

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

“MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ”

Əlyazma hüququnda

Atakişizadə Rəşad Vahid oğlu

“İFORMASIYA İQTİSADİYYATININ İNKİŞAFINDA QEYRİ-SƏLİS
İFORMASIYA TEXNOLOGİYALARININ ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ”
MÖVZUSUNDA

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İstiqamətin şifri və adı

iiM 020000

Mühəndis iqtisadiyyatı və
idarəetmə

İxtisasın şifri və adı

iiM 020006

İqtisadi fəaliyyətin riyazi və
informasiya təminatı

Elmi rəhbər

prof. Quliyev R.A.

Magistr proqramının rəhbəri

dos.Əliyeva T.Ə

KAFEDRA MÜDİRİ:

akad.ABBASOV Ə.M.

BAKI - 2016

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	3-5
FƏSİL I. İNFORMASIYA İQTİSADİYYATININ İNKİŞAFININ KONSEPTUAL ƏSASLARI	6-29
1.1. İnformasiya iqtisadiyyatının nəzəri aspektləri.....	6-17
1.2. İnformasiya iqtisadiyyatının formalaşmasının əsas xüsusiyyətləri.....	18-29
FƏSİL II. QEYRİ-SƏLİS İNFORMASIYA TEKNOLOGİYALARINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR	30-54
2.1. Qeyri-səlis informasiya texnologiyalarında süni intellekt proqramı.....	30-40
2.2. Qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının inkişafına təsir edən proqram təminatı.....	41-54
FƏSİL III. İNFORMASIYA İQTİSADİYYATINDA QEYRİ-SƏLİS İNFORMASIYA TEKNOLOGİYALARININ TƏTBİQ İSTİQAMƏTLƏRİ	55-70
3.1. Qeyri-səlis mühitdə informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin əsas xüsusiyyətləri.....	55-60
3.2. Qeyri-səlis mühitdə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin inkişaf perspektivləri.....	61-70
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	71-74
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	75-76

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Müasir dövrün reallıqları göstərir ki, nəinki inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, hətta inkişaf etmiş ölkələrdə də həyatın müxtəlif sahələrində - ekologiyada, siyasətdə, mədəniyyətdə, incəsənətdə, elmdə və iqtisadiyyatda böhranlar və buna bənzər hadisələr az deyildir. Bu böhranlar getdikcə insan həyatının yeni-yeni sahələrini əhatə etməyə başlayır və beləliklə də, sistemli xarakter alır. İnformasiyanın işlənmə sistemlərinin yaradılması və fəaliyyəti hər şeydən əvvəl onun təşkilati-texniki bazası ilə bağlıdır. Avtomatlaşdırılmış sistemlərin təşkilati-texniki bazası dedikdə, müxtəlif informasiya prosedurlarının yerinə yetirilməsi üçün istifadə edilən, mürəkkəb tərkibə, istismar formalarına və üsullarına malik olan hesablama texnikası və digər vasitələrin məcmusu, başqa sözlə, texniki vəsaitlər kompleksi başa düşülür.

Biz informasiya axınlarının günü – gündən yüksək templə artdığı bir cəmiyyətdə yaşayırıq. Bu informasiya axınlarının öhdəsindən insanlar yalnız informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə gələ bilirlər. Son zamanlar informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı göstərir ki, hesablama texnikası elmi – tədqiqat işlərinin aparılmasında, idarəetmə proseslərində və insan fəaliyyətinin digər sahələrində tətbiqi qərarların qəbul edilməsi məsələlərinin həlli zamanı asan, daha tez və düzgün nəticələrin əldə olunmasında çox böyük rol oynaya bilər.

Müasir dövrdə, xüsusilə də, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrini informasiya texnologiyalarının tətbiqindən kənarında təsəvvür etmək mümkün deyil. İlk növbədə standart əməliyyatlar, qəbul edilmiş və təsdiq olunmuş prosedurlar – bank əməliyyatları, mühasibat hesablamaları və s. kompüterlərdə yerinə yetirilməyə başladı. Sonrakı mərhələdə eyni və ya oxşar vəziyyətlərdə məsələlərin təkrar – təkrar həll edilməsi işləri kompüterlərdə həyata keçirilirdi.

Yerinə yetirilən informasiya prosedurları və funksional təyinatına görə texniki bazanın tərkibinə müxtəlif texniki vəsaitlər (fərdi peşə Elektron Hesablama

Maşınları (EHM), müasir kompüterlər, məlumatları maşın daşıyıcılarında hazırlayan vasitələr, intellektual sistemlər, informasiyanı yığan və qeyd edən vasitələr, məlumatları rabitə kanalları ilə ötürən vasitələr, digər köməkçi avadanlıqlar və təşkilat texnikası vasitələri) aiddir. Lakin informasiya texnologiyalarının inkişaf etdiyi bir dövrdə qeyri-səlis informasiyanın işlənməsi öz aktuallığı ilə mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Tədqiqatın məqsədi: Tədqiqatın əsas məqsədi informasiya iqtisadiyyatının inkişaf xüsusiyyətlərinin araşdırılması və qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının informasiya iqtisadiyyatının inkişafına təsir imkanlarının öyrənilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın predmeti: Tədqiqatın predmeti kimi informasiya iqtisadiyyatı, qeyri-səlis informasiya texnologiyaları, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının iqtisadiyyatda tətbiq istiqamətlərinin tədqiqi çıxış edir.

Tədqiqatın nəzəri əsaslarını iqtisadi elmi klassiklərinin, müasir Qərb iqtisadçılarının əsərləri ilə yanaşı müasir dövrdə rus və Azərbaycan iqtisadçı alimlərinin tədqiqatları, həmçinin tədqiqatçının fərdi yanaşması təşkil edir. Magistr dissertasiyasının yazılmasında iqtisadi nəzəriyyə, informasiya iqtisadiyyatı, informasiya cəmiyyəti, qeyri-səlis mühit, biliklərə əsaslanan iqtisadiyyat və digər elmlərin müddəalarından geniş istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın metodoloji bazasını iqtisad elminin əsaslandığı elmi - tədqiqat metodlarının geniş spektri və problemin tədqiqində elmi abstraksiya, tarixi və məntiqi əlaqə, induksiya, deduksiya, analiz və sintez metodlarından istifadə edilməklə faktlar yığılıb-ümumiləşdirilmiş, onlar arasında qanunauyğun və təsadüfi əlaqələr müəyyən edilmiş xarakterik əlamətlər aşkara çıxarılmış, həmçinin müasir inkişaf xüsusiyyətlərini və təmayüllərini izah edən bir çox xarici ölkə alimlərinin elmi mülahizələri və nəticələri təşkil edir.

Elmi yenilik: Magistr dissertasiyasının elmi yeniliyi informasiya iqtisadiyyatının formalaşması xüsusiyyətləri, informasiya iqtisadiyyatının inkişafına təsir edən amillər, informasiya iqtisadiyyatının inkişafında qeyri-səlis

informasiya texnologiyalarının tətbiq istiqamətlərinin öyrənilməsi və tətbiqi barəsində təklif və tövsiyələrin hazırlanmasından ibarətdir.

Nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti aparılan tədqiqatın əsas nəticə və elmi müddəalarından təkliflər və tövsiyələrdən, informasiya iqtisadiyyatının inkişaf edilməsi və qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının tətbiqinin perspektivləri və problemlərinin öyrənilməsində lazımi modernləşdirmənin həyata keçirilməsidir.

İnformasiya mənbəyi müxtəlif beynəlxalq təşkilatların dövrü nəşrləri, Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin, Mərkəzi Bankın, Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin, İqtisadiyyat Nazirliyinin məlumatlarından ibarətdir.

İşin strukturu və həcmi. Aparılmış tədqiqat işi giriş, üç fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarətdir. Girişdə işin aktuallığı, tədqiqatın istiqamətləri göstərilir və tədqiq ediləcək problemlər müəyyənləşdirilir.

Magistr dissertasiya işinin birinci fəslində informasiya iqtisadiyyatının nəzəri aspektləri və informasiya iqtisadiyyatının formalaşmasının əsas xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

Dissertasiya işinin ikinci fəslində qeyri-səlis informasiya texnologiyalarında süni intellekt proqramı və qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının inkişafına təsir edən proqram təminatı araşdırılmışdır.

Magistr dissertasiya işinin üçüncü fəslində qeyri-səlis mühitdə informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin əsas xüsusiyyətləri və qeyri-səlis mühitdə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin inkişaf perspektivləri öyrənilmişdir.

İşin sonunda isə məntiqi yekunu olaraq nəticə və təkliflər və ədəbiyyat siyahısı verilmişdir.

FƏSİL I. İNFORMASIYA İQTİSADİYYATININ İNKİŞAFININ KONSEPTUAL ƏSASLARI

1.1. İnformasiya iqtisadiyyatının nəzəri aspektləri

İnformasiya iqtisadçı elm adamları üçün artıq yarım əsrdən çoxdur ki, böyük maraq doğurur. Hələ XX əsrin 40-cı illərində Amerika alimləri Klod Şennon (1916-2001) və Nöbert Viner (1894-1964) tərəfindən informasiyanın kəmiyyət nəzəriyyəsi formalaşdırılmışdır. Lakin bununla belə müasir zamanda “informasiya” anlayışına birmənalı təyinat vermək yenə də çətin olaraq qalır.

Ensiklopedik nəşrlərdə “informasiya” anlayışının latınca “informatika” sözündən yarandığı göstərilir. Materialist fəlsəfə nöqtəyi-nəzərindən informasiya məlumatların (*məlumatvermənin*) köməyi ilə real dünyanın təsviri kimi nəzərdən keçirilərək dəyərləndirilir.

Məlumatvermə isə informasiyanın nitq, mətn, şəkil, rəqəmsal göstərici, qrafik, cədvəl və s. təqdimatlar forması kimi səciyyələndirilir. Çağdaş zamanda informasiya çox mühüm resurs kimi bəşər cəmiyyətinin əsas hərəkətverici qüvvələrindən biri hesab olunur. O, idrakımızdan asılı olmadan mövcuddur və bizim qavrayışda mütləqin, siqnal formasında alınmanın, stimulların qarşılıqlı təsirinin nəticəsi kimi əksini tapır. İnformasiya çoxtəsvirlik vəziyyətində istənilən material obyektə mövcuddur və bir obyektə digərinə qarşılıqlı hərəkət prosesi ilə ötürülür. Maddi dünyada, canlı təbiətdə, bəşər cəmiyyətində baş verən informasiyalaşdırma prosesləri demək olar ki, elmin bütün sferalarında nəzərə alınır və öyrənilir. Ayrılıqda isə informasiya özünün konseptual təyinatını “informatika” elmində tapır. Ötən əsrin ortalarında kibernetikadan ayrılaraq müstəqil elm sahəsinə cevrilən informatikanın predmetini də məhz informasiyanın yaranma metodu, qəbulu, emalı və ötürülmə göstəriciləri xarakterizə edir.

Umumi elmi anlamda informasiya insanlar arasında, həmçinin insanlar və qurğular arasında məlumat, canlı və cansız təbiətlə siqnallar mübadiləsini əks

etdirsə də, müasir iqtisadi ədəbiyyatlarda onun müxtəlif təriflərinə rast gəlinir. Tanınmış Amerika sosioloqu Manuel Kastels (1942) informasiyaya bəsit tərif verir: “İnformasiya təşkil edilən və ötürülən göstəricilərdir”. Kibernetikanın banisi N.Viner isə qeyd edir ki, “İnformasiya nə materiyadır, nə də enerjidir, informasiya elə informasiyadır”. İnformasiyaşdırmanın tərifini tanınmış rusiyalı filosof Arkadi Ursul (1936) da verir. Onun təbirincə “İnformasiyaşdırma dedikdə, sivilizasiyanın intellektual səviyyəsinin köklü yüksəlməsi və bunun əsasında insanın bütün həyat fəaliyyətinin hümanist yenidən qurulması məqsədilə informatika vasitələrinin köməyi ilə mühüm inkişaf resursu kimi informasiyaya tam malik olmanın yaradıcı prosesi başa düşülür”.

İnformasiyanın müxtəlif növləri arasında iqtisadi informasiya mühüm yer tutur. Fərqləndirici xüsusiyyət olaraq iqtisadi informasiyanı insan kollektivlərində, təşkilatlarda idarəetmə prosesləri ilə bağlılıq səciyyələndirir. İqtisadi informasiya istehsal, bölgü, mübadilə, maddi nemət və xidmətlərin istehlakı proseslərini müşayiət edir. Onun əhəmiyyətli hissəsi ictimai istehsalla bağlıdır ki, bu da istehsal informasiyası kimi qəbul edilir.

İnformatika uzrə mütəxəssislər dünyanın ən inkişaf etmiş ölkələri üçün ilk olaraq “informasiya cəmiyyəti” və “informasiya iqtisadiyyatı” terminlərini bir araya gətirmişlər. Bu anlayışlar isə öz növbəsində “innovasiyalı iqtisadiyyat”, “yeni iqtisadiyyat”, “acıq cəmiyyət”, “biliklər cəmiyyəti”, “biliklər iqtisadiyyatı” kimi terminlərin sinoniminə çevrilmişdir.

Bu təriflərdən və onların mahiyyətindən iki hal irəli gəlir:

1) informasiya inkişafın ən mühüm istehsal, ictimai və sosial resursuna çevrilmişdir;

2) informasiya demək olar ki, biliklər sinonimidir və ya başqa sözlə, biliklər informasiyanın özəyidir, onun mühüm hissəsidir;

3) müasir informasiya sistemləri və texnologiyaları, onların qloballaşması vahid informasiya məkanına, mədəniyyətlərin, təhsilin, biliklərin və qismən iqtisadiyyatların qloballaşmasına gətirmişdir.

İnformasiya və informasiya iqtisadiyyatı haqqında işləmələr Nobel laureatları – amerika iqtisadçıları Cozef Arroru (1921), Herbert Saymon (1918-2001), Robert Lukas (1937), Vilyam Vikri (1914-1996), Corc Akrlof (1940), Maykl Spens (1943), Cozef Stiqles (1943), Robert Merton (1944), ingilis iqtisadçıları Vilyam Luis (1915-1991), Ceyms Mirrlis (1936) və başqalarının tədqiqatlarında da mühüm yer tutmuşdur.

1994-cu ildə iqtisadiyyat sahəsində Nobel mükafatı almış ABŞ iqtisadçısı Con Harsaninin (1920-2000) tədqiqatları isə o zaman iqtisad elminin nisbətən yeni sahəsi kimi inkişaf tapan informasiya iqtisadiyyatı üçün nəzəri təməl olmuşdur.

İnformasiya və onunla bağlı texnologiyalar ÜDM-in inkişaf sürətlərini müəyyən edir. Həmçinin, vətəndaş cəmiyyətinin yetkinlik dərəcəsini, inkişafını və təşəkkülünü müəyyən edir ki, bu da öz növbəsində, sosial sferanın iqtisadi artım və inkişafının sürət yüksəlişində əks olunur.

İqtisadi informasiyaya dəqiqlik, doğruluq və operativlik kimi tələblər xasdır. İnformasiyanın dəqiqliyi bütün istehlakçılar tərəfindən birmənalı qəbul olunmanı təmin edir. Doğruluq iqtisadi informasiyanın sistemin fəaliyyət effektivliyinin saxlanılmasına zəmin yaradır. Operativlik isə zəruri hesablamalar və dəyişən şəraitdə qərarların qəbul olunmasında informasiyanın aktuallığını əks etdirir.

İqtisadi informasiyanın təhlili səmərəli idarəetmədə qərarların qəbul edilməsinin mühüm şərti olaraq çıxış edir. Tədqiqat predmetini idarəetmənin ümumi qanunları təşkil edən kibernetika nəzəriyyəsində informasiya xarici aləmdən alınaraq idarəetmədə adaptasiya olunan məlumatlar sistemi kimi anlaşılır. Eyni zamanda, risk amilinə rəğmən natamam informasiya şəraitində qərarların qəbul edilməsinin məxsusi nəticələri yaranır. Belə ki, gələcək heç də hər zaman bizim proqnozlarımıza uyğun inkişaf etmir. Qəbul edilmiş qərarlar çox vaxt səhv, qazanclar yetərsiz, məsrəflər isə gozlədiyimizdən artıq olur. Səhvlərin isə əvəzini ödəmək lazım gəlir. Qeyri-müəyyənlik effektiv bazara apararı yolda ciddi maneəyə çevrilir, xeyli qüvvə, vəsait, vaxt və enerji sərfinə gətirir, mal və resursların qeyri-optimal bölgüsünə səbəb olur. Buna görə də iqtisadi informasiya sferasında onun doğru və dürüstlüyü, müfəssəlliyi xüsusi önəm daşıyır.

Beləliklə, iqtisadi informasiya sosial-iqtisadi prosesləri əks etdirən və onların idarəedilməsinə, həmçinin istehsal və qeyri-istehsal sferasında insan kollektivlərinə xidmət göstərən məlumatlar məcmusunu ehtiva edir. İnformasiya resursu və ona daxil olan bilik və məlumatlar isə insan kapitalının tərkib hissəsi kimi onun təməlində dayanır. Bu səbəbdən də informasiya, o cümlədən də, iqtisadi informasiyanın insan kapitalı ilə birlikdə müasir cəmiyyətin və bütövlükdə dünya iqtisadiyyatının inkişafının əsas amillərinə çevrildiyi əsaslandırılır.

Son bir necə ildə “yeni iqtisadiyyat”ın gəlişinin çox da uzaqda olmadığı faktı daha aydın görüntüyə gəlmişdir. Bu görüntünün təzahurləri belədir ki, “köhnə industrial qaydalar”ın yerinə informasiya texnologiyaları və İnternetin hərəkətə gətirdiyi yeni bir iqtisadiyyat paradigması gəlir. Yeni iqtisadiyyat informasiya kommunikasiya texnologiyalarının sürətli inkişafına əsaslanaraq dinamik, elmtutumlu olmaqla dəyişikliklərə daha çox həssaslıqla reaksiya verir. Əslində texnoloji nöqteyi-nəzərdən müasir informasiya kommunikasiya texnologiyalarının geniş və hərtərəfli yayılmasını Elmi-Texniki Tərəqqinin növbəti mərhələsi kimi nəzərdən də keçirmək olardı. Lakin baş verən yeni elmi-texniki inqilabın xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, o, insan fəaliyyətinin bütün başlıca növləri üçün əsas olan informasiyanın istehsalı, emalı və ötürülməsi kimi proseslərə toxunaraq informasiya sferasına müdaxilə edir. Bu isə iqtisadiyyat, siyasət, mədəniyyət sahəsində köklü sosial transformasiyalara, insanların şüurunda dəyişikliklərə, yeni postindustrial cəmiyyət tipinin – informasiya cəmiyyətinin meydana çıxmasına zəmin olur.

Tədqiqatlar əsaslandırır ki, informasiya cəmiyyətinin yaranması Amerika iqtisadçısı Fris Maxlup (1902-1983) və yapon sosioloqu Umesao Tadaonun (1920-2010) adları ilə bağlıdır. Bu anlayış ABŞ və Yaponiyada onlar tərəfindən eyni vaxtda elmi dövriyyəyə çıxarılmış və sonradan informasiya cəmiyyəti konsepsiyası yapon sosioloqu və futroloqu Yonedzi Masuda (1905-1995), Amerika iqtisadçısı Mark Porat (1932), ingilis alimi Tom Stounyer (1929) və başqaları tərəfindən inkişaf etdirilmişdir.

İnformasiya cəmiyyəti anlayışı ilə yanaşı, eyni zamanda, “texnotron cəmiyyət”, “biliklər cəmiyyəti”, “postindustrial cəmiyyət”, “açıq cəmiyyət” kimi anlayışlardan da istifadə olunmuş və olunmaqdadır.

İqtisadi sistemlərin bölgüsünü texnika və texnologiyaların inkişaf səviyyəsindən asılı olaraq ABŞ iqtisadçıları Con Qelbreyt (1908-2006), Saymon Kuznets (1901-1985), fransız iqtisadçısı və sosioloqu Raymon Aron (1905-1983) və tanınmış iqtisadçılar da həyata keçirmişlər. ABŞ sosioloqları Daniyel Bel (1919-2011) və Uolt Rostou (1916-2003) iqtisadi sistemlərin təsnifatına xüsusi nəzəri dəyərlər gətirərək, onları industrial qədər, industrial və postindustrial cəmiyyətlər kimi ayırmışlar. Hal-hazırda iqtisadi sistemlərin cəmiyyət aspekti təsnifatında bu yanaşma daha geniş yayılmışdır.

İlkin iqtisadi sistem olaraq industrial qədər cəmiyyət mərhələsini, həmçinin ənənəvi və ya aqrar adlandırmaq da olar. Bu sistemdə təsərrüfat fəaliyyətinin hasilat növləri - əkincilik, balıqçılıq, faydalı qazıntıların çıxarılması üstünlük təşkil edir və burada əsas istehsalçı insan deyil, təbiətin özü götürülür. Ona görə də ənənəvi və ya aqrar cəmiyyətdə əhalinin əksər hissəsinin (*təxminən 90%-i*) məşğulluğu kənd təsərrüfatı sferası ilə bağlıdır və bundan irəli gələrək də onun başlıca vəzifəsi sadəcə əhalini qidalandırmaq üçün yeyinti məhsullarının istehsalı olmuşdur. Qeyd edilməlidir ki, industrial qədər cəmiyyət üç mərhələli təsnifatı verilən iqtisadi sistemlərin ən davamlısıdır və onun tarixinin minlərlə il yaşı vardır. Bununla belə, yaşadığımız dövrdə Afrika, Latın Amerikasına və Cənub-Şərqi Asiya ölkələrinin əksəriyyəti hələ də bu inkişaf mərhələsində qalmaqdadır.

Təsnifatı verilən iqtisadi sistemlərin ikinci mərhələsini təşkil edən “İndustrial cəmiyyət” termini ilk dəfə fransız filosofu Sen-Simonun (1760-1815) əsərlərində səslənmişdir. İndustrial cəmiyyətdə zəruri malları istehsal etmək üçün bütün qüvvələr sənaye istehsalına yönəldilmişdir. Bu cəmiyyətin formalaşması iri maşın istehsalı, urbanizasiya (*əhalinin kəndlərdən şəhərlərə axını*), bazar iqtisadiyyatının bərqərar olması, sahibkarların (*burjuaziya*) və maddə işçi (*proletar*) sosial qruplarının meydana gəlməsi ilə sıx əlaqədar olmuşdur.

Mövcud nəzəriyyəyə əsasən XX əsrin sonunda industrial cəmiyyəti postindustrial cəmiyyət əvəzləyir. Postindustrial cəmiyyət konsepsiyasının banisi D.Bell hesab edilir. Onun 1973-cü ildə nəşr edilmiş “Gələcək postindustrial cəmiyyət” kitabında postindustrial cəmiyyət konsepsiyasının geniş şərhi verilmiş, ictimai istehsalın sektorları arasında münasibətlərin dəyişməsində əsas meyillər, xidmətlər iqtisadiyyatının yaranması, məhsuldar qüvvələrin sərbəst elementi kimi elmi biliyin formalaşması ətraflı təhlil olunmuşdur. Lakin “postindustrial cəmiyyət” termininin özü iyirminci yüzilliyin ortalarında Amerika kapitalizminin 1929-1933-cü illərdə Böyük Böhrana qədər mövcud olmuş industrial kapitalizmdən çox fərqləndiyi aydınlaşdıqda meydana gəlmişdir.

Postindustrial cəmiyyətinin dəyərli keyfiyyətləri işçinin təhsilinin səviyyəsi, peşəkarlığı, tədrisi mənimsəmə qabiliyyəti və kreativliyi ilə ölçülür. Müasir zamanda xidmət sahəsinin payı ÜDM-nin yarıdan çoxunu təşkil edən postindustrial ölkələr hesab olunurlar. Bu meyar altına ABŞ (80%), Avropa İttifaqı ölkələri (70%-dən çox), Yaponiya (75%) və Kanada (70%) düşür.

Postindustrial cəmiyyətdə milli informasiya resursları sərvətin çox böyük potensialı hesab olunur. Burada postindustrial iqtisadiyyat sənaye məşğulluq göstəricilərinə və milli məhsulda payına görə xidmət sferasından geridə qalır. Xidmət sferasında isə informasiya emalı üstünlük təşkil edir.

