvi telefon xidmətindən imtina edərək mobil və internet- telefoniya üz tutacaq. İnternet-telefoniya istifadəçilər arasında çox geniş yayılmışdır. Azərbaycanda da İnternet-Telefoniyanın inkişafı istiqamətində bir sıra işlər görülür. Ölkə prezidenti İlham Əliyevin fərmanı ilə 2008-ci il yanvarın 1-dən İnternet Telefoniya (IP) ölkə ərazisində xüsusi razılıqla həyata keçirilən rabitə xidməti kimi fəaliyyət göstərir.

İnternet – Telefoniya səsli siqnalların ötürülməsi üçün internetdən istifadə texnologiyasıdır. Burada danışmaq zamanı biz səs siqnalları sıxlaşdırılmış verilənlər paketinə çevrilir. Sonra bu verilənlər paketi internet vasitəsilə digər tərəfə göndərilir. Verilənlər paketi göndərilən ünvanla çatdıq da, onlar orijinal səs siqnalına dekodlaşdırılır. İnternet – Telefoniyanın telefon sorğularının iki tip bazası var:

1. Kompyuterdən kompyutərə
2. Kompyuterdən telefona

İnternet – Telefoniyanın adi telefondan fərqi ondan ibarətdir ki, adi telefon zəngində iki həmsöhbət arasındakı bağlantı, telefon stansiyası vasitəsilə yalnız danışmaq məqsədi üçün quraşdırılmışdır, lakin İnternet-Telefoniya internet üzrə sorğu zamanı sıxılmış verilənlər paketi təyin olunmuş ünvan ilə internetə daxil olur. Hər bir paket müxtəlif marşrut üzrə xüsusi yolla ünvan sahibinə keçir.

Şəhərlərarası və beynəlxalq telefon zəngləri üzrə mövcud xərclərin azaldılması, baş ofisdən filiallara vahid informasiya İP magistralı vasitəsilə səs trafikinin ötürülmə imkanları kimi üstünlüklərə malikdir.

Hər bir abonent ödənişsiz olaraq, İnternet –Telefoniya xidməti göstərən proqramda qeydiyyatdan keçməklə, həmsöhbətilə ünsiyyət qurarkən, həmsöhbətinin vebkamera ilə ötürülən təsvirini görəəcək. Bu

xidmətdən istifadə edən hər bir abonent dünyanın istənilən yerində yaşayan insanlarla çox asan, keyfiyyətli, vaxt məhdudiyəti qoyulmadan əlaqə yarada biləcək. Bu da adi telefon danışıqları ilə müqayisədə 5-10 dəfə xərclərinin azalmasına gətirib çıxaracaq.

### **WEBMONEY sistemi və elektron pullar**

İnternet vasitəsilə xidmət və malların ödənişi üçün ənənəvi olaraq bank kredit kartından istifadə olunur. Lakin onların çatışmayan cəhəti məlumdur. Birincisi kredit biletlərini asanlıqla oğurlamaq olar. Artıq İnternetdə bank ödənişi üzrə firildəçilərin sayı çoxdur. İkinci çatışmayan cəhət ondan ibarətdirki, kredit kart sahibi ödənişini geri çağıra bilir və bank onun tələblərini yerinə yetirir. Bu satıcılar üçün problem yaradır: artıq satdıqları malın pulunu alıcıya qaytarmaq lazım gəlir, onlar ziyana düşürlər və xərcləri örtmək üçün malların qiymətini qaldırmaq məcburiyyətində qalırlar. Bu halda həm satıcılar həm də alıcılar üçün bütün fəlakətlərin qarşısını alan, müdafiə edilən və geri çağırılmayan elektron pullar mövcuddur.

Elektron pullar və elektron pullar sistemləri –yalnız internet istifadəçilərinin deyil, həm də maliyyəçilərin leksikonuna artıq daxil olan bir anlayışdır. Elektronpulsisteminənağdvənağdsızpullarladeyil, vahidelektronhesablamüraciət olunur. Onlar internet vasitəsilə birelektronpulkisəsindəndigərinəistifadəçilərtərəfindənötürülür. Bu zaman hər bir istifadəçi istənilən vaxt sistemə müraciət edə bilər və özelektron pulunun ağdvəyanağdsız dəyişə bilər.

WebMoneyTransfer 1998-ci ildən etibarən hələ elektron pullar haqqında az məlumat olanda dövrədən həyata keçirilməyə başlanmışdır. İlk



istifadəçiləri qiymətli bonuslarla həvəsləndirmək lazımgəlirdi.

Artıq bugünə WebMoney istifadəçilərinin sayı

4 milyona çatmışdır və hər gün təxminən 4000 nəfər əqədər artır.

Sistemdə gündəlik dövriyyə (tədavül) 11 dollardır.

WebMoney ödənişləri internet vasitəsilə yerinə yetirmək üçün çox rahat sistemdir. Əsas üstünlüyü onları ibarətdir ki, düyməni klikləməklə 2 saniyəyə tələb olunan ünvan çatdırılır.

WebMoney imkanlarının qısa xülasəsi:

- Siz pulları evdən çıxmayaraqdan ala və köçürə bilərsiniz.

- Məsafə fərqi yoxdur, ödəyicinin (tədiyyəçinin) və pul alanı dünyanın müxtəlif bir nöqtəsində olmasından asılı deyil.

- Əməliyyat sayılmış saniyələrlə yerinə yetirilir.

## **ƏDƏBİYYAT**

1. Osman Gündüz, Qorxmaz Əfəndiyev, Nazim Rüstəmov Kompüter. İnformasiya Texnologiyalarının əsasları .- 2006
2. Osman Gündüz İnternet - 2004
3. Ə. M. Rüstəmov İnfomatika -2002

4. M. Ə. Əliyev, E. Seyidov, H. Həsənova Kompüterləşmənin əsasları -2003
5. M. S. Xəlilov İnformatika -2003
6. M. S. Xəlilov İnformatika -2009
7. Abbasov Ə.M., Əliquliyev R.M., Ağayev F.T. Web səhifələrin yaradılması "Elm"2002