ABŞ futuroloqu, iqtisadçısı və sosioloqu Elvin Toffler (1928) XX əsrin 80-ci illərində nəşr etdirdiyi “Üçüncü dalğa” kitabında insan cəmiyyətinin inkişaf tarixini üç dalğanın ardıcıl meydana gəlməsi və qarşılıqlı əlaqəsi kontekstində nəzərdən keçirir:

Birinci dalğa (*kənd təsərrufatı sivilizasiyası*) - 10 min il əvvəl meydana gəlmiş və hazırda öz enerjisini itirən;

İkinci dalğa (*industrial sivilizasiya*) - 300 illik aktiv dövrünü başa vuran;

Üçüncü dalğa (*informasiya cəmiyyəti*) - XX əsrin 50-ci illərində meydana gəlmiş və hələ indi güclənməyə başlayan.

E.Toffler yeni sivilisasiyanın – üçüncü dalğanın təşəkkülünü və yaranmasını iqtisadiyyatın informasiya sektorunun kənd təsərrufatı, sənaye və xidmətlər sahəsi

kimi ənənəvi sektorlarından üstünlüyü ilə əlaqələndirir. Yeni cəmiyyətdə informasiya daha yüksək dəyərə malikdir və işləyən insanların yarısından çoxu informasiya xidməti göstərməklə məşğuldur. Onun başlıca xüsusiyyətləri industrial cəmiyyət üçün ənənəvi olan eynitipli malların kütləvi mədəniyyəti, kütləvi istehsalı, cəmiyyətin və mədəniyyətin iyerarxik təşkilindən imtina, informasiya mübadiləsinin artırılması, istehsalla istehlakın yaxınlaşmasıdır. Beləliklə, E.Toffler belə nəticəyə gəlir ki, informasiya cəmiyyəti, inkişafında bilik amili və bilik sahəsi həlledici rol oynayan cəmiyyətdir.

İnformasiya cəmiyyəti haqqında Y.Masuda öz konsepsiyasında onun fərqli əlamətləri kimi aşağıdakıları ayırır:

- yeni cəmiyyətin əsası - insana zehni işində kömək etməyə qabil olan kompüter texnologiyaları;
- koqnitiv informasiyanın, texnologiyaların və biliklərin kütləvi istehsalı;
- iqtisadiyyatın qabaqcıl sahəsi - intellektual istehsal;
- yeni cəmiyyətin başlıca məqsədi - vaxtın dəyərliliyinin realizasiyası.

İqtisadi sistemlərin formaları və transformasiyası sahəsində fransız filosofu və sosioloqu Alen Turenin (1925) konsepsiyası da fərqli xüsusiyyətlərə malikdir.

A.Turen insan fəaliyyətinin bir cəmiyyət tipindən digərinə keçidini “sosieta tip” kateqoriyası ilə bağlayır və burada dəyişkənliklər motivasiyası ticarətdən – istehsala, istehsaldan – kommunikasiyalara, bir mədəniyyət tipindən digərinə və s. sosioloji transformasiyalar çevrəsində izlənilir.

Tanınmış ABŞ sosioloqu, siyasətçisi və görkəmli dövlət xadimi Zbiqnev Bjezinski (1928) onunun 1970-ci ildə nəşr etdirdiyi “İki əsr arasında. Texnotron eraya girişdə Amerikanın rolu” adlı kitabında bəşəriyyətin sosial inqilablarla deyil, Elmi-Texniki Tərəqqi ilə yeni inkişaf mərhələsinə qədəm qoyması konstataasiya olunur. Z.Bjezinskinin texnotron nəzəriyyəsinə görə, bu keyfiyyət şıcrayışı təkamüllə alt hədd aqrardan sənaye vasitəsi ilə “texnotron era”ya daxil olur. Həlledici rol burada avtomatlara, kompüter və kibernetik sistemlərə buraxılır. Başlıca funksiyanı isə elm ifa edir.

Bununla belə, Z.Bjezinski qeyd edir ki, dünyada inkişaf etmiş və etməmiş ölkələr arasında başlıca ziddiyyətlər qalacaqdır. Ona görə də antoqonizm və konfliktlərdən uzaq olan daimi vahid dünya birliyi yaratmaq üçün inkişaf etməmiş ölkələr arasında “texnotron era”ya yaxın olanlara güclü dəstək verilməlidir.

Göründüyü kimi, həm A.Turenin və həm də Z.Bjezinskinin cəmiyyət konsepsiyalarında əsas hərəkətverici qüvvə olaraq informasiya kommunikasiya texnologiyaları irəli çəkilir.

Bu gün postindustrial cəmiyyət paradıqması hərtərəfli olaraq informasiya cəmiyyəti kimi xarakterizə olunur. Belə təyinat yuxarıdakılara istinadən həm də onunla əsaslandırılır ki, bəşər cəmiyyətinin indiki inkişaf mərhələsində informasiya sosial tərəqqinin başlıca amilinə çevrilir və o, cəmiyyətin mövcudluğunu və inkişaf xarakterini bütün parametrlərdə təyin edir. İnformasiya mübadiləsi və reallaşması informasiyanın özündən belə üstünlük qazanır. Bu reallıq isə bir daha onu göstərir ki, texnoloji determinizm konkretləşir və yerini informasiya determinizminə verir.

Eyni zamanda, qeyd olunur ki, postindustrial nəzəriyyəyə yaxın konsepsiyalar olan “informasiya cəmiyyəti”, “postiqtisadi cəmiyyət”, “postmodernizm”, “dördüncü formasiya cəmiyyəti”, “istehsal prinsipinin elmi-informasiya mərhələsi” və digərlərində də informasiya determinizmi prioritet statusda çıxış edirlər.

Klassik iqtisad elmində kapital əmək sərf etməklə sərvəti artırmaq (*gəlir yaratmaq*) qabiliyyətində olan əşyalar məcmusu (*torpaq, binalar, maşınlar, xammal*) kimi maddi formada başa düşülürdü. İqtisadiyyatda pulların böyük rol oynadığı sonrakı mərhələdə isə kapital əmək alətlərinin və əmək xidmətlərinin pulla alınma forması kimi də dərk edilməyə başlandı. Biliklərdən istifadənin həcmnin genişlənməsi isə intellektual mülkiyyətin xüsusi çəkisinin artması, fiziki obyektlər mülkiyyətinin xüsusi çəkisinin azalması ilə müşayiət olunmuşdur. Bu da öz növbəsində pul iqtisadiyyatının innovasiyalı olmasına gətirmişdir. İnnovasiyalı pul iqtisadiyyatında istifadə olunan informasiya bilikləri əks etdirir və üç şəkildə: sahibkar və işçinin peşəkar bilikləri, mütəxəssisin texnoloji bilikləri və işlərin gələcəkdə necə qurulacağından asılı olaraq bütün marağı olan subyektlərin mülahizələri kimi başa düşülür. Bu iqtisadiyyatda əmək xidmətləri sadəcə peşəkar

vərdislərə deyil, həm də fərdiləşmiş bilik və qabiliyyətlərə istinad edir. Əmək bazarı artıq simasız “istehsal xidməti” deyil, tələb olunan peşəkar diapazonda nisbətən nadir, hətta unikal keyfiyyətlərə malik şəxsiyyət təklif edir.

İqtisadiyyatda informasiya aspektlər çoxluğunda təzahur edir və bu cür təzahur üsullarından bəzilərini aşağıdakılara ayırmaq olar:

- informasiya istehsalı - istehsal sahəsidir, başqa cür iqtisadi fəaliyyət növüdür;

- informasiya istehsal amilidir - istənilən iqtisadi sistemin fundamental resurslarından biridir;

- informasiya alqı-satqı obyektidir, yəni o özü əmtəə olaraq çıxış edir;

- informasiyanın müəyyən hissəsi cəmiyyətin bütün üzvləri tərəfindən istehlak olunan ictimai rifahdır;

- informasiya - iqtisadi sistemin qiymət və faydalılıqla yanaşı, optimal və tarazlıq hallarının müəyyənəşdirilməsinə təsir edən bazar mexanizmi elementidir;

- müasir şəraitdə informasiya rəqabət mubarizəsində daha mühüm amillərdən birinə çevrilir;

- informasiya işguzar və hakimiyyət dairələri tərəfindən qərarlar qəbul olunması və ictimai rəy formalaşdırarkən istifadə edilən ehtiyata çevrilir.

Beləliklə, informasiya cəmiyyətinin iqtisadiyyatı yaranması əmək, kapital, torpaqla yanaşı, həmçinin dördüncü, daim yenilənən nəzəri biliklər və müxtəlif növ məlumatlar, o cümlədən insanların praktiki vərdislərində ehtiva olunan relevant informasiyadan istifadə etməyə başlayır. İnformasiya istehsal amili olaraq müasir fəaliyyət şəraitində son dərəcə zəruridir. O, qəbul olunan qərarların operativliyini təmin edir, sahibkarlıq qabiliyyətinin inkişafına və istehsal prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə kömək edir. İnformasiyanın mövcudluğu qeyri-müəyyənlik kimi xarici amilin təsirini azaldır.

Bu gün “informasiya iqtisadiyyatı” termininin müxtəlif interpretasiyaları mövcuddur, bu da təbii ki, onun məqsəd və vəzifələrinin müəyyən edilməsinə təsir edir.

Qərbdə informasiya iqtisadiyyatını, iqtisadiyyatın informasiya ilə işə aid olan hissəsi və həmçinin kompüter sənayesi kimi nəzərdən keçirilməsi kimi meyillər vardır.

İnformasiya iqtisadiyyatı postindustrial cəmiyyətdə insan fəaliyyətinin ictimai istehsal, ictimai rifahların bölgüsü və istehlakı proseslərində elektron texnologiyaların (*informasiya-kommunikasiya*) geniş tətbiqini nəzərdə tutan təsərrüfat fəaliyyətini tədqiq edən elm sahəsi olaraq da çıxış edir. İnformasiya iqtisadiyyatının əsas xüsusiyyətinin təsərrüfat qarşılıqlı əlaqələrinin kütləvililiyi və qloballığı xarakterinə yönümlülüüyü və həmçinin yaradılmış rifahların dünya miqyasında istehlakçılar arasında bölgüsü səciyyətləndirir. Təsərrüfatçılığın ənənəvi metodlarından istifadədə menecmenti və biznesin aparılmasının ("*tələb - təklif*" *sxemi əsasında*) bazar modelini özündə birləşdirən ümumi qəbul edilmiş iqtisadiyyatdan fərqli olaraq, informasiya iqtisadiyyatı menecmentə, innovasiyalı sahibkarlığa, informasiya injinirinqinə və iqtisadi proseslərin avtoformalizasiyasına (*avtostrukturlaşdırma*) əsaslanır.

İnformasiya iqtisadiyyatının başlıca vəzifələri həm makro və həm də mikro səviyyədə təyinat alır. Makrosəviyyədə informasiya iqtisadiyyatının başlıca vəzifələri baş verən qlobal proseslər çərçivəsində təsərrüfat inkişafının istiqamətinin seçilməsinə əsaslanır ki, bu da cəmiyyətin təsərrüfat enerjisinin yeni xarici resurslara və strukturunun keyfiyyət transformasiyalarına doğru hərəkəti qabiliyyəti ilə müəyyən olunur. Daha geniş diapazonda bu tərkib hissələri texnosfera, antroposfera və sosiosferanın təkamüllü qarşılıqlı əlaqəsi nəticəsində neosferin inkişafı kimi görünür. Mikrosəviyyədə isə informasiya iqtisadiyyatının başlıca vəzifələri sahibkarlıq subyektləri tərəfindən xarici mühitin təsərrüfat enerjisini almaq və onun iş və iş yerləri şəklində transformasiyasına yönəldilmiş təsərrüfatçılıq alqoritmlərinin yaradılması kimi təyin edilir.

İnformasiya iqtisadiyyatı məxsusi inkişaf mərhələlərinə malikdir ki, bunlar da aşağıdakıları birləşdirir.

1. İnformasiya texnologiyalarının istehsala daxil olması.

2. İnformasiya texnologiyalarının kütləvi tətbiqi və standartlaşdırılmış sistemlərin üstünlüyü.

3. İnformasiya istehsalı və informasiya texnologiyaları sahəsində məhsuldarlığın digər sahələrdən artıq yüksəldilməsi.

4. Üstünlüyü ələ almış informasiya və biliklər istehsalına keçid.

Bütün bunlar onu göstərir ki, informasiya və informasiya texnologiyaları standartlaşma keçərək istehsala daxil olmuş və buradakı məhsuldarlıq iqtisadiyyatın digər sektorlarında da davamlı inkişafı təmin etmişlər. Hazırda informasiya iqtisadiyyatının mühüm elementi informasiya amilli texnologiyalar qismində dünya bazarında yerini möhkəmləndirir. Tədqiqatlar göstərir ki, informasiya texnologiyaları bazarlarında iki ölkələr qrupu səmərəli işləyir:

1. İnkişaf etmiş fundamental elmi potensialı olan qabaqcıl ölkələr (*ABŞ, Böyük Britaniya, AFR, Yaponiya və bəzi başqaları*);

2. Birinci qrup ölkələrin innovasiya və texnologiyalarından istifadə edən ölkələr (*Tayvan, Çin, Cənubi Koreya və başqaları*).

Bu iki qrup hələlik bir-birini effektiv tamamlayır və dünya informasiya texnologiyaları bazarının əsas hissəsinə malikdirlər. Lakin yeni inkişaf mərhələsində üçüncü ölkələr qrupu da meydana gəlmişlər. Bu sıraya özlərinin rəqabətqabiliyyətli yüksək texnologiyaları ilə dünya bazarlarına çıxma bilən Finlandiya, Norveç və İsrail daxil edilir. Bu imkan onlar təlim, elm və təhsil sahəsindəki nailiyyətləri və informasiya texnologiyaları sistemlərinin fəvqəladə effektiv modernləşməsi ilə təmin etmişdir.

Aparılan təhlilin nəticəsi olaraq belə bir qənaət hasil edilir ki, informasiya cəmiyyətinin üstünlüyü ələ aldığı hazırkı məqamda informasiya iqtisadiyyatı sürətli artım templəri ilə irəliləyir. Bu əsnada bəşər sivilizasiyasının müasir inkişaf mərhələsində iqtisadi münasibətlərin yeni tipi formalaşır. Yeni iqtisadiyyat tipini ənənəvi iqtisadiyyatdan fərqləndirən mühüm özəllik isə onun məhsulun maya dəyərindəki, ayrıca informasiya adlı xərc komponenti ilə təmsil olunmasındadır. İstehsal amili, mühüm bazar mexanizmi elementi olmaqla həm də, iqtisadi fəaliyyətin ayrıca növüdür. Əmtəə kimi istehlak olunan ictimai rifahdır. İqtisadi

informasiya işgüzar və hakimiyyət dairələrinin tərəfindən qərarlar qəbul olunması və ictimai rəy formalaşdırılarkən istifadə edilən resurs və ehtiyatdır.

1.2. İnformasiya iqtisadiyyatının formalaşmasının əsas xüsusiyyətləri

Ötən əsrin sonlarından etibarən xüsusi ilə intensivləşən qloballaşmanın doğurduğu şəraiti, iqtisadi idarəetmə və təsərrüfatçılıq mexanizminə olan tələblərin təkamülü baxımından qiymətləndirdikdə ilk mühüm nəticə, liberal təsərrüfatçılıq mexanizminin yüksək səmərəliliyə malik olmasının hamılıqla qəbul edilməsidir. Bu mexanizmin səmərəliliyini şərtləndirən amillərə:

- idarəetmənin bütün səviyyələrində, geniş mənada anlaşılan iqtisadi resursların istifadəsində “qarşılıqlı əvəzləmənin” prioritetliyinin təsbit olunması;

- istehsalın beynəlmilləşməsinin (bütün müsbət və mənfi çalarları ilə birlikdə) və iqtisadi fəaliyyətin bütövlükdə virtuallaşmasının dərinləşməsi və adiləşməsi;

- iqtisadi inkişafın “avtonomluğunun” kəskin aşağı düşməsi, yəni səmərəli inkişafın kənar təsirlər olmadan mümkünsüzlüyünün və ya çətinliyinin, inkar olunmaz fakta çevrilməsi və s. kimi amillər aid edilir.

Dünyanın müasir inkişaf mərhələsinin yuxarıda ifadə olunan qiymətləndirmələrinin hər birinin geniş özünüdəyər spektri vardır. Lakin bu spektrlərin genişliyinə rəğmən, indi hətta olduqca müxtəlif sosial-ictimai strukturlu cəmiyyətə, resurs potensialına və inkişaf səviyyəsinə malik ölkələrin daha yüksək inkişafa nail olunması uğrunda birgə fəaliyyət istiqamətləri mövcuddur. Belə istiqamətlər dünyanın ümumi inkişaf səviyyəsi ilə paralel olaraq çoxalmaqdadır. Lakin ekoloji tarazlığın qorunması, yoxsulluqla mübarizə, hərbi-siyasi münaqişələrin həlli və s. kimi birgə fəaliyyət istiqamətləri ilə yanaşı, mühüm məsələlərdən biri cəmiyyətin informasiyaya olan tələbatının dolğun və adekvat təmin edilməsidir. Sonuncunun zəruriliyi və mümkünlüyü bir sıra amillərlə, o cümlədən iqtisadi inkişaf səviyyəsinin düzgün qiymətləndirilməsi və bu baxımdan, əhalinin hökumətdən və sahibkarlardan gözləntilərinin xarakterinin müəyyənləşdirilməsi, milli iqtisadi qanunvericilikdə şəffaflığın və hesabatlılığın zəruri səviyyəsinin təmin edilməsi və s. ilə şərtlənir.

Fikrimizin daha dəqiq anlaşılması üçün sonuncu amilin daha ətraflı şərh olunmasını məqsədəuyğun hesab edirik. Məsələn, qanunvericilikdə bir sıra müvafiq hüquqi anlayışların verilməməsi və ya dolaşmaq verilməsi, müxtəlif hüquqi normaların formalaşmış və digər qanunvericilik aktlarında təsbit olunmuş anlamlardan fərqli mənalarda təkrarlanması və s. kimi xüsusiyyətlər iqtisadi fəaliyyətin nəticələrində ədalətli rəqabət şəraitinin pozulmasına səbəb olur.

Dünya təcrübəsi sübut edir ki, iqtisadi qanunvericilikdə və ona müvafiq idarəetmədə hüquqi normaların diskresionluluğu (yəni tənzimlənən prosesin müəyyən məqamlarında icraçıların fəaliyyətində geniş diapozonda seçim sərbəstliyinə malik olmaları); yönəldici normaların çoxluğu (bu və ya başqa normanın, xüsusilə qayda və müddətlərin müəyyənləşdirilməsinin digər qanunvericilik aktlarının öhdəsinə buraxılması); koolliziyalı (ziddiyyətli) normaların tətbiqi (eyni halda, müxtəlif mahiyyətli normaların istifadə olunması), mahiyyət etibarı ilə, digər fəsadlarla yanaşı, müxtəlif idarəetmə səviyyələrində ayrı–ayrı iqtisadi proseslər haqqında asimmetrik informasiyaların yaranmasına səbəb olur.

Azərbaycan Respublikasında isə yuxarıda qeyd olunanlarla yanaşı, iqtisadi qanunvericilik aktlarını xarakterizə edən ən mühüm cəhətlərdən biri, belə demək mümkünsə, iqtisadiyyatımızın tranzitivliyinin yaratdığı şəraitdir. Ümumiyyətlə, iqtisadiyyatın keçid xarakteri, son dövrlərdə bir çox hallarda “əsas günahkar” kimi qəbul edilərək, iqtisadi idarəetmədə məqsədli və ya “dərək edilmədən” buraxılan səhvlərin bəraətləndirici qalxanına çevrilmişdir. Tranzitivlik xüsusiyyətinin təsirlərinə iqtisadi idarəetmənin və təsərrüfatçılıq mexanizminin, demək olar ki, əksər həlqələrində rast gəlinir və qeyd etmək lazımdır ki, bir sıra hallarda belə xüsusiyyətlər özlüyündə obyektiv xarakter daşıyır. Məsələn, iqtisadiyyatın sektorial strukturunun təkamülünün dinamikliyi, iqtisadiyyatın sahə quruluşunun dayanıqlılığının zəifliyi, iqtisadi fəaliyyət sahələrində mənfəətliliyin dəyişməsinin və ona müvafiq olaraq vəsaitlərin və digər iqtisadi resursların sahələrarası axınının sürətlənməsi və s. kimi meyilləri dinamik dəyişmələrin yaratdığı obyektiv meyillər hesab etmək mümkündür. Lakin beynəlxalq və milli təcrübə göstərir ki, tranzitivliyin yaratdığı şərait qanunvericilikdə və təsərrüfatçılıq fəaliyyətində arzuolunan

şəffaflıq və hesabatlılığın yaradılmasına ciddi əngəllər doğura bilər. Məsələn, Azərbaycanın müstəqilliyi dövründə qəbul edilmiş, demək olar ki, bütün iqtisadi qanunlarda “keçid müddəaları” və ya “keçid dövrü” anlayışları təsbit olunmaqla bu normativ aktların, xüsusilə prinsipial müddəaların tətbiqində “yumşaq eniş” üçün şərait yaradılmışdır. Bu, özünü qanunvericilik aktlarına, onların qəbulunun ertəsi günündən başlayaraq “zəruri düzəlişlər” tələb olunmasında göstərir.

Azərbaycanda şərti olaraq, iqtisadiyyatın tranzitivlik xarakterinin xüsusiyyətlərinə aid edilə biləcək və ölkəmizdə iqtisadiyyatın dövlət idarəetməsi təcrübəsində şəffaflıq və hesabatlılığa çox ciddi zərər vuran mühüm məqamlardan biri də, bütövlükdə, iqtisadi proseslərin monitorinqi, uçotu və qiymətləndirilməsinin metodologiyası və statistikasının aparılması üzrə mövcud yanaşmalar hesab olunmalıdır. Qeyd olunan şərtiliyin mahiyyəti ondadır ki, müvafiq metodologiya və statistik yanaşma bir növ planlı idarəetmə dövründən qalan miras kimi də dəyərləndirilə bilər.

Ölkəmizdə iqtisadi uçotun çağdaş durumu iqtisadi proseslərin “bircinsli” ölçülməsinə və qiymətləndirilməsinə əsas maneələrdən biridir. Bir çox hallarda mərkəzi idarəetmə orqanlarının, ayrı-ayrı ekspert və mütəxəssislərin iqtisadiyyatda baş verən proseslər haqqında fərqli şərhələrinin (bəzi hallarda isə bir – birini inkar edən şərhələrin) əsas səbəblərindən biri, məhz onların “geniş” mənada representativ olmayan, qeyri-adekvat informasiya tutumlu iqtisadi parametrlərə istinad etməsi hesab olunmalıdır.

Lakin qeyd etmək lazımdır ki, idarəetmə üzrə partnyorların yuxarıdakı səbəblərdən nəticə etibarını ilə fərqli informasiyalarla işləməsinin, liberal bazar təsərrüfatçılıq modelinə xas – “informasiyanın asimmetrikliliyi” kimi xarakterizə olunan “bazar fiaskosu” ilə ciddi əlaqəsi yoxdur. Bununla belə, məşhur “İnformasiyanın dörd qanunu”nu nəzərə aldıqda yaranmış şəraitin zəruri informasiyanın obyektivliyinin ciddi şəkildə pozulmasına səbəb ola biləcəyi real görünür.

Tranzitiv iqtisadiyyatlı ölkələrdə sosial-iqtisadi proseslərin idarə olunması, son dövrlərdə, sanki yeni bir paradigma almışdır: iqtisadi açıqlığın artması, bir

tərəfdən hökumətin iqtisadi proseslərə təsir imkanlarını azaldır, digər tərəfdən isə iqtisadiyyatın ictimailəşməsi və beynəlmilləşməsi inkişafın idarə olunmasında ictimai nəzarətin rolunu və demək olar ki, müvafiq informasiyanın rolunu hədsiz artırır. Son 1-2 il ərzində dünya iqtisadiyyatını bürümüş və getdikcə dərinləşən iqtisadi böhranın cari dərsləri sübut edir ki, iqtisadi idarəetmədə formalaşmış ifrat liberal dəyərlərə əsaslanan tənzimləmə konsepsiyalarına yenidən baxmağa böyük ehtiyac vardır. Belə vəziyyətdə isə iqtisadi sistemdə yaranan şərait və xüsusiyyətlərin, meydana gəlmiş və həllini tələb edən problemlərin aktuarial şərhə olduqca vacib hesab olunmalıdır.

Beynəlxalq iqtisadi böhranın ilk dərsləri sırasında yeni və ya nisbətən yeni nəzəri ideyalarla yanaşı, əhəmiyyətlik baxımından isə bəlkə də ön cərgələrdə, A.Smitin “bazarın gözəgörünməz əli” ideyası və “dövlətin gecə qoruqçusu olması” təklifinə yeni münasibət dayanır. Məsələn, məşhur C.Soros iddia edir ki, “Müasir böhranın səbəbləri kənarda deyil. Onun yaranmasını sistemin özü şərtləndirmişdir”. 2008-ci ildə dünya ölkələrinin, ilk növbədə, iqtisadi cəhətdən güclü ölkələrin böhrana qarşı mübarizəsinə rəğmən, riskləri bölüşdürmək əvəzinə, dünya maliyyə sistemi onları daha da artırır.

Neoliberal ideyanın “görünməz əli” işləmir. Bu baxımdan, artıq bir çoxları C.Stiqlisin “bazarda görünməz əlin görünməməyinin səbəbi ondadır ki, belə əl burada yoxdur” fikrini dəstəkləyirlər. Doğrudur, əslində, liberal iqtisadi münasibətlərdə dövlətin tamamilə iştirak etmədiyini söyləmək olmaz. İqtisadçıların bir qismi “bazarın boşluqları” ilə “dövlət tənzimləməsinin boşluqlarının” eyni tərtibli olması kimi qiymətləndirməni daima müdafiə etməmişlər və biz də hesab edirik ki, bu doğru qiymətləndirmədir. Akademik L.Abalkinin fikrincə isə, “...Prinsip etibarını ilə, dövlətin iqtisadiyyatda iştirakının zəruriliyinin əksi heç vaxt aktual olmayıb, həmişə belə iştirakın obyekt və subyektləri, əhatə dairəsi və sərhədləri, forma və üsulları, social dəyəri, meyilliyi və istiqamətləndirilməsi müzakirə predmeti olmuşdur”. Lakin nəzərə almaq vacibdir ki, iqtisadi idarəetmədə mühüm məsələlərdən biri məqsəd funksiyasının formalaşdırılmasıdır. Bu məsələnin universal həlli indiyədək yoxdur və təcrübədə

ən çox istifadə olunan yanaşma Tinberqen bərabərsizliyinə və “prioritetlərin seçiminə” əsaslanan yanaşmadır.

Eyni zamanda müasir dövlət tənzimləməsi nəzəriyyəsinin əsasını qoymuş C.M Keynsin “Hadisələr və faktlar arasında müəyyən əlaqə var, lakin bu əlaqəni heç də həmişə ölçmək olmur” fikrinin doğruluğunu qəbul etmək olmaz. Təcrübə göstərir ki, iqtisadi informasiyanın keyfiyyətini artırmaqla, onun dolğunluğu, doğruluğu və şəffaflığını təmin etməklə yuxarıda qeyd edilən ölçməni təmin etmək olar.

İnformasiyanın dolğunluğu iqtisadi siyasətin bu hissəsində təsiri olan, ölçülən bütün parametrlərin analitik sintezi vasitəsi ilə təmin edilir. Doğrudur, burada əsas məqam məqsədin seçimindən və müvafiq analitiklərin bacarığından asılıdır. Faktiki olaraq, bu mərhələdə sintetik göstəricilərin üstünlük təşkil etdiyi yeni sistem formalaşdırılır. İnformasiyanın doğruluğunu onun formalaşdırılması və ölçmə mənbələrinə görə qiymətləndirmək olar. Bu zaman ən vacibi müvafiq göstəricilərin qarşılıqlı uyğunluğu və bir-birini təsdiqləməsidir.

İnformasiyanın şəffaflığı onun dolğunluğunu və doğruluğunu ifadə edən xüsusiyyətlərin mövcudluğu və informasiyanın bütün maraqlı tərəflər üçün əlçatanlığı ilə müəyyənləşir.

Fikrimizcə, yuxarıda qeyd olunan xüsusiyyətlərə malik olan informasiyanın formalaşdırılması üçün aşağıdakıların həyata keçirilməsi vacibdir:

1. İqtisadiyyatın idarə edilməsi terminlərinin eyniliklə qəbul edilən qlossarisinin yaradılması;
2. İqtisadi informasiyanın standartlarının yaradılması;
3. İqtisadi qanunvericiliyin yeni informasiya standartları və qlossari ilə uyğunlaşdırılmasının təmin edilməsi.

Dünya iqtisadiyyatını bürümüş və özünün xarakteri və miqyasına görə “Böyük tənəzzül”lə müqayisə edilən müasir qlobal maliyyə-iqtisadi böhranının səbəblərini araşdıran çoxsaylı tədqiqat mərkəzləri, beynəlxalq iqtisadi qurumlar və ayrı-ayrı analitiklər böhranın baş verməsi səbəbləri sırasına iqtisadi proseslərin uzun müddət ərzində gedişi haqqında düzgün və dolğun məlumatların ortada

olmaması və bu tip məlumatlara adekvat reaksiyaların vaxtında baş verməməsini aid edirlər. Ona görə də indi, dünya iqtisadiyyatının böhrandan sonrakı dövrdə idarə edilməsində aparılmalı olan ən zəruri tədbirlər sırasında iqtisadi inkişafın yeni statistik və analitik informasiya bazasının yaradılması aktual məsələ hesab edilir. Bu baxımdan, yeni informasiya standartlarının yaradılması, o cümlədən Beynəlxalq Valyuta Fondunun keçən əsrin 90-cı illərində Meksikada baş vermiş böhrandan sonra tətbiq etməyə başladığı “Məlumatların xüsusi yayılma standartları” və “Məlumatların ümumi yayılma standartları” təcrübəsinin genişləndirilməsi nəzərdə tutulur. İnformasiya standartlarının yaradılması yalnız mövcud göstəricilər sistemi üzrə məlumatların vaxtında, düzgün və tam toplanması ilə məhdudlaşmır, burada daha vacib məsələ iqtisadi inkişafın hər bir mərhələsində baş verənlərlə onların doğura biləcəyi nəticələrin əlaqələndirilməsi hesab olunur. Başqa sözlə, iqtisadi inkişafın qiymətləndirilməsində iqtisadi informasiyaya olan münasibətin köklü dəyişikliyi baş verir. Artıq bir çox tanınmış iqtisadçılar bu baxımdan iqtisadi proseslərdə, hətta atılan addımların nəticələrinin qeyri-müəyyənliyinin böyük olduğunu nəzərə alaraq belə proseslərin qiymətləndirilməsində, o cümlədən proqnozlaşdırılmasında hadisələrin ehtimallığına deyil, onların mümkünlüyü dərəcələrinə əsaslanmağı düzgün sayırlar. Başqa sözlə, iqtisadi inkişafın qiymətləndirilməsində qeyri-səlis məntiqə əsaslanan yanaşmaların, o cümlədən modelləşdirmənin tətbiqi getdikcə aktuallaşmaqdadır.

Beləliklə, çağdaş dünya iqtisadiyyatının inkişafında və o cümlədən iqtisadi nəzəriyyədə yeni iqtisadi paradigmanın konturları artıq görünməkdədir. Yeni paradigma “yeni iqtisadiyyat”, “informasiya iqtisadiyyatı” və s. kimi müxtəlif anlayışlarla, bir çox hallarda müxtəlif, ziddiyyətli və fikrimizcə, yanlış izah edilir. Belə yanlış izahların ən çox yayılmış nümunələrinə görə “yeni iqtisadiyyat” – “İnternet iqtisadiyyatıdır”. Digər tərəfdən bəziləri hesab edir ki, yeni iqtisadiyyat iqtisadi nəzəriyyənin əsas və fundamental prinsip və kateqoriyalarını gərəksiz edir, digərləri isə hesab edir ki, yeni iqtisadiyyat əslində heç bir yeni prinsip və ya qanunauyğunluq yaratmır, yalnız mövcud texnoloji yanaşmalarda informasiya texnologiyaları üstünlük təşkil edir, başqa sözlə, sadəcə olaraq, indi bir texnoloji

ukladın digəri ilə əvəzlənməsi baş verir. Lakin bu mövqeləri düzgün hesab etmək olmaz. Dünya Bankının yeni iqtisadiyyat haqqındakı konsepsiyasına görə, Yeni İqtisadiyyat elə iqtisadiyyatdır ki, burada innovasiya prosesi sosial-iqtisadi inkişafın əsas aparıcı qüvvəsinə çevrilir.

Kompüter texnikasının və informasiya texnologiyalarının inkişafı nəinki insanların yeni fəaliyyət sahəsinin yaranmasına səbəb olmuşdur, bu, eyni zamanda, onların yaşayış imkanlarının, şəraitinin bütövlükdə dəyişməsinə gətirmişdir. Baş verən proseslərin qlobal xarakteri onların təhlili və qiymətləndirilməsinə yeni yanaşmalar tələb edir. Belə yeni yanaşma, fikrimizcə, informasiya paradigmalı iqtisadi inkişaf modelinin qəbul edilməsi anlamına gətirilməlidir.

Məlum olduğu kimi, iqtisadi paradigma dedikdə, sosial dəyərlər; o cümlədən istehsal, bölgü, maddi nemətlərin mənimsənilməsi və istehlakının xarakteri və strukturu da daxil olmaqla, cəmiyyətin iqtisadi sisteminin fəaliyyət qanunları və kateqoriyaları; ictimai və iqtisadi institutlar; iqtisadi proseslərin idarə olunmasının təsərrüfat mexanizmini əhatə edən əsas prinsiplər başa düşülür. Bu baxımdan, informasiya paradigması sosial dəyərlər sırasında təhsil və biliklərə malik olmanı ön cərgəyə çıxarır və bununla, Frensis Bekonun məşhur “Kim informasiyaya malikdirsə, dünyaya malikdir” fikri bir daha təsdiqlənir. İqtisadi nəzəriyyədə informasiya paradigmasının yaranması, intellektual xidmətin yaranması hesabına iqtisadi fəaliyyətin yeni sahəsinin yaranmasına və bununla, iqtisadiyyatda struktur dəyişmələrinə səbəb olur. Yeni iqtisadi paradigmada, təbii ki, əsas rol oynayan kateqoriya – informasiya kateqoriyasıdır. İqtisadiyyatın informasiyalaşması onun kompüter texnikası və informasiya texnologiyaları əsasında texniki cəhətdən yeniləşməsi ilə yanaşı, informasiyanın mühüm əhəmiyyətli iqtisadi resursa çevrilməsi deməkdir.

İnformasiya iqtisadi resurs kimi aşağıdakı formalarda çıxış edir:

bazarın vəziyyətini xarakterizə edən (əmtəə və xidmətlərin qiymət səviyyələri və onların dəyişməsi dinamikası, qiymətli kağızların kursları, bank faizləri, birja kotirovkaları) konyuktura məlumatları/informasiyaları; əmtəə və xidmətlərin tələb və təklifi haqqında, onların xarakteri, rəqabət qabiliyyətliliyi, bazarın agentləri,

idxal və ixrac, daxili və xarici bazarların qarşılıqlı təsirini əhatə edən məlumat toplusundan ibarət kommersiya informasiyaları; tərəfdaşların və bazardakı rəqiblərin tədiyyə və kredit qabiliyyətliliyi haqqında maliyyə informasiyaları; innovasiyalara şərait yaradan elmitexniki informasiyalar; statistik informasiyalar; istehlakçıların prioritetlərinə və bazarlardakı şəraitə təsir edən kütləvi informasiyalar (qəzetlər, teleradio, İnternet və s.).

İnformasiya əmtəə kimi bir sıra özəl xüsusiyyətlərə malikdir: onun istehsalı şəbəkə xarakterlidir, yəni hər bir iştirakçı bu məhsula yeni məlumat əlavə etməklə onun yeni məhsula çevrilməsinə, daima zənginləşməsinə, daxilən ziddiyyətli olmayan tam və doğru informasiyanın yaranmasına səbəb olur, bu məhsulu, tələb olarsa, dəfələrlə satmaq olar, digər məhsullarla müqayisədə informasiya məhsulu üçün “limit faydalılığının azalması” qanunu işləmir, informasiya məhsulunun qiyməti onun hazırlanmasının maya dəyəri ilə müəyyənləşmir və s.

İnformasiya kateqoriya kimi, əhəmiyyətinə görə heç də zəif olmayan başqa bir kateqoriyanın – biliklərin əsasını təşkil edir. Bilik dərk olunmuş informasiyadır. Yəni bilik zaman və təcrübə ilə sınaqdan çıxmış əsaslı informasiya olaraq elmi dünyagörüşün əsasını təşkil edir, elmi-texniki tərəqqinin inkişafını təmin edir və istehsal innovasiyaları formasında maddiləşir.

Biliyin unikallığını qiymətləndirən müasir menecmentin aparıcı nəzəriyyəçisi P.Drukerin fikrincə, “bir biznesi digərlərindən fərqləndirən əsas məqam müxtəlif sahələrə aid olan biliklərin iqtisadiyyat və menecmentin ayrı-ayrı sahələrində istifadə olunmasıdır.” Onun qənaətinə görə, pul və avadanlıqlar, əslində, heç nə ilə fərqlənmir, yalnız informasiya və ya bilik həlledici resurs ola bilər. Bir sıra mütəxəssislər isə yeni iqtisadiyyatın ən mühüm nailiyyətləri sırasına biznesin informasiya və fiziki tərkib hissələrinə ayrılmasını aid edir. Hesab olunur ki, əslində, belə yanaşma ənənəvi biznesdə də faydalıdır. Məsələn, məşhur Bill Qeyts hesab edir ki, “biznesin bir çox problemləri, əslində, informasiya problemidir, lakin heç kəs bu problemə layiqincə yanaşmır”.

İnformasiya paradiqmasını müasir sosial-iqtisadi sistemə tətbiq etməklə, bu sistemi cəmiyyətlə münasibətdə olduğu kimi, informasiya iqtisadiyyatı

adlandırmaq olar. İnformasiya iqtisadiyyatını xarakterizə edən xüsusiyyətlərə: qlobal xarakter; biliklərə istiqamətlənmə; innovasiya təbiəti; “istehlakçı – istehsalçı” münasibətlərinin dəyişməsi; əməyin yaradıcı, intellektual xarakteri aid edilir. Mahiyyət etibarı ilə informasiya iqtisadiyyatı bazar iqtisadiyyatı xüsusiyyətlərinə malikdir. Yəni burada istehlakçının müstəsna səlahiyyətləri təmin edilir, bazarda rəqabət mövcuddur, ”görünməz əl” prinsipi işləyir və dövlət bazarın fəaliyyətinə müdaxilə etmir. Lakin sadalanan xüsusiyyətlərin reallaşdırılması özəlliklərə malikdir. Bu baxımdan, ən vacibi istehlakçının sərbəstliyinin təmin olunması hesab edilməlidir. Müvafiq bazarın xüsusiyyətləri baxımından istehlakçının sərbəstliyinin təmin olunmasında əsas məqam onun məhsul və bazar, həmçinin firmaların davranışı haqqında məlumatlılığıdır. Hesab olunur ki, burada mühüm problem informasiyanın asimmetrikliyi potensialı ilə bağlıdır. Asimmetrik informasiya nəzəriyyəsinə görə, istehlakçılar məlumatlılıq baxımından iki qismə ayrılır: simmetrik informasiyaya malik olan güclü istehlakçılar və asimmetrik informasiya şəraitində bazara uyğunlaşmağa çalışan digər istehlakçılar.

“Təmiz” mübadilə iqtisadiyyatında istehlakçı və onun davranışı “simmetrik informasiya” şəraitində qiymətləndirilir. Bu zaman hesab olunur ki, istehlakçı aşağıdakı 4 xüsusiyyətə malikdir:

- 1) onun istehlak çoxluğu əmtəə çoxluğunun alt çoxluğudur;
- 2) onun seçimi zövqü və istəyi ilə müəyyənləşir;
- 3) o əvvəlcədən müəyyən təminatla malikdir və bu təminat mövcud qiymətlər şəraitində onun rifahını tənzimləyir;
- 4) faydalılığın maksimumlaşdırılmasına istiqamətlənmiş rəşional istehlakçı istəyi onun təmin olunma səviyyəsi ilə məhdudlaşır.

İnformasiya o zaman simmetrik olur ki, qərar qəbulu zamanı bütün agentlərin qeyri-əminlik səviyyəsi eyni olsun. Həm obyektiv, həm də subyektiv informasiyanın ehtimalılığı eynidir, sanki simmetriya təşkil edir. Obyektiv informasiya, adətən, bazarın bütün agentləri üçün simmetriya təşkil edir, ancaq subyektiv informasiya asimmetriya yaradır. Həmişə bazara uyğunlaşmağa çalışan istehlakçılar satıcılarla nisbətdə daha çox informasiyaya malik olur. Asimmetrik

informasiya problemi XX əsrin 70-ci illərindən iqtisadi nəzəriyyədə müxtəlif praktiki nümunələrlə izah edilir.

Əsas nəticə ondan ibarətdir ki, asimmetrik informasiya şəraitində tərəfdaşlardan biri daha əlverişli imkanlara malikdir.

Asimmetrik informasiya konsepsiyası aşağıdakı nəticələrlə ifadə olunur:

1) əgər bazarda asimmetriya varsa, onda firmaya yalnız əmtəə və xidmətlərin satıcısı kimi, istehlakçıya isə əməyin və əmtəələrin alıcısı kimi baxmaq – düzgün deyil, bu halda bazar agentlərinin qarşılıqlı fəaliyyəti üçün yeni faktordan-onların məlumatlılığı faktorundan istifadə olunmalıdır;

2) simmetrik informasiya şəraitində istehlakçının davranışı kifayət qədər sadə aksiomlar toplusu ilə izah edilirsə, asimmetrik informasiya şəraitində istehlakçının davranışını onun müxtəlifliyi, çoxcəhətliliyi səbəbindən proqnozlaşdırmaq və tənzimləmək praktiki olaraq mümkün deyil, çünki bu zaman o, öz risklərini azaltmaq və maraqlarını müdafiə etmək üçün çox ehtiyatlı və düşünülmüş hərəkətlər edir;

3) simmetrik informasiya şəraitində istehlakçının davranışında özünə əminlik olduğundan “istehlakçı – bazar” vektoru fərddən bazara doğru istiqamətlənmiş olur, asimmetrik informasiya şəraitində isə agentlərin optimal davranışı onların qeyri-əminliyi ilə müəyyənləşir və münasibətlər vektoru bazardan istehlakçıya doğru istiqamətlənir;

4) istehlakçı mübadilə zamanı az və ya daha çox məlumatlıdırsa, kəmiyyət və qiymətlər kifayət qədər aşkar deyilsə, onda güclü istehlakçı haqqında danışmaq olmaz: belə ki, istehlakçı özünün əmin olmaması səbəbindən və digər agentlərin reaksiyaları baxımından şəraitə uyğunlaşmağa məhkumdur.

Asimmetrik informasiyanın bütün hallarının nəzərə alınması praktiki olaraq mümkün olmadığından onları aşağıdakı 4 qrupda birləşdirirlər:

- 1) tarazlığın rəasional gözlənilməsi;
- 2) mənəvi risklər;
- 3) passiv seçim;
- 4) axtarış.

Birinci qrupa insanların proqnoz modellərinə əsasən davranış halları aid edilir. Bu halda modellərin rolu ikilidir: bir tərəfdən, onlar davranışın proqnozlaşdırılmasına xidmət edir; digər tərəfdən isə bu davranışı əvvəlcədən müəyyənləşdirir və onu tənzimləyir. Belə yanaşma tərəfdarları hesab edir ki, həm hökumət, həm də fərdlər səviyyəsində bütün mümkün informasiyaların istifadə olunması rəşional gözləmələri daha böyük ehtimallı edir. Lakin bu yanaşmanın əleyhdarları hesab edir ki, əvvəla, belə informasiyanın əldə edilməsi kifayət qədər baha başa gəlir, ikincisi, çəkilməş zəhmət itə bilər, çünki informasiya onun əldə edildiyi məqamda öz aktuallığını itirir.

Mənəvi risklər müəyyən şərtlər daxilində ödəmələrin alınması zamanı yarana bilər, çünki həmin şərtlər bilərəkdən və ya təsadüfən dəyişə bilər. Passiv seçim isə ondan ibarətdir ki, böyük qrup insanların eyni şərtlərdən yararlanması fərqli ola bilər. Axtarış modelində isə bazar qiymətləri müqayisə edilir və ilk növbədə keyfiyyət meyarları nəzərə alınır. Adətən, hesab olunur ki, keyfiyyət, ilk növbədə qiymətdə əks olunur.

İqtisadi nəzəriyyənin informasiya paradigması əsas iqtisadi kateqoriyaların dinamikası və məzmununun dəyişmələrini tədqiq etməyə, iqtisadi indikatorların böyük qrupunun proqnoz əhəmiyyətini və mühümlüyünün dəyişməsini qiymətləndirməyə imkan yaradır. İnformasiya iqtisadiyyatında ənənəvi mahiyyəti daha tez dəyişən iqtisadi kateqoriyalar aşağıdakılar hesab olunur: dəyər, faydalılıq, kapital, istehlak, istehsal və mülkiyyət münasibətləri.

Bir sıra tədqiqatçıların fikrincə, informasiya iqtisadiyyatında istehsalın maddi elementlərinin yığılı yox, bilik və müxtəlif informasiyaların yığılı baş verir. Ənənəvi olaraq iqtisadiyyatın əsas birləşdirici ideyası olan yığım prosesi öz yerini kommunikasiyalara verir. Bu, ilk növbədə, onunla əlaqədardır ki, elmi-texniki tərəqqi inkişaf etdikcə kapitalın da sürəti artır. Ona görə də investisiyaların müxtəlif istiqamətlərə paylanması baş verir və pulun yeni texnologiyalara qoyulması imkanları artır.

Beləliklə, deyilənləri ümumiləşdirərək, qeyd etmək olar ki:

1) müasir qloballaşma şəraitində iqtisadiyyatın idarə edilməsində informasiyanın rolu sürətlə artır və onun xarakterinə olan tələb dəyişir;

2) informasiya iqtisadiyyatı iqtisadi resurs kimi çıxış edən informasiya kateqoriyasını ön sıraya çıxarır;

3) iqtisadi sistemin bütün həlqələrində baş verən dəyişikliklər yeni informasiya paradigmasına əsaslanan informasiya iqtisadiyyatının yaranmasını təsdiqləyir;

4) informasiya paradigması bazarın fəaliyyətinin bütün prinsiplərinin, xüsusilə istehlakçıların əmtəə və xidmətlər bazarında davranışı prinsiplərində olan dəyişmələri əks etdirir və istehlakçının məlumatlılığını ilk sıraya çıxarır.

Hesab olunur ki, informasiya paradigmasının tətbiqi, fundamental iqtisadi kateqoriyaların indiyədək məlum olmayan cəhətlərini aşkar etməklə, yeni şəraitdə iqtisadi sistemin inkişaf qanunlarını müəyyənləşdirməyə və bütövlükdə, iqtisadiyyatın və dövlətin idarə olunması prinsiplərini müəyyənləşdirməyə imkan verir.

FƏSİL II. QEYRI-SƏLİS İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR

2.1. Qeyri-səlis informasiya texnologiyalarında süni intellekt proqramı

Süni intellektin tarixi Aris, Leybis, Dekart, Paskal, Bul, Sayman və başqalarının adı ilə bağlıdır. Aristotelin süni intellektə verdiyi tövhə o olmuşdur ki, o ilk dəfə olaraq yeni qanunların yaranmasında insanın rəşional biliklərinə əsasən məntiqi nəticə çıxarma mexanizmini əsaslandırmışdır. Daha sonra Dekart süni intellektin digər bir vacib məqamını, yeni biliklərin ortaya qoyulmasında irrasional biliklərlə yanaşı insanın intuisiyasının iştirak etdiyini qeyd etmişdir ki, yeni qanunların irəli sürülməsində insan həm biliklərinə həm də intuisiyasına əsaslanır. Daha sonra 1642-cı ildə Paskal ilk dəfə olaraq insanın edə biləcəyi əməliyyatları – toplamanı və çıxmanı edə bilən maşın yaratdı. Bu insanın intellekt fəaliyyətini yamsılayan ilk prototip oldu. Az sonra Leybnis tərəfindən həmin qurğu daha da inkişaf etdirildi, vurma və bölməni də yerinə yetirdi. Leybnisin verdiyi tövhələrdən biri də ilk dəfə olaraq tərcümə edə bilən sistemin yaradılması ideyası olmuşdur.

Süni intellektə Bull cəbrinin meydana çıxması böyük sıçrayışa, yeni ideyaların yaranmasına səbəb olmuşdur.

1845-ci ildə ilk EHM yarandı. EHM-in meydana gəlməsi kibernetikanın və onunla yanaşı süni intellekt sistemlərinin inkişafının başlanğıcı oldu. Bu istiqamətdə tədqiqatlar ilk olaraq oyunlar sisteminin və tərcümə sistemlərinin yaranması istiqamətində özünü göstərir.

Ekspert sistemləri süni intellekt proqramıdır. Ümumi olaraq bir alqoritmdən istifadə etməzlər, mühüm olan informasiyadır. Əsasən süni intellekt üçün nəzərdə tutulmuş Prolog və Lisp-dən istifadə olunur. İstənilən dildə də kodlaşdırılma aparıla bilər. Süni intellektlə ekspert sistemi arasında əsas fərq ondan ibarətdir ki, süni intellekt insan kimi fikirləşərək problemi həll edər, ekspert sistemi isə yalnız və yalnız ekspert kimi davranaraq problemi həll edən kompüter proqramıdır.

Fuzzy ekspert sistemi:

Verilənlər üzərində fikirləşən və qəti bir nəticəyə gəlməyən kompüter proqramlarıdır. Fuzzy Ekspert Sistem, məlumatların qeyri-kafi və az olduğu sistemlərdə qeyri-səlis giriş və çıxış verilənlərindən qeyri-səlis məntiq qaydaları çərçivəsində məntiqli həllini tapar. Qeyri-səlis məntiq komponentlərindən biri olan qeyri-səlis çoxluqlar anlayışı bu mərhələdə istifadə edilir, çünki bilik bazası əvəzinə bu altçoxluqlarda təyin olan funksiyalar işləyir.

Süni sinir şəbəkələri:

Giriş və çıxışları olan bir-birləri ilə möhkəm bir şəkildə əlaqələnmiş olub insan beynindəki hüceyrələrin iş prinsipini modelləşdirən bir kompüter sistemidir.

Genetik alqoritmlər:

Geniş, kompleks, çoxölçülü və s. problemlərin xüsusiyyətləri və ehtimala söykənən, axtarışda olan sistemlərdir.

Ekspert sistemlərinin tətbiq olunduğu sahələr:

Ekspert Sistemlərin istifadə sahələri:

Şərh etmə: Sensor vericilərindən gələn vəziyyətlərin təyin olunması

İstifadə sahəsi: Səs tanıma, görüntü analizi, yoxlama

Təxmini-proqnoz: Verilmiş vəziyyətlərə bənzər nəticələrin çıxarılması

İstifadə sahəsi: Hava proqnozu

Diaqnoz: Müşahidə nəticələrinə görə sistem nasazlıqların təsbiti

İstifadə sahəsi: Tibb, elektronika

Səhv ayırd etmə: Səhvlərə səbəb olan pozuntuların təqdim edilməsi

İstifadə sahəsi: Kompüter proqramı

Təhsil: Şagird davranışlarının təsbiti və nəzarəti

İstifadə sahəsi: Məsləhətləşmə, islah, müalicə

İdarə: Sistem davranışının şərh, proqnozu, təmiri və nəzarəti

İstifadə sahəsi: Hava nəqliyyatı

Ekspert sistemlərinin üstünlükləri və çatışmazlığı

Üstünlükləri

İstehsal artımı: Ekspert insanlardan daha sürətli olduğundan ötəri zaman anında istehsal artımı gözlənilə bilər.

Davamlılıq: Məlumat itkisi əsla yoxdur. Dinamik quruluşlu olduğu təqdirdə öz-özünə bilik qazana bilər.

Xərc qənaəti: Hər dəfə bahalı ekspertlərdən istifadəyə ehtiyac qalmaz. İnsan ekspertinə çəkilən xərc yalnız bir dəfə ekspert sisteminin yaradılmasına çəkilir. Sonra isə adi bir tətbiqi proqram kimi istifadə edilir, bir başa xərcə qənaət edilir.

Bilik vermə: Mövzu haqqında məlumatı olmayanlara öyrətmə bacarığı. Sistem əhatə etdiyi predmet sahəsini ondan istifadə etməzdən əvvəl istifadəçiyə ilkin anlayışları çatdırma bilər.

Etibarlılıq: Ekspert sistemləri heç bir detallı yaddan çıxarmadan son detalına qədər analiz etdikdən sonra nəticə çıxarır. İnsan - ekspert qərar verərkən ona müxtəlif amillər təsir göstərə bilər, nəticədə yekun qərar verərkən faktorlar yaddan çıxma bilər. Ekspert sistemlərində isə belə problem yoxdur.

Ekspert sisteminin quruluşunda ən əhəmiyyətli faktor, qərar vermək, inkişaf etdirilə bilmək və məlumatı yığıb onu işlədə bilməkdir. Bu qurulan sistem müəyyən predmet sahəsinə aid olan biliklərə sahib olmalıdır.

Hazırlanmış bir ekspert sistemində alqoritm yoxdur. Hər zaman biliyə söykənən əməliyyatlar həyata keçirilir. Bilik bazasından məlumat çağırılır, emal edilib, axtarış reallaşdıqdan sonra nəticəyə çatıb çatmadığı haqda şərh edilir. Sistem doğru şəkildə hazırlanarsa, sistem öz-özünü inkişaf etdirə bilər, öyrənmə qabiliyyəti qazandırma bilər. Bilik bazasını daim yeniləyə bilər. Bir problemi həll etmək üçün əvvəl o problemə aid model yaradılır. Modeli yaradılmayan problemlərin həlli hardasa qeyri-mümkündür. Həllə başlamadan əvvəl ilk əməliyyat modelin yaradılması, hazırlanması və işlək hala gətirilməsidir.

Süni intellekt proqramlarının ortaq xüsusiyyətlərindən biri, bu proqramların hamısının əsasında biliyin dayanmasıdır. Bilik insan beyninin olduğu kimi kompüter beyninin də təməl daşdır. Süni intellektin əhəmiyyətli qolu olan ekspert sistemləri üçün biliyin əhəmiyyəti, digər süni intellektin digər qollarına görə daha böyükdür, çünki ekspert sisteminin özü sahib olduğu bilikdir. Ekspert sistemləri

üçün bilik əhəmiyyətli olduğundan ədəbiyyatda bəzən ekspert sistemlərini “bilik əsaslı sistemlər” də adlandırırlar.

Biliyin növləri

Bilik bir neçə istiqamətdən təsnif oluna bilər.

Sadə nisbi bilik (Simple Relational Knowledge)

İrsi Bilik (Inheritable Knowledge)

Məntiqi olaraq alınan bilik (Inferential Knowledge)

Prosedural bilik (Procedural Knowledge)

Dekleratif bilik (Declarative Knowledge)

Ekspert sistemlərinin biliyin ən ümumi təsnifatında 2 növ bilik ayırılır.

Prosedural bilik (fakt və proseslərin toplanması)

Dekleratif bilik (faktların göstərilməsi)

Dekleratif üsulda “nələr bilinməli?” sualının cavabını verərkən, prosedural üsulda isə “necə, nə şəkildə meydana gəlib?” sualına cavab verilir.

Dekleratif bilik - xüsusi bir problem sahəsindəki obyektlər, hadisələr və bunların bir-biri ilə əlaqələri haqqındakı faktları təsvir edir. Dekleratif üsul, məntiq əsaslı əlaqəli yanaşmalara söykənər. Əlaqəli modellər, ağac strukturlar, qraflar ya da semantik şəbəkələrlə ifadə oluna bilər. Bu bilik predikatlar məntiqini özündə saxlayır.

Prosedural bilik isə təsvir olunmuş biliyin necə istifadə edilməsi ilə bağlı bilikdir. "Nə cür edilməli?" ya da "Nə cür reallaşdırılmalı?" sualına cavab verir. Bu, qrammatikal ya da prosedural “rule-based” sistemlər şəklində ifadə olunur. Bunlar daha çox qarşılaşdığımız IF-THEN strukturudur.

Biliyi qəbul edilmə dərəcələrinə görə isə üç qrupa bölmək mümkündür.

Faktoloji bilik

İntuitiv bilik (intuisiyaya əsaslanan bilik)

Metabilik

Faktoloji bilik

Əlaqədar olduğu sahənin bütün ekspertləri tərəfindən qəbul edilən, hər hansı problem sahəsindəki anlayışları, ilk prinsipləri, ümumi qanunları əhatə edən bilikdir.

İntiutiv bilik

Ekspertlərin illərin təcrübəsiylə əldə etdiyi təcrübi biliklərdir.

Metabilik

Biliyin quruluşuna, necə təşkil edildiyinə və nə zaman istifadə ediləcəyi ilə bağlı bilikdir. “Bilik haqqında bilik” adlandırılan biləcəyimiz bu cür bilik problemin həlli üçün ümumi bir həll təmin edər. Bir ekspertdən əldə olunan bilik bəlkə də ən çətin bilik növüdür. Ayrıca ekspertdən ekspertə də fərqlilik vardır.

Bilik mühəndisi və bilik mühəndisliyi

Bilik mühəndisliyi - müxtəlif mənbələrdən biliyi yığıb, bu biliyi istifadə edərək bilik bazası yaratma prosesidir. Bilik, müxtəlif mənbələrdən toplanır. Ən əhəmiyyətli bilik mənbəyi ekspertlərdir. Ayrıca İnternet, kitablar, texniki məqalələr də əhəmiyyətli bilik mənbələridir.

Bilik mühəndisi - bütün mənbələrdən biliyi yığıb, bu bilik əsasında bilik bazası yaradan adamdır. Bilik bazasının yaradılmasında hal-hazırda istifadə edilən ən əhəmiyyətli vasitələrdən biri verilənlər bazası sistemləridir.

Bilik mühəndisi ekspert sistemdə iki fərqli vəzifə daşıyır. Birinci vəzifə hər hansı bir sahənin ekspertindən biliyi əldə etməkdir. İkinci vəzifə isə əldə olunan biliyi istifadə edərək, proqramlaşdırma texnikalarının köməyiylə bilik bazasını yaratmaqdan ibarətdir.

Bilik Toplama

Bilik toplama, bir problem sahəsinə aid ekspert sistemi yaratmaq üçün başda ekspertlər olmaq üzrə bu problem sahəsinə aid olan bütün məlumat mənbələrindən biliyin əldə edilməsi, analizi, şərh olunması və sonra bu biliyin biliklər bazasında təsvir edilmə prosesidir.

İnsan beynində bilik bağlı şəkildə saxlanılır. Başqa sözlə, bilik struktur baxımından dəyişməz deyil və ümumiyyətlə, saxlandığı quruluşda təsvir edilə bilməz. Digər tərəfdən, kompüterlər, yalnız açıq bilik ilə işləyirlər. Bu səbəbdən,

ekspertlərdən toplanan biliyin kompüterə uyğun formaya çevrilməsi zəruriyyəti yaranır. Bu mənada bilik toplama işi, “bağlı biliyi açıq biliyə çevirmə əməliyyatı” kimi başa düşülə bilər.

Ənənəvi kompüter proqramlarının gücü proqramlaşdırma texnikalarıdır. Buna qarşılıq ekspert sistemlərinin gücü bilik bazasındakı bilikdir. Bu mənada bir ekspertdən məlumatın toplanması və bu məlumatın kompüterə lazımlı şəkildə köçürülməsi, ekspert sisteminin gücünü və fəaliyyətini təyin edir.

Biliyin Təsviri (Knowledge Representation)

Bilik bazası, müəyyən bir sahə ilə əlaqədar biliyi özündə əks etdirən ekspert sisteminin bir parçasıdır. Biliyin bu sistemdə necə təsvir ediləcəyi də “Knowledge Representation” mövzusunda daxildir.

Biliyin təsviri (Knowledge Representation) həqiqi biliyin kodlaşdırma elmidir.

Kompüterlərin insan qədər ağıllı olmaları üçün çox böyük miqdarda deklarativ və prosedural bilik lazımdır. Buna qarşılıq olaraq insan biliyinin təbiəti tam olaraq aydın ola bilməmişdir və biliyi bir kompüterdə sintez etmək - toplamaq olduqca çətinidir. Hal-hazırda süni intellekt tətqiqatları nəticəsində inkişaf etdirilən biliyin bir çox təsvir metodu vardır. Bu metodlardan ən çox istifadə edilənləri aşağıdakılardan ibarətdir:

Semantik şəbəkələr

Produksion model

Obyekt-xüsusiyyət-dəyər üçlüləri

Freymlər

Prediktar məntiqi

Hər bilik təsviri metodunun digərlərinə görə üstünlükləri və çatışmazlığı mövcuddur.

Prediklar məntiqi metodundan başqa digər metodlar varislik prinsipindən faydalanırlar.

Semantik şəbəkələr - Biliyin qrafiki təsvir metodudur. Başlanğıcda insan zehninə psixoloji metodları olaraq istifadə üçün inkişaf etdirilən bu üsul, hal-

hazırda ekspert sistemləri və süni intellekt sahəsində standart bir təsvir halına gəlmişdir.

Bir şəbəkə, təpə kimi təyin olunan obyektlərin tamıdır. Təpələr bir-birinə oxlarla və bağlayıcılarla birləşdirilir. Şəbəkədəki təpələr, obyektlərə, hadisələrə və ya anlayışlara qarşılıq gəlir. Oxlar göstəriləcək biliyin növünə görə bir çox şəkildə təyin oluna bilər. Obyektlər, ümumi termin olaraq iş sahələri və əlamətlər, ümumiyyətlə, təpə olaraq göstərilir. Təpələr arasını birləşdirən istiqamətlənmiş bağlayıcılar, belə təsnif olunurlar.

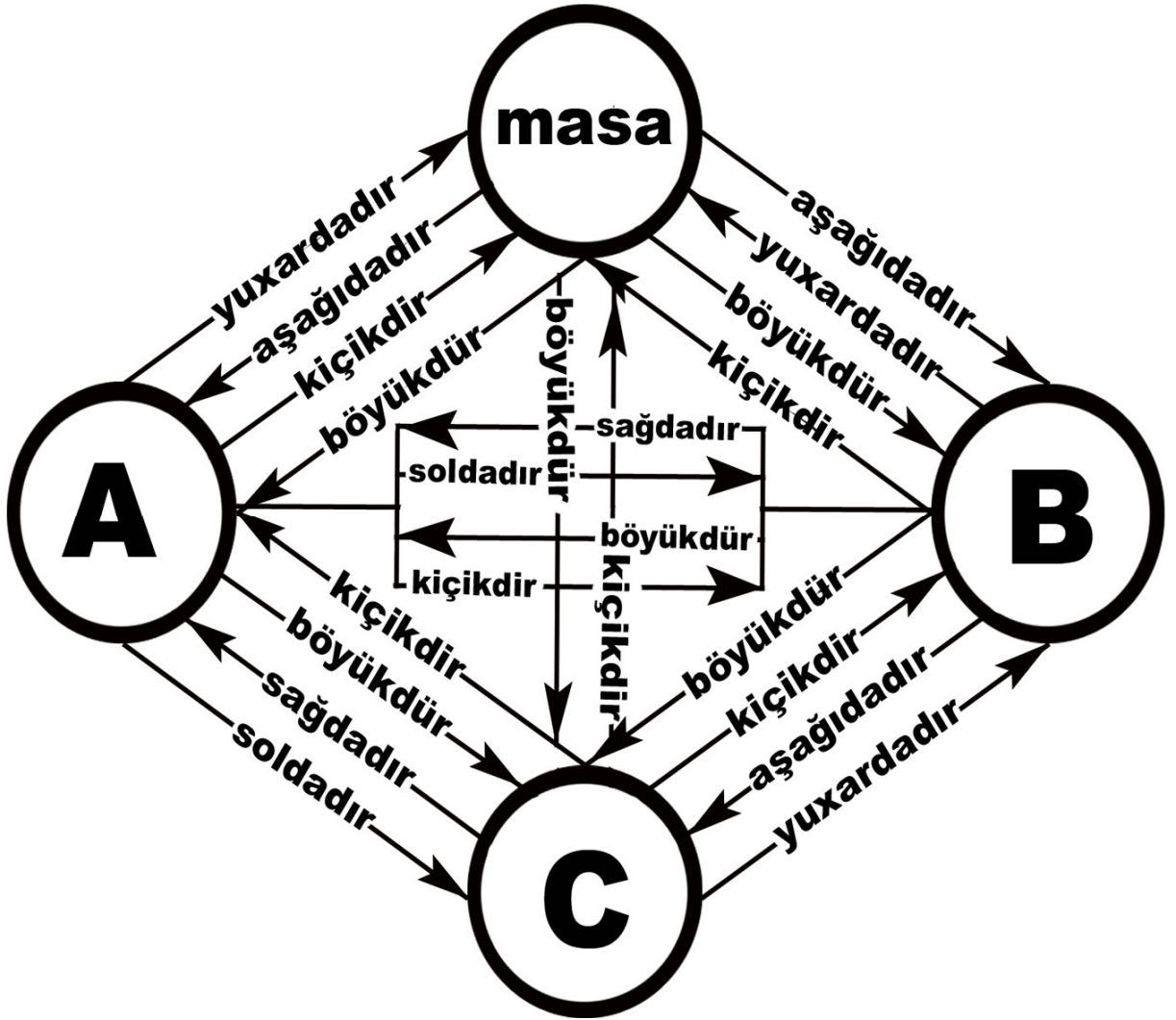
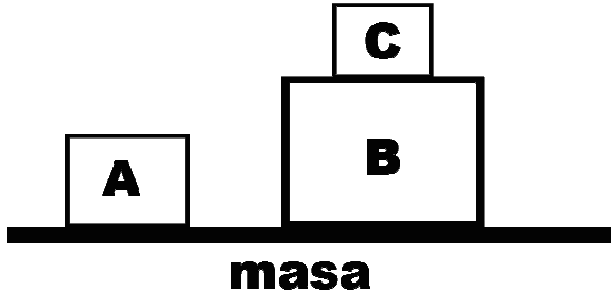
“HAS_A” BAĞLAYICISI: “HAS_A” bağlayıcıları, əlamət təpələrini ümumi termin təpələrinə və ya obyekt təpələrinə bağlayırlar. Beləcə o, ümumi terminin və ya obyektin bir əlamətə sahib olduğunu ifadə edir. "Mavi Göz" ifadəsində obyektin, "Aysenlin bir çantası var" ifadəsində ümumi bir terminin bir əlamətə sahib olduğu ilə əlaqədar nümunələrdir.

“IS_A” BAĞLAYICISI: Obyekt təpələrini ümumi termin təpələrinə və əksinə ümumi termin təpələrini obyekt təpələrinə bağlayır.

Bunlardan başqa istifadə edilən başqa bağlayıcılar da vardır. Bunlardan biri “WORK-FOR” bağlayıcısı olub, bir işçinin, məsələn, kim üçün işlədiyini göstərmək üçün istifadə edilir. Digər bir bağlayıcı “CAUSED-BY” bağlayıcısıdır ki, ondan bir hadisənin səbəbini göstərmək üçün istifadə edilir. İki obyekt arasındakı bağlılığı göstərmək üçün istifadə edilən digər bağlayıcı isə “IS-PART-OF” bağlayıcısıdır.

Semantik şəbəkələrin iki üstünlüyü vardır. Bunlardan birincisi, elastiklikdir. Bu xüsusiyyəti sayəsində yeni bir düyün, quruluşa əlavə oluna bildiyi kimi, mövcud olan düyünlər arasında yeni əlaqələr də təyin oluna bilər. Digər üstünlüyü isə düyünlərdən əlaqələri irsi olaraq ala bilmə qabiliyyətidir. Semantik şəbəkənin ən pis tərəfi isə, əlaqələrin və düyünlərin təyin olunması üçün standart bir quruluşun olmamasıdır.

Semantik şəbəkəyə aid aşağıdakı nümunəyə baxaq.



Şəkil 1. Masa üzərindəki qutular və aralarındakı semantik əlaqə

Biliklərin təsvirinin produksion modeli ən sadə model olub, ekspert sistemlərinin yaradılmasında ən çox istifadə olunur. Bu model əsasında predmet sahəsinə aid olan biliklər qaydalar şəklində təqdim olunur, bu qaydaların sağ və sol tərəfi olur ki, sağ hissədə predmet sahəsinə xarakterizə edən göstəricilərin

vəziyyəti, sol hissədə isə o vəziyyətə uyğun olan nəticə qeyd olunur. Modelin ümumi yazılış forması

Əgər (şərt), onda (nəticə)

formasında olan qaydalara istinad edir. Şərt hissəsində predmet sahəsinin atributları onların müəyyən halına uyğun olaraq təsvir olunur.

Nəticə hissəsində isə bu hala uyğun olan vəziyyət və yaxud hərəkət göstərilir. Bu baxımdan produksion model hərəkət modeli də adlanır.

Bilikləri qaydalar şəklində təsvir etmək üçün predmet sahəsinə aid olan müəyyən müəyyən fikir, mülahizə şərt cümləsinə gətirilir. Məs: “Uçan obyektin qanadı varsa, bu ya quşdur ya da təyyarədir”. Bu mülahizələri qaydalar şəklində ifadə etdikdə onun şərt və nəticə hissəsi dəqiqləşdirilir və konkret ifadə olunur.

Produksion modelin şərt hissəsinə onun anti-insident, nəticə hissəsinə konseptent deyilir. Bu hissələr bir və ya bir neçə hissədən ibarət ola bilər.

Produksion modelin digər modellərdən bir sıra üstün cəhətləri vardır. Ən üstün cəhəti odur ki, predmet sahəsinə aid olan yeni bir qaydanın əlavə olunması və yaxud bazadan çıxarılması digər qaydalara təsir göstərmir. Bu modelin sadə və çox işlək olmasına baxmayaraq bir sıra çatışmazlığı vardır. Ən böyük çatışmazlığı qaydaların sayının çox olması ilə bağlıdır. Qaydaların sayı çox olduqca şərtlərin təkrarlanma ehtimalı müəyyən nəticələrin alınması üçün şərtlərin ziddiyətlik problemi ortaya çıxır.

Obyekt-Xüsusiyyət-Dəyər üçlüyü

Biliyin təsvirinin digər forması olan bu üsul, biliyin hansı mövzuda olduğuna, növünə və dəyərinə görə biliyi saxlama məntiqinə əsaslanır. Məsələn "Əhmədin iki gözü var" faktı bu bilik təsviri vasitəsi ilə aşağıdakı şəkildə göstərilə bilər.

Obyekt	Əhməd
--------	-------

Xüsusiyyət	Göz sayı
Dəyər	İki (2)

Obyekt-xüsusiyyət-dəyər (OXD) ölçüləri ilə semantik şəbəkələr arasında oxşarlıqlar vardır. OXD ölçülərindəki obyekt və dəyərlər semantik şəbəkələrdə düyünlərə, xüsusiyyət isə bu düyünlər arasındakı bağa qarşılıq olur. Qeyri-müəyyən bilik nəzərə alınsa, bu vəziyyətdə haqqında danışılan ölçülər daha da genişləndirilə bilər.

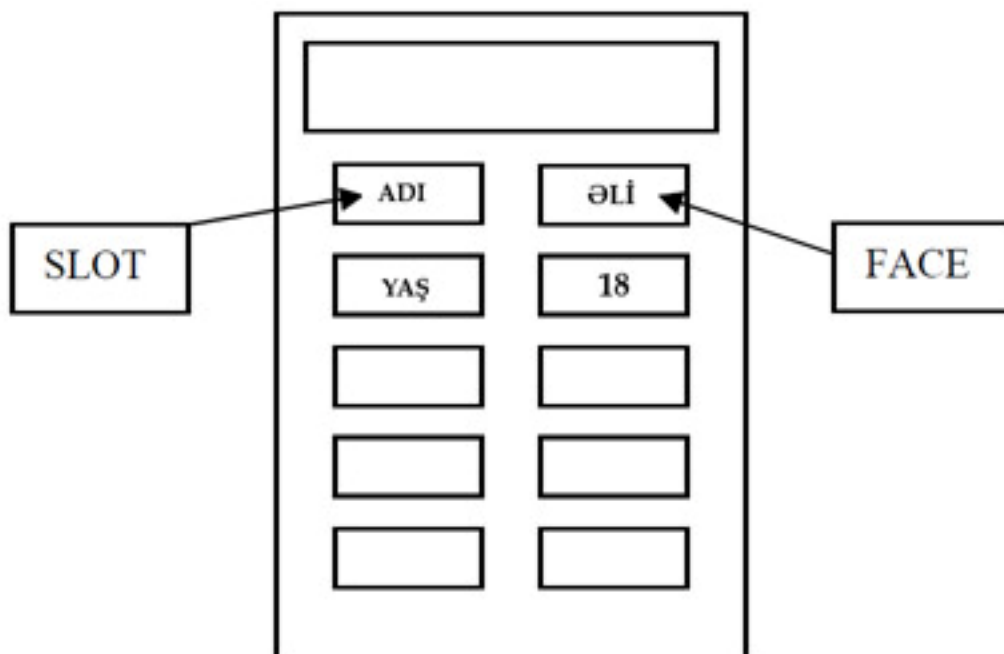
“Frame” modeli

Biliyin daha çox istifadə olunan təsvir metodlarından biri də Frame modelidir. Freymlər xüsusilə interaktiv biliyi bilik bazasında saxlamaq üçün istifadə edilir. Freymlər hər hansı bir şəxs ya da hadisə haqqında yaxşı bilinən ya da ümumiləşmiş xüsusiyyətləri bir yerə gətirməkdə olduqca əlverişlidir. Bir Frame standartlaşdırılmış bir vəziyyəti göstərmək üçün bilik quruluşudur. Hər bir freymə bağlı olan bir çox bilik növü vardır. Bu biliklərin bir qismi freymin necə istifadə ediləcəyi ilə əlaqə bilikdir, digər bir qismi istifadəçinin sonrakı mərhələdə nə olacağını təxmin etməsi ilə əlaqədardır. Bəziləri isə bu təxminlər reallaşmadığında nələr ediləcəyini ilə bağlıdır.

Freymlər ierarxik şəkildə təşkil olunur. Bu səbəbdən freymlərin daha üst səviyyədəki təpələrlə əlaqələri irsi quruluşa malikdir, freymin quruluşu biliyin təsviri üçün güclü bir mexanizmdir. Xüsusilə irsi olma xüsusiyyətləri səbəbi ilə freymlər daha yığcam biliyin saxlanması üçün imkan verir. Biliyin yığcam saxlanması, axtarış üçün də daha az vaxtın sərfinə səbəb olur. Freymlərin mənfi cəhətləri onların çətin olmasıdır.

Freymin quruluşu da daha əvvəl təyin olunan biliyin təsvir metodlarına bənzəyir. Bir freym, ierarxiya içində təşkil edilən düyünlər və tillər şəbəkəsidir.

Freym nümunəsi aşağıda göstərilmişdir.



Şəkil 2.

Predikatlar məntiqi

“deyil”, “və”, “və ya”, “əgər” , ”Ancaq və ancaq”-lardan istifadə edilən məntiq sisteminə predikatlar məntiqi deyilir. Predikatlar məntiqinin təməl komponentləri predikat, dəyişən, funksiya və sabitdir.

2.2. Qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının inkişafına təsir edən proqram təminatı

İnformasiyanın işlənmə sistemlərinin yaradılması və fəaliyyəti hər şeydən əvvəl onun təşkilati-texniki bazası ilə bağlıdır. Avtomatlaşdırılmış sistemlərin təşkilati-texniki bazası dedikdə, müxtəlif informasiya prosedurlarının yerinə yetirilməsi üçün istifadə edilən, mürəkkəb tərkibə, istismar formalarına və üsullarına malik olan hesablama texnikası və digər vasitələrin məcmusu, başqa sözlə, texniki vəsaitlər kompleksi (TVK) başa düşülür. Özü də texniki informasiyanın işlənmə texnologiyasının səmərəliliyi bilavasitə əməliyyatların avtomatlaşdırılması səviyyəsindən, informasiyanın işlənməsinin mütərəqqi texnika və texnologiyasından, təşkilati-texniki bazanın düzgün seçilməsindən asılıdır.

Yerinə yetirilən informasiya prosedurları və funksional təyinatına görə texniki bazanın tərkibinə müxtəlif texniki vəsaitlər (fərdi peşə EHM, müasir kompüterlər, məlumatların maşın daşıyıcılarında hazırlayan vasitələr, informasiyanı yığan və qeyd edən vasitələr, məlumatları rabitə kanalları ilə ötürən vasitələr, digər köməkçi avadanlıqlar və təşkilat texnikası vasitələri) aiddir.

Təcrübə göstərir ki, avtomatlaşdırılmış sistemlərin layihələndirilməsi və yaradılması ilə əlaqədar xərclərin təqribən 80%-ə qədərini məhz texniki vasitələr kompleksinin alınması, quraşdırılması və istismara verilməsi xərcləri təşkil edir. Ona görə də avtomatlaşdırılmış sistemlərin TVK-nın tərkibinin müəyyən edilməsinə, əlaqələndirilməsinə xüsusi diqqət yetirirlər. Sistemin nəzərdə tutulan səviyyədə səmərəliliklə fəaliyyət göstərməsini təmin etmək üçün aşağıdakı əsas tələblər gözlənilməlidir:

- həll edilən məsələlərin dairəsinin daim genişləndirilməsi, onların tərkibinin dəyişməsi nəzərə alınmaqla məsələlər kompleksinin minimal əmək və gerçəkliklə həllinin həyata keçirilməsi;

▪ müxtəlif qurğuların kod, proqram və texniki vəhdətliyi (uyğunluğu) ilə əldə edilən məlumatların inteqrasiya edilmiş şəkildə işlənməsinin kəsilməz texnoloji proses halına salınması;

▪ paket işləmə və kollektiv istifadə rejimlərində EHM-də çoxproqramlı məsələ həllinin həyata keçirilməsi;

▪ TVK-nın bütün tərkib elementlərinin məhsuldarlığının uyğunluğu;

▪ informasiya işləyən tipik texniki vasitələrə istinad edilməsi;

▪ qurğuların yüksək etibarlı işinin təmin edilməsi;

▪ qurğuların alınması və istismarı üzrə əsaslı xərclərin minimumlaşdırılması

və s.

Yerinə yetirdikləri informasiya prosedurları və funksional təyinatına görə informasiyanın işlənmə texnologiyasının texniki bazasının tərkibinə daxil olan bütün vasitələr aşağıdakı növlərə ayrılır: məlumatları yığan, qeyd edən və ötürən vasitələr, məlumatları maşın daşıyıcılarında hazırlayan texniki vasitələr (kompüterlər); təşkilat texnikası vasitələri.

Yuxarıda göstərilən hər bir qrupa daxil olan texniki vasitələrin avtomatlaşdırılmış sistemdə öz təyinatı və yeri vardır. Belə ki, birinci qrupu təşkil edən vasitələr məlumatları yığmaq, qeyd etmək, onları işləmə mərkəzinə və istifadə yerlərinə ötürmək üçündür. Bu cür texniki vasitələr idarəetmə orqanlarının fəaliyyət xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

İkinci qrupu təşkil edən məlumatları maşın daşıyıcılarında hazırlayan texniki vasitələr məlumatların düzgünlüyünə nəzarəti, onların şifrlərinin açılmasını, sistemləşdirilməsini, seçilməsini və qruplaşdırılmasını, yenidən alınmasını və s. təmin edir. Avtomatlaşdırılmış sistemin fəaliyyəti prosesində müxtəlif çoxfunksiyalı vasitələrdən də geniş istifadə edilir (məlumatları eyni vaxtda sənədlərə və maşın daşıyıcılarına qeyd edən vasitələr).

Nəhayət, üçüncü qrupu təşkil edən vasitələr və qurğular idarə işçiləri üçün əlverişli əmək şəraitinin yaradılmasını təmin edən aşağıdakı təşkilat texnikası vasitələrinin özündə birləşdirir: məlumatların yığılması, saxlanması, axtarışı və əks etdirilməsi vasitələri (qurğuları), sənədlərin formalaşdırılması və işlənməsi

vasitələri, sürət çıxaran, digər xüsusi cihazlar və qurğular. Ümumiyyətlə, idarəetmə orqanlarının avtomatlaşdırılmış sistemlərinin səmərəli fəaliyyəti və birinci üç qrupa daxil olan texniki vasitələrdən daha dolğun istifadə edilməsi təşkilat texnikası vasitələrinin tətbiq dairəsindən asılıdır.

İdarəetmə fəaliyyətinin və iqtisadi informasiya sistemlərinin gələcək inkişafının və təkmilləşdirilməsinin əsasını ən mütərəqqi informasiya texnologiyaları təşkil etməlidir. Bu da mütləq yeni elektron kompüter və rabitə kommunikasiya vasitələrindən geniş istifadə olunmasını nəzərdə tutur ki, nəticə etibarlı ilə istifadəçilərə informasiya-hesablama xidmətinin səviyyəsinin yüksəldilməsi, cəmiyyətin indiki şəraiti üçün səmərəli olmayan idarəetmə ənənələrinin dəyişdirilməsi təmin edilmiş olsun.

Mütərəqqi fərdi EHM və kompüterlərin tətbiqi idarəetmənin bütün səviyyələrində işçiləri vaxtında zəruri informasiya ilə təmin etməklə yanaşı, yeni informasiya texnologiyalarına keçilməsi sahəsində qarşıya çıxan psixoloji və digər maneələri qətiyyətlə aradan qaldırır. İnformasiyanın işlənməsinin yeni kompüter texnologiyaları, mətnlərin hazırlanması və redaktə edilməsinin avtomatlaşdırılmış sistemi, elektron-rabitə sistemi, ayrı-ayrı idarəetmə sənədlərinin işlənilməsinə, informasiyanın alınmasına daha yaradıcı yanaşılmasına, informasiya proseslərinin tamamilə avtomatlaşdırılmasına imkan verir.

Müasir fərdi kompüterin böyük yaddaşa malik olması istənilən vaxtda və istənilən iş yerində idarəetmənin ehtiyaclarına uyğun zəruri informasiyanın alınmasının bilavasitə istifadəçinin özü tərəfindən tənzim olunması üçün əlverişli şərait yaradır. Bu cür sistemin tətbiqi yüksək sürətə malik çevik və etibarlı daxili rabitə sisteminin olmasını, lokal hesablama-kompüter şəbəkəsinin mövcudluğunu və onların qlobal informasiya şəbəkəsinə qoşulmasını tələb edir. İnformasiyanın işlənməsinin yeni texnologiyalarının təşkilati-texniki bazasının yaradılmasının əsas prinsipi istifadəçilərə hərtərəfli və operativ informasiya-hesablama və kompüter xidmətlərinin göstərilməsindən ibarətdir. İnformasiyanın işlənməsi texnologiyalarının yaradılması və fəaliyyəti təcrübəsində texniki vasitələr kompleksinin təşkilinin və texniki bazasının qurulmasının ilk üç əsas üsulu

mövcud olmuşdur: mərkəzləşdirilmiş, qeyri mərkəzləşdirilmiş və iyerarxik bölgülü üsul. Birincidə məlumatların avtomatlaşdırılmış işlənməsi ilə əlaqədar bütün əməliyyatların kompüter-hesablama şəbəkəsində yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur. İkinci üsulda irihəcmli məlumat massivlərinin və informasiya bazalarının yaradılması tələb edilməyən əməliyyatlar yerinə yetirilir. Bu iş, adətən, aşağı səviyyəli idarəetmə orqanlarında periferiya avadanlıqlarının köməyi ilə və fərdi istifadədə olan ayrı-ayrı kompüterlərin vasitəsi ilə həyata keçirilir. Üçüncü üsulda isə informasiyanın işlənməsinin texniki vasitələri və texnoloji proseslər idarəetmə sistemlərinin səviyyələri arasında optimal qaydada bölüşdürülür.

Fərdi kompüterlər hesablama texnikasının müasir şəraitin tələblərinə uyğunlaşmasının məntiqi nəticəsidir. Həmin tələblərə uyğun yerli istifadə imkanlarının genişləndirilməsi, mütəxəssis olmayanlar üçün istifadənin asanlaşdırılması, habelə informasiya şəbəkəsinə qoşulma imkanının genişləndirilməsi, ucuzluq və s. misal göstərmək olar.

Bu tələblərə cavab verən fərdi kompüterlər həmçinin bir sıra mühüm keyfiyyətlərə malik olmalıdır. Bəzən bu keyfiyyətlərə görə fərdi kompüterlər böyük EHM-dən nəinki geri qalmamalı, hətta onları qabaqlamaladırlar. Həmin zəruri keyfiyyətlərə yüksək məhsuldarlığı, etibarlılığı, ilkin informasiya mənbəyi ilə etibarlı əlaqənin təmin olunmasını, böyük həcmdə informasiya ilə işləmək və saxlamaq imkanları və s. aid edilməlidir.

Dünyada istehsal olunan EHM-nin böyük hissəsini fərdi kompüterlər təşkil edir. Fərdi kompüterlərin belə geniş yayılması ilk növbədə mikroelektron texnikasının inkişafındakı müvəffəqiyyətilə əlaqədardır: inteqral sxemlər şəklində yaddaş elementlərinin yaradılması və elementlərin kiçik ölçülərə malik olması, mikroprosessorların geniş tətbiqi və s.

Məlum olduğu kimi, EHM-in əsas qurğusu olan prosessor avtomatik hesablama prosesini və onun idarə olunmasını təmin edir. FEHM-də həmin funksiyaları ölçüləri dəfələrlə kiçik olan mikroprosessor icra edir. Mikroprosessor dedikdə, bir və ya bir neçə yarımkeçirici kristalda yığılmış inteqral sxemlər nəzərdə tutulur.

Fərdi kompüterlər elektron sənayesinin məhsulu kimi bir-birilə kabellərlə əlaqələndirilmiş ayrı-ayrı aqreqlardan və bloklardan ibarətdir. Bu aqreqlar və blokların sayı müxtəlif olmaqla, fərdi kompüterin göndərilən komplektinin tərkibinə aşağıdakılar daxildir: sistem bloku, klaviatura, monitor və manipulyator.

Komplektin tərkibinə daxil olan digər qurğulara isə çap işini həyata keçirən printer, əlavə yığıcı və s. aiddir.

Stasionar fərdi kompüterin sistem bloku düzbucaqlı karkas şəklində olmaqla özündə kompüterin əsas qovşaqlarını birləşdirir (baş plata, adapterlər, qidalandırıcı blok, çevik, maqnit diskləri üçün bir-iki ədəd diskovod, bərk maqnit diskində 1-2 ədəd diskovod, vinçester, dinamik, idarəetmə vasitələri, optik və ya kompakt disklər üçün diskovodlar və s).

Fərdi kompüterlərin klaviaturası informasiyanın maşına daxil edilməsi və əmrlərin idarə edilməsi üçündür. Beynəlxalq standartda uyğun olaraq kompüterin klaviaturasında adətən 101-103 düymə olur. Klaviaturada olan bütün düymələr aşağıdakı kimi qruplaşdırılır: simvol düymələri, funksional düymələr, rəqisrləri dəyişdirən düymələr, rəqəm düymələri, kursoru idarə edən düymələr və modifikasiya düymələri.

Fərdi kompüterin monitoru mətn və qrafiki informasiyanı əks etdirir. Monitorlar adi və rəngli olmaqla mətn və ya qrafiki rejimlərdən birində işləyir.

Məlumatların avtomatlaşdırılmış işlənmə sisteminin səmərəliliyinin yüksəldilməsini təmin etmək üçün təbiidir ki, elə identifikasiya üsulları tapılmalıdır ki, onlar bilavasitə identifikatorun maşın oxuyan formasında alınmasını təmin etsin. Fakt və hadisələrin, əməliyyatların ölçülməsi proseslərinin mahiyyəti kifayət qədər məlum olduğuna görə, onların geniş izahına ehtiyac yoxdur. Ölçmənin konkret forması son dərəcə müxtəlifdir və onlar həlledici tərzdə ölçmə obyektinin növündən, fiziki mahiyyətindən, ölçmənin dəqiqlik dərəcəsindən, miqdar ölçülərindən və s. asılıdır. Bu zaman insan əməyinin yüngülləşdirilməsi, onun yorucu ölçmə əməliyyatlarından azad edilməsi üçün obyektlər xüsusi cihazlarla, bəzən isə mürəkkəb qurğularla təchiz edilməlidir.

Təsərrüfat əməliyyatlarının əks etdirildiyi sənədlərdə vaxt amilinin qeyd

edilməsi, yəni gün, ay, il, saat, dəqiqə göstərilməsi vacibdir. Bunun üçündə xüsusi avtomat cihazlardan, tərəzilərdən və saatlardan istifadə edilir. İlk məlumatların alınma prosesi bir sıra xarakterik xüsusiyyətlərə malikdir və məlumatların işlənmə sistemləri yaradılan zaman onları nəzərə almaq lazımdır. Əks halda ən yaxşı proqram vasitələrindən və mütərəqqi hesablama texnikasından istifadə edildiyi şəraitdə belə gözlənilən nəticələr alınmayacaqdır.

Hər şeydən əvvəl nəzərdə saxlanılmalıdır ki, ilk məlumatların alınma prosesi adi əmək prosesi olmaqla müəyyən iş qüvvəsi sərfi, vaxt sərfi və müəyyən ixtisas dərəcəsi tələb edir. Özü də ilk məlumatların yığılması əməliyyatları kütləvi xarakter daşımaqla, adətən yekcins olub, işçilərin müvafiq daimi təkrar olunan əmək sərfini tələb edib, primitivdir, yorucudur və bu da səhvlərə yol verilməsinə səbəb olur. Digər cəhətdən ilk məlumatlar şəklində təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrini əks etdirmək məqsədilə, ilk əməliyyatlar yüksək dəqiqliyə malik olmalıdır. Başqa sözlə, ilk informasiya gerçəkliyi təmin etməlidir. Bundan əlavə ilk məlumatlar informasiyanın işlənmə sistemlərinə vaxtılı vaxtında daxil olmalıdır. Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, ilk məlumatlar gerçək və ucuz başa gəlməklə vaxtında əldə edilməlidir.

İdarəetmə obyektində mövcud olan informasiya sistemində dövr edən məlumatların sənədləşdirilməsi üçün müxtəlif üsul və vasitələrdən istifadə edilir.

Sənədləşmə, adətən, mətbəə üsulu ilə hazırlanmış standart blanklarda aparılır. Bir çox sənədlər bir başa çoxsaylı nüsxələrdə hazırlanır və aidiyyəti ünvanlara çatdırılır.

Sənədlərin nüsxələrinin çoxaldılması sürətçıxaran çoxaldıcı cihazlar vasitəsilə yerinə yetirilir.

Adi kağız sənədlərin sistemləşdirilməsi və saxlanması üçün müxtəlif təşkilat texnikası vasitələrindən istifadə olunur. Bu cür primitiv vasitələrdən kargüzarlıq işlərində tamamilə kağızsız informasiya texnologiyalarına keçilənə qədər istifadə ediləcəkdir. Maraqlıdır ki, əməliyyat sistemlərini və proqram vasitələrini işləyib hazırlayan mütəxəssislər ənənəvi sənəd dövriyyəsi sferasında istifadə edilən terminləri (kitab, lüğət, qovluq, kartoteka və s.) olduğu kimi saxlamışlar.

Məlumatların işlənmə sistemlərində informasiyanın saxlanması, axtarışı və verilməsi məqsədilə ən primitiv üsul və vasitələrdən başlayaraq ən mütərəqqi üsul və vasitələrin çoxsaylı variantları tətbiq edilir.

İqtisadi informasiyanın avtomatlaşdırılmış işlənmə sistemlərinin təşkilati-texniki bazasında periferiya texnikası vasitələrinin xüsusi yeri vardır. Bu texniki vasitələrə identifikatorları dərk edən və maşına daxil edən qurğular, fakt və hadisələri, təsərrüfat əməliyyatlarını ölçmək və hesablamaq üçün qurğular, pul-hesablaşma əməliyyatlarını avtomatlaşdıran qurğular, müxtəlif istehsal qeydediciləri və s. aiddir. İdentifikatorların dərk edilməsi və maşına daxil edilməsi proseslərinin avtomatlaşdırılması üsullarını nəzərdən keçirərkən daha geniş yayılmış ştrixli kodlaşdırma və kodların maqnit yazılışı üsullarına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır.

Ştrix kodlaşdırma üsulunun geniş yayılması onun bir sıra üstünlüklərə və vasitələrə malik olması ilə əlaqədardır: qrafikanın sadəliyi, təsvirlərin və eləcə də, informasiya daşıyıcılarının keyfiyyətinə qarşı ciddi tələblərin qoyulması; informasiyanı oxuyan qurğuların sadəliyi və ucuz başa gəlməsi. Ştrixli kodlaşdırma vasitələrinin qeyd edilən üstünlükləri onların tətbiq dairəsini daha da genişləndirir (ticarət sahəsində, sənaye müəssisələrində, malların və əmək cisimlərinin hərəkəti zamanı istifadə olunan ştrixli kodlar, identifikatorlar qeydiyyat nömrələrini özündə birləşdirir). Bu məqsədlə xüsusi proqram vasitələrindən və cihazlardan istifadə edilir.

Maqnit kartları plastmas lövhədən ibarət olmaqla onun üst səthində identifikasiyaedici yazılar və identifikasiyanın maqnit yazısı olan ferro-maqnit örtük vardır. Maqnit kartı informasiyanı oxuyan qurğunun qəbuledicisinə qoyulur və ötürücü mexanizm vasitəsilə maqnit başlığın yanından keçir. Bu zaman maqnit kartında olan isarələr oxunaraq tələb olunan xəbər formasına çevrilir.

Maqnit kartlarının da tətbiq edildiyi sahələri çoxdur.

Fakt və hadisələrin əməliyyatların ölçülməsi və hesablanması məqsədilə istifadə edilən qurğulara elektron tərəziləri, müxtəlif sayğacları, xammal və material sərfini və axınlarını ölçən cihazları və s. aid etmək olar. Elektron tərəziləri

ən çox iri ərzaq malları satışı mağazalarında, malların çəkilməsi və qablaşdırılması tələb olunan yerlərdə istifadə olunur.

Konstruksiyasına görə elektron tərəziləri çəki mexanizmi ilə çəkinin nəticələrini rəqəm formasına çevirən qurğunun birləşməsi, elektron bloku, klaviaturalı idarəetmə paneli və zəruri indikatorlardan ibarətdir. Bu tərəzilər aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirə bilər: qablaşdırılmış malın çəkilməsi; çəkinin malın qiymətinə vurulması (qiymət elektron blokun yaddaşında saxlanılır), qablaşdırılmış malın etiketinin çap edilməsi, xəbərin malların hərəkətinin uçotunu həyata keçirən kompüterə verilməsi, malların nomenklaturası və qiymətlərindəki dəyişmələr haqqındakı məlumatların kompüterdən qəbul edilməsi, aparılmış çəkilər haqqındakı məlumatların yığılması, saxlanması.

Belə tərəzilər həm ayrılıqda və həm də malların hərəkətinin uçotu sisteminin tərkibində istifadə edilə bilər. Əgər tərəzi mağazanın informasiya sisteminin tərkibinə daxil olarsa, tərəzinin sayğac göstəricisi dövrü olaraq, yaxud da iş növbəsinin sonunda malların hərəkətinin ümumi uçotunu aparan mərkəzi kompüterə verilir. Beləliklə, mağazanın rəhbəri çeşidlər üzrə malların hərəkətini operativ surətdə izləmək və mal axınlarının tənzimlənməsi üçün vaxtında tədbir görmək imkanı əldə edir.

Sayğaclardan iri seriyalı və axınlı xarakter daşıyan istehsal obyektlərində və əl üsulları ilə malların, məhsulların hesablanması məqsədəuyğun və etibarlı olmayan sahələrdə istifadə edilir.

Bir qayda olaraq sayğac məlumatların və ya detalların hazırlanması texnoloji prosesinin başa çatdığı yerlərdə və əsas texnoloji avadanlıqların üzərində quraşdırılır.

Xammal və material sərfini və axınlarını ölçən cihazlardan maye və qaz şəklində olan obyektlərin ölçülməsində istifadə olunur.

Hazırda periferiya texnikası vasitələri kimi elektron kassa aparatlarından və banknotları hesablayan cihazlardan da geniş istifadə edilir.

Elektron kassa aparatları kassa əməliyyatlarının sürətini artırmaq və məlumatların dəqiqliyini təminin etməklə yanaşı, malların hərəkətinin uçot

sistemini əsaslı surətdə təkmilləşdirməyə imkan verir. Elektron kassa aparatları kassir əməyinin yüksək səviyyədə avtomatlaşdırılması üçün, alıcılara xidmətin səviyyəsinin yüksəldilməsi və yekun məlumatların rabitə kanallarına və texniki-informasiya daşıyıcılarına çıxarılması üçün əlverişli şərait yaradır. Banknotların, müxtəlif pul nişanlarının və məbləğlərin hesablanması prosesində tətbiq edilən cihazlar əvəzsizdir. Bu cür sayğacların konstruksiyası ixtiyari valyuta nümunələrini yüksək sürət və dəqiqliklə hesablayır (saniyədə təqribən 100 vərəq hesablama sürətinə malikdir). Qalınlığı 0,1 mm-ə bərabər olan bərk kağız vərəqələri 100% dəqiqliklə hesablamağa bilər.

İnformasiyanın işlənmə texnologiyalarının proqram təminatı dedikdə, müasir hesablama texnikası vasitələrinin köməyi ilə məlumatların işlənmə sistemlərinin yaradılması məqsədləri üçün istifadə edilən proqram vasitələrinin və sənədlərin məcmusu başa düşülür. Proqram təminatı vasitələrinin yerinə yetirdiyi funksiyalardan asılı olaraq onu iki yerə ayırmaq olar:

- a) baza və ya sistem proqram təminatı;
- b) tətbiqi proqram təminatı.

Baza və ya sistem proqram təminatı iqtisadi informasiyanın kompüterdə işlənməsi prosesini təşkil etməklə yanaşı tətbiqi proqram vasitələri üçün normal iş mühitini də təmin edir. Baza proqram təminatı sistemin aparat vasitələri ilə o dərəcədə bağlıdır ki, bəzən onu kompüterin bir hissəsi hesab edirlər.

Tətbiqi proqram təminatı istifadəçinin konkret məsələlərinin həlli və bütövlükdə informasiya sisteminin hesablama prosesinin təşkil edilməsini nəzərdə tutur.

Baza proqram təminatının tərkibinə aşağıdakılar daxildir:

- əməliyyat sistemləri;
- servis proqramları;
- proqramlaşdırma dillərinin translyatorları;
- texniki xidmət proqramları.

Əməliyyat sistemləri (ƏS) informasiyanın işləmə proseslərinin idarə edilməsini və aparat vasitələri istifadəçilərin qarşılıqlı fəaliyyətini təmin edir.

ƏS-nin ən mühüm funksiyalarından biri istifadəçilər tərəfindən həll edilən məsələlərdə informasiyanın girişi və çıxışı proseslərinin, tətbiqi məsələlərin yerinə yetirilməsinin idarə edilməsinin avtomatlaşdırılmasından ibarətdir.

Şəbəkə əməliyyat sistemləri lokal və qlobal hesablama kompüter şəbəkələrinin meydana gəlməsilə əlaqədardır və istifadəçinin hesablama şəbəkəsinin bütün resurslarına müraciətini təmin etmək üçündür. Şəbəkə əməliyyat sistemlərinə isə Net Ware, Windows NT, Banyan Vines, IBMLAM, UNIX, Solaris və s. aid etmək olar.

Servis proqram təminatı kompüterlə iş zamanı istifadəçiyə əlavə xidmətlər göstərilməsini təmin edən və əməliyyat sistemlərinin imkanlarını genişləndirən proqram məhsullarının məcmusundan ibarətdir. Servis proqram vasitələri funksional imkanlarına görə aşağıdakı vasitələrə ayrıla bilər: istifadəçi interfeysini yaxşılaşdıran vasitələr, məlumatları dağılmaqdan və yol verilməyən müraciətlərdən mühafizə edən vasitələr; məlumatları bərpa edən vasitələr; disklə əməli yaddaş qurğusu arasında məlumatlar mübadiləsini sürətləndirən vasitələr; arxivləşdirən və arxivləri açan vasitələr və antivirus vasitələri.

Təşkilati və reallaşdırma üsullarına görə servis proqram vasitələri örtüklər, utilitlər və avtonom proqramlar şəklində verilə bilər. Örtüklər və utilitlər arasındakı fərq çox zaman örtüklərin universallığında və sonrakıların ixtisaslaşdırılmasında özünü göstərir.

Örtüklər ƏS-nin üstqurumu olmaqla əməliyyat örtükləri adlandırılır.

Utilitlər və avtonom proqramlar dar çərçivədə ixtisaslaşmaqla hər biri özünəməxsus funksiyaları yerinə yetirir. Lakin utilitlər avtonom proqramlardan fərqli olaraq müvafiq örtüklər mühitində yerinə yetirilir. Bununla yanaşı onlar (utilitlər) öz funksiyalarında əməliyyat sisteminin proqramları və digər utilitlərlə rəqabət aparır. Ona görə də servis proqram vasitələrinin bu cür təsnifləşdirilməsi kifayət qədər səthi və son dərəcə şərtidir.

Örtüklər istifadəçiyə keyfiyyətə yeni interfeys təqdim etməklə onu əməliyyat sisteminin əməliyyatlarını və əməllərini detallarına qədər öyrənməkdən azad edir.

Antivirus proqram vasitələri virusların diaqnostikasını, yəni aşkara

çıxarılmasını və müalicəsini (neytrallaşdırılmasını) təmin edir.

Proqramlaşdırma dilinin translyatoru dedikdə proqram mətninin proqramlaşdırma dilindən maşın dilinə tərcümə edilməsini həyata keçirən proqram nəzərdə tutulur. Özündə geniş proqram dilini, translyatoru, maşın dilini, standart proqramlar kitabxanasını, translyasiya edilmiş proqramların sınaqdan keçirilməsi vasitələri və onların vahid tam halına gətirilməsi vasitələrini birləşdirən kompleksinə proqramlaşdırma sistemi deyilir. Proqramlaşdırma sistemində olan translyator giriş dilində yazılmış proqramı konkret EHM-in maşın əmrləri dilinə tərcümə edir. Proqramlaşdırmanın giriş dilindən tərcümə edilməsi üsulundan asılı olaraq translyator kompilyatorlara və interpretatorlara ayrılır.

Kompilyasiya prosesində proqram maşın dilində olan obyekt modulları yığımına çevrilir, sonradan onlar yerinə yetirilmək üçün hazır olan və maqnit diskində fayl şəklində saxlanılan vahid maşın proqramında yığılır. Bu proqram təkrar translyasiya edilmədən dəfələrlə yerinə yetirilə bilər.

İnterpretator ilkin proqramın addım-addım translyasiya edilməsini və operatorların təxirə salınmadan yerinə yetirilməsini həyata keçirir. Bu zaman proqramlaşdırmanın giriş dilinin hər bir operatoru maşın dilinin bir və ya bir neçə əmrinə translyasiya edilir və onlar da diskdə saxlanmadan dərhal yerinə yetirilir.

Beləliklə, proqram interpretasiya edilən zaman maşın dilində saxlanılmır və ona görə də ilkin proqram hər dəfə yerinə yetirilməyə buraxılarkən onu yenidən (addım-addım) translyasiya etmək lazım gəlir. Kompilyatorla müqayisədə interpretatorun başlıca üstünlüyü onun sadə olmasıdır.

Proqramlaşdırmanın giriş dili aşağı səviyyəli dil hesab edilən maşın dilinə nisbətən daha yüksək səviyyəli dil sayılır. Proqramlaşdırma sistemində Assembler giriş proqramlaşdırma dilindən və Assembler-kompilyatordan ibarət kompleks olan Assemblerlər xüsusi yer tutur. Assembler maşın əmrlərinin mnemonik (şərti) yazılışından ibarət olmaqla maşın dilində yüksək effektiv proqramları almağa imkan verir. Bununla yanaşı Assemblerdən istifadə edilməsi proqramlaşdırıcıdan yüksək ixtisas səviyyəsi, proqramın tərtibinə, sazlanmasına çoxlu vaxt sərf olunmasını tələb edir.

Texniki xidmət proqramları kompüterlərin iş prosesində və ya bütövlükdə hesablama sistemində səhvlərin diaqnostikası və aşkara çıxarılmasının proqram-aparat vasitələrinin məcmusundan ibarətdir. O, özünün tərkibində EHM-nin və onun ayrı-ayrı hissələrinin düzgün işləməsinin diaqnostikası və test nəzarəti vasitələrini, bu hissələrin EHM-də avtomatik üsulla səhvlərin və nasazlıqların axtarılıb tapılması, onların müəyyən qaydada lokallaşdırılması, bütövlükdə informasiya sisteminin hesablama mühitinin diaqnostikası və nəzarətinin xüsusi proqram vasitələrini, o cümlədən hesablama sisteminin iş növbəsi başlanana qədər məlumatların işlənmə sisteminin iş qabiliyyətinin avtomatik yoxlanmasını həyata keçirən proqram-aparat nəzarəti vasitələrini birləşdirir.

İqtisadi informasiyanın işlənmə texnologiyalarının tətbiqi proqram təminatının başlıca təyinatı, istifadəçinin konkret məsələlərinin işlənilib hazırlanması və yerinə yetirilməsindən ibarətdir. Tətbiqi proqram təminatı baza proqram təminatının və xüsusilə əməliyyat sistemlərinin idarəçiliyi altında işləyir. Onun tərkibinə aşağıdakılar daxildir: müxtəlif təyinatlı tətbiqi proqram paketləri; istifadəçinin və bütövlükdə informasiya sisteminin işçi proqramları.

Tətbiqi proqram paketləri (TPP) istifadəçi tərəfindən həll edilən məsələlərin avtomatlaşdırılmasının ən güclü vasitəsi olmaqla informasiyanın işlənməsində kompüterin yerinə yetirdiyi bu ya digər funksiyalar və proseduralar haqqında zəruri biliklərə yiyələnməsi lüzumunu praktiki surətdə tamamilə aradan qaldırır. Hazırda özlərinin funksional imkanlarına və onların reallaşdırılması üsullarına görə biri-birindən fərqlənən TPP-nin geniş spektri mövcuddur.

Tətbiqi proqram paketləri müəyyən sinfə aid olan məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar kompleksindən ibarətdir,

Ümumi təyinatlı TPP istifadəçinin funksional məsələlərinin, bütövlükdə informasiya sisteminin işlənilib hazırlanması və istismarının avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan universal proqram məhsullarıdır.

Redaktorlar ümumi təyinatlı TPP-də mətnlərin, sənədlərin, qrafiki məlumatların və təsvirlərin yaradılması və dəyişdirilməsi məqsədilə istifadə edilir. Onların vasitəsilə müəssisədə (firmada) sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması

həyata keçirilir. Redaktorlar funksional imkanlarına görə mətn, qrafik və nəşriyyat sisteminin redaktorlarına ayrılır.

Mətn redaktorları mənt informasiyasının işlənməsi üçün nəzərdə tutulmaqla aşağıdakı əsas funksiyaları yerinə yetirir: mətnin fayla yazılması; mətnə əlavələr edilməsi, fraqmentlərin çıxarılması, simvolların, sətirlərin və fraqmentlərin dəyişdirilməsi; mətndə orfoqrafiya qaydalarının yoxlanılması; müxtəlif şrifflərlə mətnin formatlaşdırılması; mətnin formasının qaydaya salınması; başlıqların hazırlanması; mətnin səhifələrə bölünməsi; sözlərin və ifadələrin axtarışı və dəyişdirilməsi; mürəkkəb olmayan təsvirlərin mətnə daxil edilməsi; mətnin çap edilməsi.

Qrafik redaktorlardan qrafik sənədlərin, o cümlədən, diaqramların, təsvirlərin, cizgilərin və cədvəllərin işlənilməsi üçün onların köməyi ilə fiqur və şrifflərin ölçülərinin, fiqur və hərflərin yerdəyişmələrinin idarə edilməsi və ixtiyari təsvirlərin formalaşdırılması mümkündür.

Nəşriyyat sistemləri mətn və qrafik redaktorların imkanlarını özündə birləşdirir, qrafik materialların formalaşdırılması və sonradan onların çapa çıxarılması sahəsində əlavə geniş imkanlara malikdir. Ona görə də bu sistemlərdən nəşriyyat işində daha çox istifadə olunur.

Cədvəl məlumatlarının işlənməsi üçün nəzərdə tutulan tətbiqi proqram paketlərinə elektron cədvəllər deyilir. Cədvəl məlumatları onun sütun və sətirlərinin kəsişmələrində yerləşən yuvalarda saxlanılır. Həmin yuvalarda ədədi məlumatlar, simvol məlumatları və düsturar saxlanıla bilər. Düsturlar bir yuvanın qiymətinin digər yuvalardakı məlumatlardan asılılığını göstərir. Bir yuvanın məlumatının dəyişməsi ondan asılı olan digər yuvanın qiymətlərinin dəyişməsinə səbəb olur.

İnteqrasiya edilmiş paketlər ümumi təyinatlı tətbiqi proqram paketlərini funksiyalarına görə fərqləndirən, müxtəlif proqram komponentlərini özündə birləşdirən TPP-dir. Müasir inteqrasiya edilmiş TPP-nin tərkibinə mətn redaktorları, elektron cədvəllər, qrafik redaktorlar, mərkəzləşdirilmiş bazanı idarəetmə sistemləri və kommunikasiya modulu daxildir. İnteqrasiya edilmiş

paketə əlavə modullar kimi, digər komponentlər də daxil edilə bilər. Komponentlər arasında informasiya əlaqələri müxtəlif məlumatların təqdim edilməsi formatlarının unifikasiyası yolu ilə təmin olunur. Müxtəlif komponentlərin vahid sistemdə inteqrasiyası istifadəçiyə sözsüz böyük imkanlar verir.

CASE-texnologiyadan, adətən, layihələrin kollektiv reallaşdırılması və bu layihələrdən müxtəlif peşələrdən olan mütəxəssislərin (sistem-analitiklərin, layihəçilərin, proqramlaşdırıcıların və s.) iştirakı tələb olunan mürəkkəb informasiya sistemləri yaradılan zaman istifadə olunur. CASE-texnologiya dedikdə, predmet sahəsinin təhlili, layihələndirilməsi, proqramlaşdırılması və informasiya sisteminin istismarı metodologiyasını özündə birləşdirən və bu sistemin işlənilməsi hazırlanma prosesinin avtomatlaşdırılması vasitələrinin məcmusu başa düşülür. Bu vasitələrin sistemin fəaliyyətinin bütün mərhələlərində tətbiq edilməsi qarşıya çıxan məsələlərin həllini xeyli sadələşdirir.

İqtisadiyyatda və sosial sferada informasiyanın işlənməsi vasitələrinə qarşı qoyulan tələblərin daim artması mütəxəssislərin məntiqinə və təcrübəsinə əsaslanan evristik və qeyri-formal məsələlərin həlli proseslərinin kompüterləşdirilməsini stimullaşdırır.

FƏSİL III. İNFORMASIYA İQTİSADİYYATINDA QEYRİ-SƏLİS İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARININ TƏTBİQ İSTİQAMƏTLƏRİ

3.1. Qeyri-səlis mühitdə informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin əsas xüsusiyyətləri

Müəssisənin maliyyə dayanıqlığının olması həmin müəssisənin uzunmüddətli stabil fəaliyyət göstərə bilməsini əks etdirir. O müəssisənin kreditorları və investorları ilə əlaqəsini xarakterizə edir. Müəssisənin özünəməxsus kapitalı ilə borc vasitələri arasında olan nisbəti göstərir. Müəssisənin özünəməxsus likvid kapitalı onun bütün borc öhdəçiliklərini örtmədiyi hallarda və iri kreditorları öz vəsaitlərinin geri qaytarılmasını tələb etdikdə müəssisənin müflisləşməsi təhlükəsi yaranır. Eyni zamanda da borc vəsaitlərindən istifadə edilməsi müəssisənin maliyyə dayanıqlığı təhlil etdikdə onun gəlirlilik və risklilik səviyyəsini əks etdirən göstəricilər sistemini təhlil edilib qiymətləndirilməlidir.

Elə müəssisələrin maliyyə dayanıqlığı mövcud olur ki, onlar öz vəsaitləri hesabına aktivlərini (əsas fondlarını, dövriyyə vəsaitlərini, qeyri-maddi aktivlərini) formalaşdırır, özünü doğrultmayan debitor və kreditor borc öhdəçilikləri yaratmır, borc öhdəçiliklərini vaxtında və öz vəsaitləri hesabına yerinə yetirir, ödəyir.

Maliyyə dayanıqlığının təhlil edilməsinin başlıca məsələlərinə müəssisənin aktivlərinin və passivlərinin dəyərinin və strukturunun müəyyən edilməsi aid edilir. Bu yolla müəssisənin maliyyələşmə baxımından nə dərəcədə asılı olmasını; kreditorlardan, investorlardan asılılığının artması və yaxud da azalmasını; onun aktivlərinin və passivlərinin sərbəst maliyyə-təsərrüfat fəaliyyəti göstərməsi üçün şərait yaradıb-yaratmamasını müəyyən etmək və müvafiq nəticə əldə etmək olar. Müəssisənin aktivlərinin hər birinin həcminə və əmlakının ümumi dəyərinə görə müəssisənin maliyyə

dayanıqlığının səviyyəsini qiymətləndirmək və müvafiq qərar qəbul etmək mümkündür.

Müəssisənin maliyyə dayanıqlığının qiymətləndirilməsinin əsas meyarlarından birini onun xərclərinin və ehtiyatlarının formalaşması mənbələrinin onlardan çox olması və yaxud çatışmaması təşkil edir, onun vəsaitlərinin əmələ gəlmə mənbələri ilə xərcləri və ehtiyatları arasındakı fərqlə müəyyən olunur. (Misal)

Müəssisənin fəaliyyət ritmi və yüksək nəticələr əldə etməsi onun dövriyyə vəsaitləri ilə təmin olunmasından bilavasitə asılıdır. Müəssisənin debitor borclarının çox olması onun resurslarının müəssisədən kənar yayındırılmasına və səmərəsiz istifadə olunmasına gətirib çıxarır. Dövriyyə vəsaitlərinin tərkibinə həm maddi, həm də pul vəsaitləri daxil olduğundan onlardan səmərəli istifadə edilməsi müəssisənin maliyyə dayanıqlığına müsbət təsir göstərir. Müəssisənin özünəməxsus dövriyyə vəsaitlərinin lazım olduğundan çoxluq təşkil etməsi onun ehtiyatlarının həcmində azalması hesabına baş verməsi müəssisənin maliyyə vəziyyətinin sabit olmasından xəbər vermir. Müəssisə cari fəaliyyətini maliyyələşdirmək məqsədilə borc vəsaitlərindən istifadə edə də, etməyə də bilər.

Əgər təhlil edilən müəssisənin dövriyyə vəsaitləri ehtiyatlarının yaradılmasına sərf edilibsə, borc vəsaitlərindən istifadə olunubsa, onda müəssisə böhranlı maliyyə vəziyyətində ola bilməz. Müəssisənin vaxtı keçmiş kreditor borcunun olmaması onun müflisləşmiş müəssisə kateqoriyasına aid edilməsinə imkan vermir.

Yuxarıda göstərilən mütləq maliyyə dayanıqlığı göstəricilərilə yanaşı *nisbi maliyyə dayanıqlığı* göstəricilərindən də istifadə olunur. Belə göstəriciləri iki qrupa ayırmaq olar. ***I qrup müəssisənin dövriyyə vəsaitlərinin vəziyyətini əks etdirən göstəriciləri birləşdirir.*** Onlara aşağıdakılar aid edilir:

- özünəməxsus vəsaitlərlə təmin olunma əmsalı;
- özünəməxsus vəsaitlərlə maddi ehtiyatların təmin olunma əmsalı;
- özünəməxsus vəsaitlərlə manevr etmə əmsalı.

II qrup əsas vəsaitlərin vəziyyətini və maliyyə asılılığının olmaması dərəcəsini əks etdirən göstəriciləri birləşdirir. Onlara aiddir:

- daimi aktivlər indeksi;
- borc vəsaitlərinin uzunmüddətli cəlb edilmə əmsalı;
- köhnəlmə əmsalı;
- əmlakın real dəyəri əmsalı;
- maliyyə asılılığı dərəcəsi;
- avtonomluq əmsalı;
- borc vəsaitlərinin özünəməxsus vəsaitlərə nisbəti əmsalı.

Bu əmsalların faktiki qiymətləri normativ qiymətləri ilə müqayisə edilir, keçən hesabat dövrünün göstəriciləri ilə tutuşdurulur, analoji müəssisənin göstəriciləri ilə müqayisə olunur. Beləliklə, müəssisənin real maliyyə vəziyyəti, güclü və zəif cəhətləri müəyyənləşdirilir.

1. *Özünəməxsus vasitələrlə təmin olunma əmsalı* müəssisənin dövriyyə aktivlərinin hansı hissəsinin özünəməxsus vasitələr hesabına maliyyələşdirilməsini göstərir. Bu əmsalın qiyməti 0,1-dən çox olduqda bu hal normal sayılır. Onun qiymətini tapmaq üçün müəssisənin özünəməxsus dövriyyə vəsaitlərini dövriyyə aktivlərinin dəyərinə bölmək lazımdır. 2. *Özünəməxsus kapitalla (vasitələrlə) manevr etmək əmsalı* müəssisənin özünəməxsus dövriyyə vasitələrinin hansı hissəsinin sərbəst şəkildə manevr etmək üçün mobil formada olduğunu göstərir. Onun qiymətini toplamaq üçün müəssisənin özünəməxsus dövriyyə vəsaitlərini özünəməxsus kapitalın həcminə bölmək lazımdır. Bu əmsalın qiymətinin vahidə bərabər olması, yəni müəssisənin cari aktivlərinin özünəməxsus kapital hesabına təmin etməsi qeyri - sabit kreditləşdirmə mühitində maliyyə vəziyyətinin dayanıqlığının zəmanətidir. Əmsalın qiymətinin yüksək olması müəssisənin maliyyə vəziyyətinin yaxşı olduğunu xarakterizə edir. Bəzən əmsalın 0,4-0,6 qiymətlərini optimal kimi qəbul edirlər. 3. *Daimi aktivlər indeksi* müəssisənin özünəməxsus vəsaitlərinin əmələgəlmə mənbələrində əsas və dövriyyədən kənar aktivlərinin payını göstərir. Onun qiymətini tapmaq üçün dövriyyədən kənar aktivlərin dəyərini müəssisənin

özünəməxsus kapitalına bölmək lazımdır. 4. *Borc vəsaitlərinin uzunmüddətli cəlb edilməsi əmsalını* tapmaq üçün uzunmüddətli passivlərin dəyərini müəssisənin cari öhdəçilikləri ilə özünəməxsus kapitalın cəminə bölmək lazımdır. Bu əmsal istehsal istehsal proseslərinin yeniləşdirilməsi və genişləndirilməsi məqsədilə borc vəsaitlərindən müəssisənin nə dərəcədə intensiv istifadə etdiyini göstərir. 5. *Avtonomluq, maliyyə asılılığının olmaması, kapitallaşdırma və yaxud özünəməxsus kapitalların konsentrasiya əmsalı* müəssisənin özünəməxsus kapitalının balansın yekununa bölünməsi yolu ilə tapılır. Bu göstərici müəssisənin maliyyə vəziyyətini xarakterizə edən əsas əmsallardan biri olmaqla müəssisənin borc vəsaitlərindən asılı olmadığını, kreditləşdirmə ilə əlaqədar maliyyə riskinin nə dərəcədə olduğunu göstərir. O, müəssisənin öz kapitalının balansın ümumi yekunda xüsusi çəkişini əks etdirir. Avtonomluq əmsalının minimal qiymətinin 0,5-dən yüksək olması qəbul edilmişdir. Bu şərtin ödənməsi müəssisənin borc vəsaitlərinin öz vasitələri ilə ödəmə qabiliyyətinə malik olduğunu göstərir. Onun qiymətinin yüksək olması müəssisənin maliyyə dayanıqlığının yüksək olmasını əks etdirir. ABŞ-da və Qərb ölkələrində əmsalın 0,6-dan çox olması norma kimi qəbul olunmuşdur. 6. *Borc vəsaitlərinin özünəməxsus vəsaitlərə nisbəti əmsalı və yaxud özünəməxsus vəsaitlərlə müqayisədə borc əmsalı* müəssisənin fəaliyyətinin hansı hissəsinin kreditorlar tərəfindən maliyyələşdirildiyini göstərir. Başqa sözlə, müəssisənin bir manatlıq öz vəsaitinin payına nə qədər borc vəsaiti düşdüyünü əks etdirir. Bu göstəricidən istifadə edərək müəssisənin borc və yaxud özünəməxsus vəsaitlərinin çox olduğunu müəyyən edirlər. Əmsalın ən böyük qiyməti (vahidə bərabər olması) müəssisənin aktivlərinin yarısından çoxunun borc vəsaitləri hesabına formalaşdığını əks etdirir və xoşagəlməz hal kimi qiymətləndirilir.

Yuxarıda göstərilən mütləq göstəricilərə əlavə olaraq müəssisənin maliyyə dayanıqlığını əks etdirən bir sıra göstəricilərin dinamikasını da təhlil etmək məqsəduyğundur. Belə göstəricilərdən istifadə edərək tədqiqat dövründə müəssisənin maliyyə vəziyyətində baş verən müsbət və yaxud mənfi

dəyişikliklərin (meyllərin, dinamikasının) baş verməsini müəyyən etmək mümkündür. Maliyyə dayanıqlığı göstəricilərinin orta sahə normativ qiymətləri müəyyən edildiyi hallarda onlarda kənarlaşmalara nəzarət etməklə böhranlı vəziyyətlərin ilkin əlamətlərini müəyyən edərkən müəssisənin maliyyə dayanıqlığının möhkəmlənməsinə gətirib çıxara bilən tədbirlər kompleksi işlənilib həyata keçirilə bilər.

Müəssisənin fəaliyyət dayanıqlığının inteqral qiymətləndirilməsi göstəricisini hesablamada faydalıdır. Bu göstərici belə hesablanır:

$$Z=1,2 \times X_1 + 1,4 \times X_2 + 3,3 \times X_3 + 0,6 \times X_4 + 1,0 \times X_5$$

Burada : X_1 – işçi kapitalın səmərəlilik göstəricisi;

X_2 – toplanmış kapitalın səmərəlilik göstəricisi;

X_3 – istehsalın rentabelliği;

X_4 – borc öhdəçilikləri göstəricisi;

X_5 – aktivlərin səmərəlilik göstəricisi.

$$X_1 = \frac{OA - TD}{A} = \frac{\text{dövriyyə vəsaitləri} - \text{cari öhdəçiliklər}}{\text{ümumi aktivlər}};$$

$$X_2 = \frac{K_{top}}{A} = \frac{\text{toplanmış kapital (keçən illərin qalıqları)}}{\text{ümumi aktivlər}};$$

$$X_3 = \frac{M}{A} = \frac{\text{vergiyəqədər mənfəət}}{\text{ümumi aktivlər}};$$

$$X_4 = \frac{K}{3K} = \frac{\text{müəssisənin kapitalı (əsas fondlar + qeyri-maddi aktivlər)}}{\text{müəssisənin ümumi borcu}};$$

$$X_5 = \frac{SH}{A} = \frac{\text{ümumi satışın həcmi}}{\text{ümumi aktivlər}}.$$

Qeyd edilən göstəricilər müəssisənin fəaliyyətinin səmərəlilik göstəriciləri kimi istifadə edilə bilər. Müəssisənin dayanıqlıq göstəricisinin köməyiylə ABŞ iqtisadçıları müflisləşmiş korporasiyaların 90%-ni (bir il əvvəl), 70%-ni 2 il əvvəl; 50%-ni 5 il qabaqcadan proqnozlaşdırma bilmişdir.

$Z > 3$ dən böyük olduqda müəssisə dayanıqlı,

$Z < 1,8$ dən kiçik olduqda isə dayanıqsız hesab olunur.

Müəssisənin maliyyə vəziyyəti təhlil edildikdə onun maliyyə dayanıqlığı ehtiyatının müəyyən olunması və qiymətləndirilməsi lazım gəlir. Bu zaman

marjinal təhlil üsulundan istifadə olunur. Marjinal təhlil 3 qrup iqtisadi göstəricilər əsasında aparılır: “xərclər – istehsal həcmi(realizasiya) – mənfəət”.

Marjinal təhlil üsulunda xərclərin şərti-dəyişən və şərti-daimi xərclərə ayrılması əsas götürülür. Müəssisənin maliyyə vəziyyəti təhlil edilərkən onun məhsul istehsalı və satışı həcmindən müəssisənin maliyyə dayanıqlığının nə dərəcədə asılı olması müəyyən olunur.

Müəssisənin maliyyə dayanıqlığı ehtiyatı (təhlükəsizlik zonası) dedikdə müəssisənin maliyyə vəziyyətinin müəyyən dayanıqlığını təmin edən məhsul istehsalı və satışı həcmi başa düşülür. Bundan ötrü aşağıdakı göstəricilərdən istifadə olunur:

- realizasiyadan daxil olan gəlirlər(ƏDV-siz, aksiz vergisiz);
- məhsulun tam maya dəyəri;
- mənfəət;
- daimi və dəyişən xərclər;
- marjinal gəlir.

Bu göstəricilərin köməyi ilə rentabellik həddi və maliyyə dayanıqlığı ehtiyatı göstəriciləri hesablanır. Rentabellik həddi (paroqu) məhsulun maya dəyərindəki daimi xərclərin məbləğinin gəlirlərin tərkibindən marjinal gəlirin xüsusi çəkisinə bölünməsi nəticəsində tapılır:

$$M_{\text{rent}} = \frac{\text{məhsulun maya dəyərindəki daimi xərclərin dəyəri}}{\text{gəlirin həcmindən marjinal gəlirin xüsusi çəkisi}}$$

Bu göstəricinin hesablanmasının məqsədini gəlirlərin hansı hissəsinin bütün daimi xərclərin ödənməsinə sərf edilməsini müəyyən etməkdən ibarətdir. Çünki rentabellik 0-a bərabər olacaqdır. Rentabellik həddi(paroqu) göstəricisinin əsasında maliyyə təhlükəsizliyi (maliyyə dayanıqlığı ehtiyatı) göstəricisi hesablanır. Onu faktiki satış həcmi ilə satışın kritik həcmi arasındakı fərqə əsasən müəyyən edirlər. Bu göstərici həm mütləq, həm də faizin hissələri, yəni satışın ümumi həcmindəki payına görə müəyyən olunur:

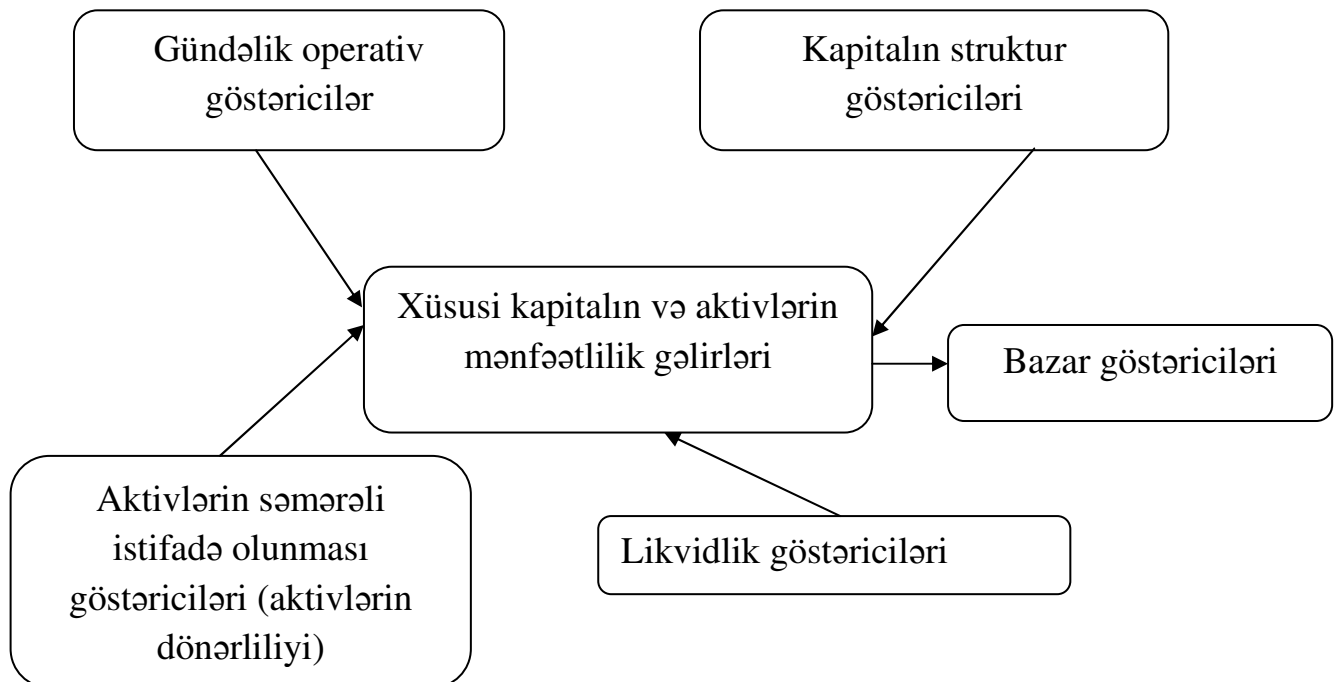
$$3\Phi\Pi\% = \left[(BP_{\text{фак}} - BP_{\text{крит}}) : BP_{\text{фак}} \right] \times 100.$$

3.2. Qeyri-səlis mühitdə müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin təhlilinin inkişaf perspektivləri

Müəssisənin maliyyə təhlili – həmin müəssisənin maliyyə vəziyyətini qiymətləndirmək, onun iqtisadi potensialından səmərəli istifadəyə və müəssisənin maliyyə problemlərini səmərəli həll etməyə əsas yaradan, idarəetmə qərarlarını qəbul etmək üçün informasiyalar bazasında aparılan analitik prosedurların məcmusudur.

Maliyyə təhlilinin məqsədi müəssisənin mənfəətinin artırılması üçün müxtəlif səmərəli yolların təyin edilməsi, gəlirlilik məsələlərinin tapılması, müəssisənin risklərinin qiymətləndirilməsidir.

Göründüyü kimi, müəssisənin maliyyə təhlili müxtəlif təhlil prosedurlarının tətbiqi ilə reallaşır. Həmçinin də maliyyə təhlili müxtəlif maliyyə (mühasibat) informasiyaları əsasında aparılır. Təbiidir ki, müəssisələr fasiləsiz fəaliyyət göstərirlər və bu fasiləsiz fəaliyyət də fasiləsiz maliyyə təminatı tələb edir. Bu maliyyə ehtiyaclarını müxtəlif mənbələr hesabına ödəmək lazım gəlir. Aşağıdakı şəkildə müəssisənin maliyyə göstəricilərinin quruluşu göstərilmişdir:



Şəkil 3. Müəssisənin maliyyə göstəricilərinin strukturu

Müəssisənin maliyyə təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrinin daha tam şəkli onun bir necə illik fəaliyyətinin göstəricilərinin dinamikasında və əlavə olaraq, onun göstəricilərinin orta sahə göstəriciləri ilə müqayisəsində görünür. Maliyyə təhlili əsasən gələcəyə yönəlməlidir. Maliyyə təhlili müəssisənin büdcəsinin qurulmasında, faktiki göstəricilərin plan göstəricilərdən kənara çıxmalarının səbəblərinin öyrənilməsində istifadə olunur.

Müəssisənin maliyyə təhlilinin əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardan ibarətdir.

1. Maliyyə göstəricilərinin böyük əksəriyyəti nisbi kəmiyyətlərdir, ona görə də müəssisənin müxtəlif fəaliyyət sahələrini müqayisə etməyə imkan verir.

2. Maliyyə təhlili zamanı müqayisə üçün aşağıdakı kimi faktorları tətbiq etmək lazımdır:

- Müəssisənin maliyyə təsərrüfat fəaliyyətinin göstəricilərinin müxtəlif vaxt periodlarında müqayisəsinin tendensiyasına baxılmalıdır ;

- Müəssisənin göstəricilərinin onun aid olduğu sahə üzrə orta statistik göstəricilərlə müqayisəsi təmin olunmalıdır.

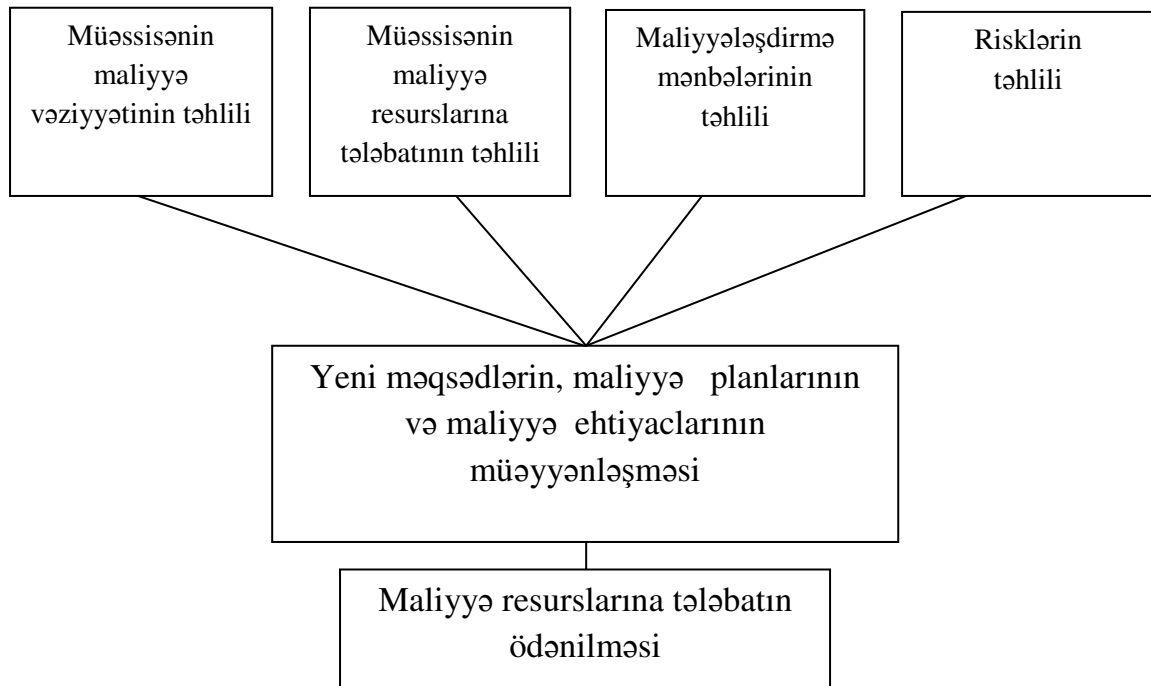
3. Maliyyə təhlili üçün müəssisənin seçilmiş periodda (adətən ildə) tam maliyyə təsviri olmalıdır. Əgər təhlil zamanı ancaq bir periodun məlumatları varsa, onda bu məlumatlar mütləq həmin periodun əvvəlinə və axırına aid olmalıdır. Əsas alət kimi horizontal (dinamik göstəricilər) və vertikal (maddələrin struktur analizi) analizlərdən istifadə olunur.

Müəssisənin aktivləri, passivləri və xüsusi kapitalının arasındakı əlaqə mühasibat uçotunun əsas tənliyi olmaqla analiz zamanı da əsas elementlərdən biridir:

$$\text{Aktivlər} = \text{Passivlər} + \text{Xüsusi kapital}$$

Maliyyə analizi zamanı əsas məsələ göstəricilərin hesablanması deyil, alınmış nəticələrin düzgün şərh olunmasıdır. Bu prosesin özündə bir çox əməliyyatlar həmçinin də risklidir. Ona görə də müəssisənin maliyyə fəaliyyətinin daha düzgün təhlili üçün maliyyə tələbatının təhlili, maliyyələşmə mənbələrinin təhlili və risklərin təhlilinin də aparılmasını tələb edir.

Beləliklə, müəssisənin daha ümumi maliyyə təhlilini sxemdə olan kimi təsvir etmək mümkündür:



Şəkil 4. Müəssisənin ümumi maliyyə təhlili sxemi.

AR “Mühasibat uçotu” haqqında qanunda “maliyyə” hesabatlarının tərkibi əsasən mühasibat balansından və ona əlavə edilən maliyyə nəticələri (mənfəət və zərərlər) və onların istifadəsi, əmlakın, fondların, dövriyyə vəsaitlərinin, xüsusi kapitalın, pul vəsaitlərinin, qeyri-maddi aktivlərin, maliyyə və kapital qoyuluşlarının və s. aktiv və passivlərin hərəkəti haqqında hesabatlardan ibarətdir.

Ona görə də müəssisənin maliyyə təsərrüfatı fəaliyyətini təhlil etmək üçün aşağıdakı maliyyə - mühasibat hesabatlarını istifadə etmək lazımdır.

1. Müəssisə balansı (Forma № 1)
2. Maliyyə nəticələri və onların istifadəsi haqqında hesabatı (Forma № 2)

3. Müəssisə balansına əlavə (Forma № 5)

Təhlil zamanı vergi bəyannamələrini də araşdırmaq məqsəduyğun hesab edilir.

Balans müəssisənin müəyyən vaxtda, məsələn, hesabat dövrünün sonuna maliyyə vəziyyətini əks etdirir. AR “Mühasibat uçotu” haqqında qanunda hesabat dövrü 1 yanvar – 31 dekabr dövrünü əhatə edir, maliyyə hesabatları da bu müddətin əvvəlinə və sonuna olan nəticələri əks etdirir.

Maliyyə nəticələri və onun istifadəsi haqqında hesabat müəyyən müddət ərzində müəssisənin gəlir və xərclərini göstərir, bütövlükdə onun fəaliyyətinin səmərəliliyinə qiymət verir.

Müəssisə balansına əlavədə (Forma № 5-də) müəssisənin xüsusi kapitallarının hərəkəti, borc vəsaitlərinin hərəkəti, debitor və kreditor borcların dəyişməsi, maliyyə qoyuluşları və s. öz əksini tapır.

Ümumiyyətlə, qeyd etmək lazımdır ki, müəssisənin maliyyə hesabatları həmin müəssisənin maliyyə vəziyyətinin əksidir. Bu hesabatlara baxdıqda müəssisənin xalis mənfəəti, debitor və kreditor borcları, məhsul satışından daxil olmalar, müəssisənin büdcə qarşısındakı öhdəlikləri və s. kimi məlumatlar bəlli olur. Ancaq bu nəticələr müəssisənin maliyyə təhlili üçün kifayət etmir. Daha dərindən təhlil aparmaq üçün müxtəlif üsul və metodlardan istifadə edilir. Hazırda əsaslı maliyyə təhlilləri aparmaq üçün maliyyə əmsalından istifadə edilir. Maliyyə əmsalı bir mühasibat göstəricisinin digərinə nisbətidir. Məlumdur ki, müqayisəsi heç bir iqtisadi məzmunu malik olmayan göstəricilər əsasında maliyyə əmsalları formalaşmır. Məsələn, satılan məhsulun maya dəyərinin qısa müddətli borca nisbəti təhlil üçün heç bir lazımlı nəticə vermir. Ona görə də maliyyə əmsalları müəssisənin fəaliyyətini səmərəli təhlil etmək üçün daha uyğun göstəricilər tətbiq edilməlidir. Ümumiyyətlə, müəssisənin fəaliyyətinin səmərəliliyinin beş aspektini: rentabellik, aktivlərin dövriyyəsi, xüsusi və borc vəsaitləri hesabına maliyyələşmə mənbəyi, likvidliyi və bazar dəyərini təhlil etmək lazımdır. Maliyyə əmsallarının təhlili həm müəssisənin bu günkü vəziyyətini qiymətləndirməyə imkan verir, həm də onun gələcək fəaliyyətini planlaşdırmağa kömək edir.

Müəssisənin maliyyə əmsalları əsasında müxtəlif metodlarının tətbiqi ilə daha dərin təhlillər aparmaq mümkündür. Əmsalların analizi müəssisənin bir neçə maliyyə təsərrüfat göstəricilərinin əlaqələndirilmə bacarığıdır. Bu metodlardan biri

müqayisəli təhlil metodudur. Adətən, bu metod əsasında müəssisənin maliyyə təhlili zamanı həmin müəssisənin müxtəlif dövrlər üçün maliyyə əmsalları müqayisə edilir və ya eyni sahəyə aid digər müəssisənin göstəriciləri ilə müqayisəsi aparılır.

Müəssisənin bir neçə maliyyə əmsallarının məzmununa baxaq. Likvidlik göstəriciləri müəssisənin qısa müddətli öhdəliklərinin onun cari öhdəlikləri əsasında yerinə yetirmək bacarığını xarakterizə edir. Əgər müəssisənin cari aktivləri onun cari öhdəliklərindən çoxdursa, bu müəssisə likvid sayılır. Ona görə də ümumi likvidlik əmsalı cari aktivlərin cari öhdəliklərə nisbəti kimi təyin olunur.

Müəssisənin cari aktivləri ilə material ehtiyatlarının fərqinin onun cari öhdəliklərinə nisbəti möhlətli likvidlik əmsalı adlanır.

Müəssisənin ödəniş qabiliyyətlilik göstəriciləri ümumi aktivlərin xarici öhdəliklərə nisbəti kimi təyin olunur.

Ümumi aktivlər > xarici öhdəliklər

Uzunmüddətli öhdəliklərdə borcun qaytarılma səviyyəsinin əmsalı müəssisənin mənfəətinin il ərzində ödənilən ssuda faizlərinə nisbəti kimi təyin olunur:

Mənfəət/Ödənilən faizlər

Müəssisənin mənfəətlilik və rentabellik göstəriciləri aşağıdakı kimi öyrəniləndə daha məqsədəuyğun olur:

-Müəyyən mənfəət növünün təqdim olunmuş məhsulların həcminə olan nisbəti satışın mənfəətlilik göstəricisidir;

-Müəyyən mənfəət növünün müəyyən qrup aktivlərə nisbəti aktivlərin rentabellik göstəricisidir;

- Müəyyən mənfəət növünün müəyyən qrup öhdəliklərə nisbəti kapitalın maliyyə mənbələrinin rentabellik göstəricisidir.

Müəssisənin fondlardan istifadəmənin səmərəlilik göstəriciləri mal-material ehtiyatlarının dönərlilik əmsalı, debitor və kreditor borclarının dönərlilik əmsalı, ümumi satışın ümumi aktivlərə nisbəti əmsalı və s. ilə xarakterizə olunur.

Ümumi satışın debitor borcların məbləğinə olan nisbəti debitor borcların dönərlilik əmsalı adlanır. Bu göstəricinin yüksək olması müəssisənin ödəniş qabiliyyətliliyini göstərir.

Bazar münasibətlərinin inkişafı nəticəsində müəssisələrin maliyyə vəziyyətinin təhlili ən mühüm yerlərdən birini tutur. Məsələn, banklar kredit götürmüş müəssisənin onu geri qaytara bilib-bilməməsi kimi bir çox risk faktorları ilə qarşılaşırlar. Ona görə də kredit qabiliyyətliliyinin analizi zamanı götürülmüş borcun tam və vaxtında qaytarılması vəziyyəti təyin edilir, banklar tərəfindən bu zaman hansı risk daxilində nə qədər kredit verilməsi, eyni zamanda digər şərtlər təyin olunur. Müasir şəraitdə müəssisənin kredit qabiliyyətliliyinin təhlili təkcə onun müəyyən tarixə ödəniş qabiliyyətli olması deyil, həm də gələcəkdə kredit əməliyyatlarının mümkün risklərinin nəzərə alınması ilə həmin müəssisənin maliyyə dayanıqlığının proqnozlaşdırılması ilə də əlaqəlidir. Bu şəkildə hər tərəfli analiz aparılması banka öz kredit resurslarını səmərəli idarəetməyə və gəlir götürməyə imkan verir. Bankların kreditləşmə sahəsində tətbiq etdiyi metodlar mühasibat hesabatlarına əsaslandığından kredit götürən müəssisənin ancaq kredit qabiliyyətliliyini qiymətləndirməyə imkan verir, bankların risk faktorunu minimallaşdırmaq məqsədi ilə daha optimal kredit götürən müəssisəni seçməyə və gələcəkdə öz fəaliyyətlərini səmərəli planlaşdırmağa imkan vermir.

Kreditləşmə sahəsində qəbul edilmiş qərarların əsaslılıq səviyyəsini artırmağa imkan verən mümkün variantlar çoxluğundan ən rəşionalını seçməyə imkan verən və qeyri-səlis çoxluqlara əsaslanan qərar qəbuletmə metodunun tətbiqinə baxaq. Tutaq ki, hər hansı bir banka kredit almaq üçün dörd müəssisə müraciət etmişdir. Bankın vəsaitləri məhdud olduğundan bu müəssisələrdən ancaq birinə kredit verilə bilər. Ona görə də bu müəssisələrdən ən yaxşısını seçmək bankın qarşısında bir məsələ kimi qoyulmuşdur. Bu məsələdə müəssisələr alternativ variantlardan biridir və bunlardan ən yaxşısı seçilməlidir, a_1, \dots, a_4 ilə bu alternativləri işarə edək. Borc alan müəssisələrin kredit qabiliyyətliliyini müəyyən etmək üçün onların mühasibat hesabatlarından aşağıdakı cədvəli tərtib edək.

Maliyyə göstəriciləri	Müəssisələr üçün göstəricilərin qiymətləri, manat			
	a_1	a_2	a_3	a_4
Pul vəsaitləri (PV)	229,1	946,2	947,0	1442
Qısamüddətli maliyyə qoyuluşları	394,1	462,7	466,4	2066
Debitor borcları (DB)	4639,8	8391,	8514,	1090
Ehtiyatlar və xərclər (EX)	6028,1	21557	21370	1742
Xüsusi kapital (XK)	12395,	35247	41244	5393
Qısamüddətli öhdəliklər (QÖh)	4058,1	13834	16827	2502
Balansın cəmi (BC)	16453,	49082	58071	7896
Ümumi gəlir (ÜG)	59438,	38567	43589	2834
Mənfəət (M)	16642,	4442,	65384	3401

Cədvəl 1. Mühasibat hesabatlarının verilənləri

Bu verilənlər əsasında borc alanın kredit qabiliyyətliliyini xarakterizə edən maliyyə əmsalları hesablanır: (F_1) mütləq likvidlik əmsalı, (F_2) aralıq örtük əmsalı, (F_3) ümumi örtük əmsalı, (F_4) maliyyə sərbəstlik əmsalı, (F_5) məhsulun rentabellik əmsalı. Bu sayılan əmsallar müəssisənin kredit qabiliyyətlik keyfiyyətinin kriteriyalarıdır və aşağıdakı formulalarla hesablanır:

$$F_1 = \frac{PV + QMQ}{QÖh}; \quad F_2 = \frac{PV + QMQ + DB}{QÖh}; \quad F_3 = \frac{PV + QMQ + DB + EX}{QÖh};$$

$$F_4 = \frac{XK}{BC}; \quad F_5 = \frac{M}{ÜG};$$

Bu keyfiyyət kriteriyalarının qiymətləri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Keyfiyyət kriteriyası	Müəssisə üçün kriteriyaların qiymətləri				Normativ qiymətlər
	a_1	a_2	a_3	a_4	
F_1	0,15	0,10	0,0	0,1	0,1-0,25
F_2	1,29	0,71	0,5	0,5	0,5-1,0
F_3	2,78	2,27	1,8	1,2	1,0-2,5
F_4	0,75	0,72	0,7	0,6	0,6
F_5	0,28	0,11	0,1	0,1	Nə qədər böyük olsa, yaxşıdır

Cədvəl 2. Müəssisənin keyfiyyət kriteriyalarının hesablama və normativ qiymətləri

Bu cədvəldə kriteriyaların normativ qiymətləri də verilmişdir. Hesablanmış və normativ qiymətlərin təhlili göstərir ki, bütün müəssisələr bu krediti almağa iddia edə bilərlər. Ona görə də alınmış nəticənin qeyri-səlis çoxluqlar nəzəriyyəsinin riyazi aparatını tətbiq etməklə işlənməsi tələb olunur. Bu aşağıdakı kimi üç mərhələdə həyata keçirilir.

- Birinci mərhələ. «Mütləq likvidlik əmsalının daha yaxşısı», «aralıq örtük əmsalının arzu olunanı», «rentabellik əmsalının ən yaxşısı», «maliyyə sərbəstliyi», «tam örtük» anlayışlarına uyğun gələn aiddiyyat funksiyasının qurulması aşağıdakı şəkildə. Belə funksiyaların qurulması müxtəlif istiqamətlərdə fəaliyyət göstərən müəssisələrin kreditləşməsi sahəsində biliklərə malik olan ekspertlər tərəfindən qurulur.

- İkinci mərhələ. $(F1)$, $(F2)$, $(F3)$, $(F4)$, $(F5)$ keyfiyyət kriteriyalarına görə aiddiyyat funksiyasının konkret qiymətləri təyin olunur. Şəkildə baxılan alternativlərə uyğun gələn aiddiyyat funksiyasının qiymətləri verilmişdir. Bu dörd analiz olunan alternativin daxil olduğu beş baxılan kriteriya üçün qeyri-səlis çoxluq aşağıdakı şəkildədir:

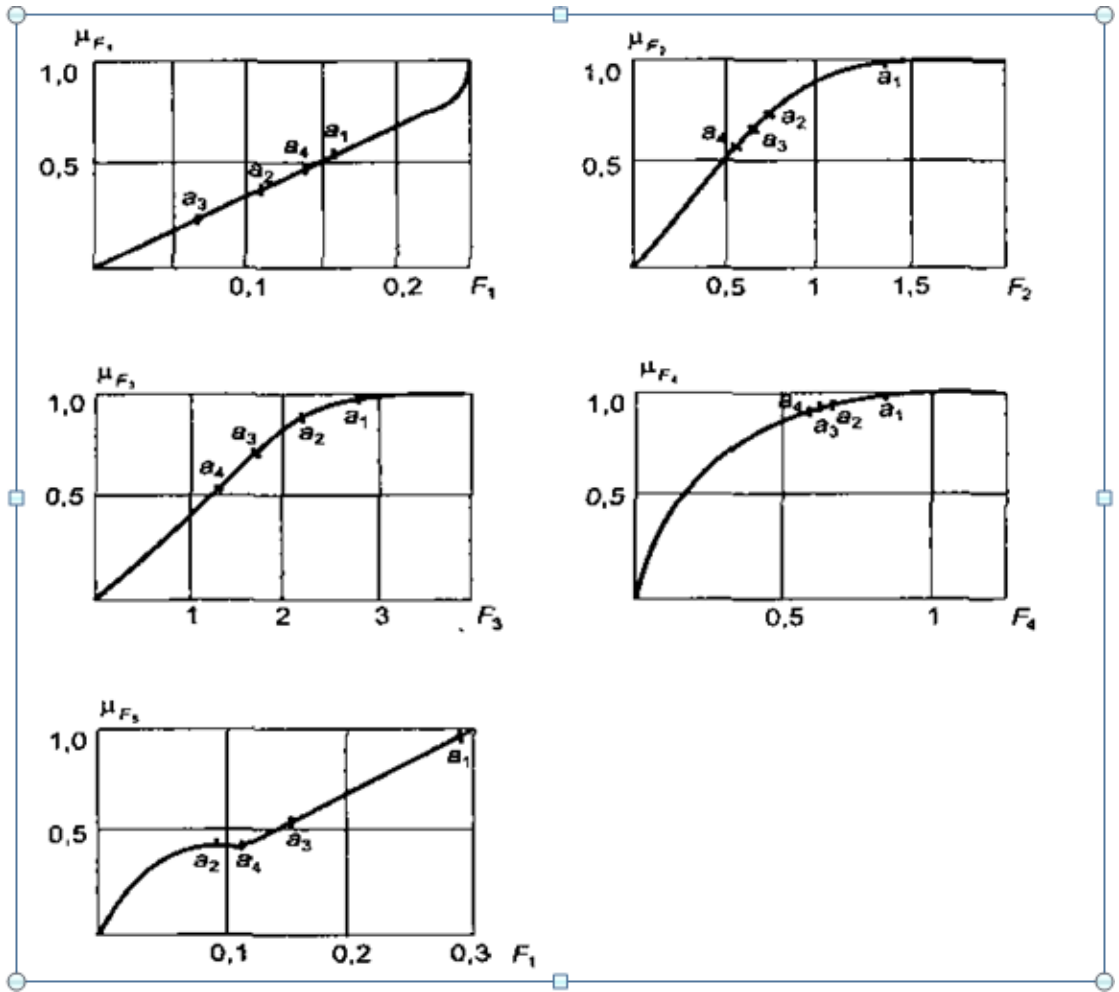
$$\mu_{F_1} = 0,61/0,154 + 0,41/0,102 + 0,33/0,084 + 0,46/0,140;$$

$$\mu_{F_2} = 1,0/1,297 + 0,71/0,71 + 0,59/0,59 + 0,57/0,57;$$

$$\mu_{F_3} = 1,0/2,78 + 0,91/2,27 + 0,75/1,86 + 0,51/1,27;$$

$$\mu_{F_4} = 1,0/0,75 + 0,96/0,72 + 0,94/0,71 + 0,90/0,68;$$

$$\mu_{F_5} = 0,93/0,28 + 0,38/0,115 + 0,5/0,15 + 0,4/0,12.$$



Şəkil 5. Keyfiyyət kriteriyalarının aidiyyət funksiyası

- Üçüncü mərhələ. Ən yaxşı alternativin seçilməsi məqsədi ilə informasiyaların kompozisiyası həyata keçirilir. Optimal alternativlər çoxluğu B seçmə kriteriyaları əsasında alternativlərin qiymətləndirilməsi daxil olan qeyri-səlis çoxluqların kəsişməsi yolu ilə təyin edilir.

Əgər variantların seçilməsini həyata keçirən kriteriyalar QQŞ üçün eyni dərəcədə əhəmiyyətlidirsə, ən yaxşı variantın seçilmə qaydası aşağıdakı kimidir:

$$B = F_1 \cap F_2 \cap F_3 \cap F_4 \cap F_5.$$

B çoxluğunda aidiyyət funksiyasının qiymətinin ən böyüyü optimal alternativ hesab edilir. Qeyri-səlis çoxluqların kəsişmə əməliyyatı j - alternativ üçün minimal qiymətin seçilməsi ilə uyğun gəlir:

$$\mu_B(a_j) = \min_i \mu_{F_j}(a_j)$$

Baxılan məsələ üçün optimal alternativlər çoxluğu aşağıdakı şəkildə

formalaşır:

$$B = \{ \min \{ 0,61; 1,0; 1,0; 1,0; 0,93 \}, \\ \min \{ 0,41; 0,71; 0,91; 0,96; 0,38 \}, \\ \min \{ 0,33; 0,59; 0,75; 0,94; 0,50 \}, \\ \min \{ 0,46; 0,57; 0,51; 0,90; 0,40 \} \}.$$

Bu alternativlər içərisində prioritetlərin nəticə vektoru aşağıdakı şəkildədir:

$$\frac{\max \mu_B(a_j)}{j} = \max \{ 0,61; 0,38; 0,33; 0,4 \}.$$

Beləliklə, ən yaxşı alternativ a_1 -dir, buna uyğun qiymət 0,61-dir. Müvafiq olaraq $a_4 \rightarrow 0,4$, $a_2 \rightarrow 0,38$, $a_3 \rightarrow 0,33$. Deməli, krediti birinci müəssisəyə vermək daha məqsədəuyğundur.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Qloballaşma əsrində informasiya və kommunikasiya texnologiyaları, mütərəqqi yenilikləri özündə ehtiva edən çoxşaxəli innovasiya sistemləri hər bir dövlətin ümumi inkişaf səviyyəsindən və potensialından xəbər verən, sosial-iqtisadi, mədəni-intellektual yüksəlişi təmin edən vacib meyarlardan birinə çevrilmişdir. İqtisadi tərəqqi, demokratikləşmə və insan hüquqlarının etibarlı təminatı baxımından özünün yüksək inkişaf mərhələsinə çatmış dövlətlərin bu nailiyyətləri eyni zamanda informasiya iqtisadiyyatına əsaslanan mütərəqqi biliklər nəticəsində əldə etdiyi danılmaz həqiqətdir. Təcrübə göstərir ki, iqtisadi inkişaf strategiyasını elmi-texniki əsaslar üzərində qurmaqla innovasiya inkişafını dövlət quruculuğu prosesinin mühüm təminatı sayan, hər zaman progressiv ənənələrə istinad edən dövlətlər milli tərəqqiyə sahib olur, dünya arenasında özünəlayiq yer tutur.

İnformasiya texnologiyalarının müasir inkişaf mərhələsi idarəetmə məsələlərinin həllinin və iqtisadi informasiyanın işlənməsinin ayrı-ayrı sahələr üzrə avtomatlaşdırılmasından, onun müasir kompüter sistemləri və şəbəkələri bazasında kompleks şəkildə avtomatlaşdırılmasına keçilməsi ilə xarakterizə olunur. Bu zaman yüksək məhsuldarlıqlı kompüterlərdən və elektron kommunikasiya vasitələrindən geniş istifadə olunur. Elektron hesablama, rabitə və təşkilat texnikası vasitələrindən istifadənin forma və üsullarına, informasiyanın yığılmasından başlayaraq idarəetmə qərarlarının hazırlanması və reallaşdırılmasına nəzarət funksiyalarının həyata keçirilməsinədək bütün proseslərin avtomatlaşdırılmasına xüsusi diqqət yetirilir.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum oldu ki, iqtisadiyyatın inkişafının bütün səviyyələrində bazar problemlərinin həlli və səmərəli idarəetmənin təşkili məqsədlə etibarlı informasiya olması vacib məsələdir. Ona görə də səmərəli idarəetmənin təşkili və bazar problemlərinin həlli məqsədlə informasiyaları

öyrənmək və lazımı qərarların qəbulu üçün ondan istifadə etmək rəhbər işçilərin ən mühüm vəzifələrindən biri olmalıdır. Lakin müasir dövrdə daim artan informasiya axınlarının toplanmasında, işlənməsində və ondan istifadə edilməsində insan faktorunun psixoloji imkanları məhduddur. Bu səbəbdən də informasiya axınlarının səmərələşdirilməsi proseslərinin avtomatlaşdırılması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İnformasiya olmadan bazar problemlərini həll etmək, müəssisələrin fəaliyyətlərinin səmərəli idarəetməsini təşkil etmək, idarəetmənin əsas məqsədini müəyyən etmək, vəziyyəti müəyyənləşdirmək, qarşıda duran problemi həll etmək, müvafiq qərarlar qəbul etmək və onun yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək mümkün deyildir.

Müasir dövrdə informasiya və telekommunikasiya texnologiyalarının tətbiq sahəsi həddindən artıq genişdir. Bir çox kommərsiya və biznes təşkilatları, həmçinin dövlət müəssisələrində bütün əməliyyatlar kompüterləşdirilməkdədir. Ona görə də informasiyanın mühafizəsi özündə nəinki administrativ – təşkilati və proqram – texniki, həmçinin qanunverivilik tədbirlərinin də saxlamalıdır. Ümumiyyətlə, hər bir təşkilatda informasiya mühafizəsi sahəsi üzrə ayrıca mütəxəssisin olması bu problemin həllini çox asanlaşdırardı.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində fəaliyyət göstərən firma və müəssisələr mürəkkəb təşkilati sistem olmaqla bərabər, onların ayrı-ayrı tərkib hissələri - əsas və dövriyyə fondları, əmək və material resursları, maliyyə və digər resursları daim dəyişməklə bir-birilə mürəkkəb qarşılıqlı əlaqədə olurlar. Müasir iqtisadiyyatda istehsalın təşkili planlaşdırma və təhlil prosesləri, maliyyə-bank işi, mal göndərənlər və istehlakçılar arasındakı əlaqələr həll edilən məsələlərin həcmnin artmasına və mürəkkəbləşməsinə səbəb olur. Həmin proseslərin operativ idarə edilməsi yeni informasiya sistemləri və texnologiyaları tətbiq etmədən mümkün deyildir.

Verilənlərin intellektual analizi və ya verilənlərin hasilatı (Data Mining) modulu vasitəsilə verilənlərin daha dərinlən araşdırılması mümkündür. Məsələn, bu metodun köməyi ilə verilənlər arasındakı əlaqəni, stabil dayanıqlı müştərilər qrupunun üzə çıxarılması, müəssisənin maliyyə, istehsalat, təsərrüfat və digər iqtisadi göstəricilərinin dəyişməsinin proqnozlaşdırılması, qəbul edilmiş qərarların müəssisənin biznes mühitinə təsirini, biznes vəziyyətinin ümumi analizi, risklərin analizi və anamaliyaların axtarışı mümkündür.

Məlumatların işlənmə texnologiyasının metodologiyası bu sahədə əldə edilən nəzəri və praktiki nailiyyətlərə, habelə elmi yanaşma prinsiplərinə əsaslanmalıdır. Belə ki, texnoloji prosesin təşkilində sistemli təhlil, komplekslik (yəni idarəetmə sisteminin bütün bölmələri, səviyyələri və obyektlərinin təyin edilməsi), optimallaşdırma, tipləşdirmə, unifikasiya və standartlaşdırma, perspektiv və fasiləsiz inkişaf prinsipləri gözlənilməlidir.

Bununla yanaşı iqtisadi informasiyanın avtomatlaşdırılmış işlənməsi sahəsində inteqrasiya prinsipi və istifadəçilər üçün əlverişli şərait yaradılması, informasiyanın ötürülməsinin inkişaf etmiş sisteminin bazasında məlumatların işlənməsi, idarəetmənin və hesablama sistemlərinin mərkəzləşdirilməsi və qeyri-mərkəzləşdirilməsinin səmərəli əlaqələndirilməsi, məlumatların təsviri və çevrilməsi prosedurlarının, istifadəçilərin funksiyaları və iş yerlərinin modelləşdirilməsi və formalizə edilməsi, texnoloji proseslərin tipləşdirilməsi və standartlaşdırılması da nəzərə alınmalıdır.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində aşağıdakı təkliflərin irəli sürülməsini məqsəduyğun hesab edirik:

- Bazar probleminin həlli, qeyri-səlis mühitdə müəssisənin maliyyə vəziyyətinin təhlili, idarəetmənin səmərəli təşkili məqsədilə informasiyanın toplanması və təşkili prosesi fasiləsiz məlumat verilməklə ticarətin idarə edilməsi prosesini təmin edə bilsin.

- İnformasiyalar müəyyən faktlara əsaslanmalı, faktlar, həqiqi rəqəmlərlə təsdiq edilməlidir.
- İdarəetmədə işlədilən informasiyalar dərin olmalı, ticarətin təşkilinin planlaşdırılmasını, ümumi vəziyyətini sistem, kompleks halında qiymətləndirməyə imkan verməlidir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Abbasov Ə.M., Bayramov Z.Z., Quliyev H.X. «İqtisadi informasiyanın işlənməsinin kompüter texnologiyası». Dərs vəsaiti, Bakı, 2002.
2. Аббасов А. М. Мамедова М. Г. Методы организации баз знаний с нечеткой реляционной структурой . Баку: "ЭЛМ". 1997. - 256 с.
3. Korneyçuk B.V. «İnformasiya iqtisadiyyatı». Sankt-Peterburq.
4. Quliyev H.X., Balayev R.Ə. «İqtisadi informatika və hesablama texnikası». Dərs vəsaiti, Bakı, 1998;
5. Kərimov Ş.Q. «İnformasiya sistemləri və verilənlər bazaları». Bakı, Elm, 1999;
6. Kərimov S.Q., Nəbibullayev S.B., İbrahimzadə T.İ. «İnformatika». Dərslik, Bakı, 2002;
7. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез и планирование решений в экономике. М.: Финансы и статистика, 2000.-368 с.
8. Орлов А. И. Теория принятия решений: учебник. — М.: Экзамен, 2006. — 576 с;
9. Орлов А. И. Принятие решений. Теория и методы разработки управленческих решений. Учебное пособие. — М.: Март, 2005. — 496 с;
10. Сараев А.Д., Щербина О.А. Системный анализ и современные информационные технологии //Труды Крымской Академии наук. - Симферополь: СОНАТ, 2006. - С. 47-59;
11. Друкер Питер Ф. « Практика Менеджмента » Пер. с англ. : Уч. пос. - М.: Издательский дом «Вильямс» - 398 с. Москва 2000;
12. В.М.Попов, С.И.Ляпунов, В.В.Филиппов, Г.В.Медведев. «Ситуационный анализ бизнеса и практика принятия решений » Уч. пос. для ВУЗов. – М.: КноРус, Москва 2001. – 384 с;
13. Герберт А. Саймон. “Теория принятия решения в экономической теории и науке о поведении”. Источник: Вехи экономической мысли. Теория

потребительского поведения и спроса. Т.1. Под ред. В.М.Гальперина.- СПб.: Экономическая школа. 1999.

14. Дзюбенко А.Л. « Информационные системы в экономике » Москва 2007;

15. Ханенко В.Н. «Информационные системы» Л.: Машиностроение. 1988, 127 с;

16. Чуйкин А.М «Разработка управленческих решений» Уч. пос. Калининград 2000, 150 с;

17. Лепа Р.Н. «Информационные технологии в финансовом Менеджменте » Донецк 2001, 86 с;

18. Барановская Т.П. и др. « Информационные системы и технологии в экономике » Учебник. Москва 2006, 416 с;

19. Петров В. Н. “Информационные системы”, СПб.: Питер, 2003. — 688 с.

20. R.Əliquliyev, Əlövsət Əliyev “İqtisadi proseslərdə informasiya texnologiyaları” Bakı 2001

21. Qasımov V.Ə. “Elm və təhsilin informasiya təminatı sistemləri” [monoqrafiya/Qasımov V. red. Abbasov Ə.M.] Bakı: Elm 2005

22. İnternet resursları.

РЕЗЮМЕ

В новейшее время дальнейшей судьбе каждого народа и страны зависит не только от природных богатств, даже это зависит информационной экономики, информационных и коммуникационных технологий и другие вопросы.

В условиях рыночной экономики конечной цели каждой фирмы является доступ много дохода. Доходы каждой фирмы, зависит от экономики политического и анализа финансовой деятельности.

Развитие экономики страны зависит от развития фирмы. Для этой связи анализа каждой фирмы финансовой деятельности является очень важным.

В этом мастер диссертации информационной экономики концептуальные основы изучали, и применения нечетких информационных технологий на развитие информационной экономики был исследован.

SUMMARY

At the contemporary time future fate of every people and country not only depends on the natural wealth, even it depends information economy, information and communication technologies and other issues.

In the market economy final goal of every firm is access lot of income. Income of every firm is depends on economy politic and analisys of the financial activity.

Development of country economy depends on firm's development. For this regard analisys of every firm financial activity is very important

At this master dissertation information economy conceptual bases was studied, and applying fuzzy information technologies on development of information economy was researched.

REFERAT

Qloballaşma əsrində informasiya və kommunikasiya texnologiyaları, mütərəqqi yenilikləri özündə ehtiva edən çoxşaxəli innovasiya sistemləri hər bir dövlətin ümumi inkişaf səviyyəsindən və potensialından xəbər verən, sosial-iqtisadi, mədəni-intellektual yüksəlişi təmin edən vacib meyarlardan birinə çevrilmişdir. İqtisadi tərəqqi, demokratikləşmə və insan hüquqlarının etibarlı təminatı baxımından özünün yüksək inkişaf mərhələsinə çatmış dövlətlərin bu nailiyyətləri eyni zamanda informasiya iqtisadiyyatına əsaslanan mütərəqqi biliklər nəticəsində əldə etdiyi danılmaz həqiqətdir. Təcrübə göstərir ki, iqtisadi inkişaf strategiyasını elmi-texniki əsaslar üzərində qurmaqla innovasiya inkişafını dövlət quruculuğu prosesinin mühüm təminatı sayan, hər zaman progressiv ənənələrə istinad edən dövlətlər milli tərəqqiyə nail olur, dünya arenasında özünəlayiq yer tuturlar.

Müasir dövrdə hər bir xalqın, dövlətin gələcək taleyini təkcə onun malik olduğu zəngin təbii sərvətlər deyil, həm də elmi-mədəni və intellektual imkanları, bütün bunların da fəvqündə dayanan insan kapitalı müəyyənləşdirir. Funksional imkanları elm və təhsilin ictimai həyatın ən müxtəlif sahələrində tətbiqi yolu ilə gerçəkləşdirilən bu əvəzsiz kapital hazırkı mərhələdə fərd və ictimai toplumların, geniş mənada, xalqların gələcək inkişafının, yaşayış səviyyəsini, habelə qazandığı nailiyyətlərin rəhni kimi çıxış edir. Müstəqil Azərbaycan dövləti də qloballaşan dünyanın bərabərhüquqlu subyektı kimi, öz inkişafını, sadəcə, təbii sərvətlərin gətirdiyi dividendlərə bağlamır və mövcud resurslarını sırf insan faktorunun prioritetə çevrilməsi yönündə qurur. Bu baxımdan da hər bir ölkə öz iqtisadi fəaliyyətini lazımi səviyyədə qurmaq məqsədilə, ölkədə iqtisadi inkişafın davamlı və dayanıqlı olması baxımından, habelə ölkənin ixrac potensialının artırılması üçün müasir texnologiyalardan istifadə etməklə informasiya iqtisadiyyatının inkişafını təmin etməyə çalışır. Informasiya iqtisadiyyatının inkişafını təmin etmək məqsədilə bir sıra amillərdən istifadə edilməlidir, bunlardan biri qeyri-səlis

informasiya texnologiyalarıdır. Məhz bu səbəbdən də təqdim edilən magistr dissertasiya işinin mövzusu mühüm aktualıq kəsb edir.

Təqdim edilən magistr dissertasiya işi giriş, üç fəsil, nəticə və təkliflər və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

Magistr dissertasiya işinin birinci fəslində informasiya iqtisadiyyatının inkişafının konseptual əsasları geniş şəkildə tədqiq edilmişdir.

Dissertasiya işinin ikinci fəslində qeyri-səlis informasiya texnologiyalarına təsir edən amillər araşdırılmışdır.

Magistr dissertasiya işinin sonuncu üçüncü fəslində isə informasiya iqtisadiyyatında qeyri-səlis informasiya texnologiyalarının tətbiq istiqamətləri öyrənilmişdir.