

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
“MAGİSTR HAZIRLIĞI MƏRKƏZİ”

Əlyazması hüququnda

Nigar Əlişzadə Ziyəddin qızı

“Müasir informasiya sistemlərinin fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi xərclərinin qiymətləndirilməsi” mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İxtisasın şifri və adı:	060509 “Kompüter elmləri”
İxtisaslaşma:	“İqtisadi informasiya sistemləri”
Elmi rəhbər:	i.e.n.,dos. Musayev İ.K.
Magistr proqramının rəhbəri:	tex.e.n.,dos. Bayramov H.M.
Kafedra müdiri:	tex.e.n.,dos. Bayramov H.M.

Mündəricat

Giriş.....	2
FƏSİL I. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN QURULMASI VƏ İNKİŞAF	
İSTIQAMƏTLƏRİ	
1.1. Müəssisənin informasiya sistemi və idarəetmə	6
1.2. Müəssisə modelləri sistemi.....	12
1.3. İnformasiya sisteminin quruluşu və tərkibi	24
FƏSİL II. ŞİRKƏTİN İNFORMASİON İNFRASTRUKTURU	
2.1. İnformasiya texnologiyalarından istifadə etməklə şirkətin strategiyasının reallaşdırılması.....	43
2.2. İnformasiya sistemi xidmətlərinin idarə edilməsi.....	52
2.3. ITIL/ITSM – İnformasiya sistemi servisi proseslərinin konseptual təməli kimi	59
FƏSİL III. İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARININ İNKİŞAFI	
LAYİHƏLƏRİ VƏ TƏŞKİLATLARIN YENİDƏN QURULMASI	
3.1. İnformasiya texnologiyalarının inkişaf layihəsi anlayışı və layihələrin növləri.....	68
3.2. İnformasiya sistemi servisinin nəticəliliyinin ölçülməsi.....	77
3.3. İnformasiya texnologiyaları servisləri və biznes üçün sahibolmanın icmal dəyəri	91
NƏTİCƏ	96
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT	98

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Mövzunun aktuallığı. Müasir dünya iqtisadiyyatına dinamiklik, qeyri – stabillik, rəqabətliliyin artması, elmi –texniki tərəqqinin yüksəlişi, idarəetmə və iqtisadi prinsiplərinin inkişafı xassdır.

Bazar əlaqələrinə keçdikcə, maliyyə və məhsul bazarları formalaşdıqca və həm də rəqabət yeni sərt tələbatların yaranmasına gətirib çıxarır. İdarəetmə sisteminin effektivliyi, optimallığı, təşkilat strukturunun yumşaqılığı, strateji hədəflərə uyğunluq, təşkilatın ümumi vəziyyəti, təşkilatın inkişaf mərhələsi və s. kimi sahələrə tələblər artır.

Effektivliyin artması ancaq ekstensiv yollarla arta bilməz, yəni ki, investisiya artımı və şöbə və filialları artırmaqla buna nail olmaq mümkün deyil. Əlavə investisiyalar istehsalın artımını və effektivliyin artmasını təmin etmir; eyni zamanda bunlar öz ardınca böyük xərcli əməliyyatları cəlb edir: hazırlığın təşkilatı və kadrların istifadə olunması, xüsusi avadanlıqların hazırlanması və quraşdırılması və s., hansı ki bunların hər biri böyük bir layihədir; onların icrası üçün isə zaman, əmək və maliyyə vəsaiti tələb edir.

Təşkilatın menecmenti hər zaman daimi kimi qurulmamışdır ona görə də informasiya sisteminin tətbiqi zamanı təşkilat öz menecmentinə yenidən baxmalı və qurmalıdır. Bunu isə informasiya texnologiyaların, yenidən qurmanı dəstəkləyən proqram məhsullarının və biznesin reinjirinqinin tətbiqi ilə yerinə yetirmək daha məqsədə uyğundur.

Müasir biznesdə effektiv idarəetmə qərarlarının informasiya texnologiyaların dəstəyi olmadan təsəvvür etmək mümkün deyil. Bank sistemlərində də informasiya texnologiyalarının tətbiqi olmadan təsəvvür etmək olmaz. Bu sahənin düzgün işləməsi, inkişaf etməsi, yayılması informasiya texnologiyalarının tətbiqi olmadan mümkün deyil.

Bununla əlaqədar olaraq informasiya idarəetmə sisteminin quruluşunun suallarının hazırlanması iqtisadiyyatın əsas suallarına cavab tapmaqda vacib rol oynayır ki, bu da araşdırmaların mövzusunu praktiki – elmi problemlərin məsələlərin həllində, məhsuldarlığın artımı məsələrin həllində vacib edir.

Problemin işlənmə səviyyəsi. Magistr dissertasiyası mövzusu kimi qoyulmuş problem iqtisadiyyatın sözügedən probleminin nəzəri, metodoloji və təcrübi cəhətləri Azərbaycan və bütövlükdə keçmiş sovet iqtisad məktəbinin bir çox nümayəndələri, o cümlədən, V.N. Anenko (B.H. Аненко), B.İ. Lrapoviça (Б.И. Лраповича), V.L. Broydo (B.Л. Бройдо), V.İ. Dmitrova (B.И. Дмитрова), M.F. Zaripova (М.Ф. Зарипова), V.E. Kavatsa (B.Э. Каваца), V.Z. Kogana (B.З. Когана), A.V. Kostrova (A.B. Кострова), A.P. Kurila (A.П. Курило), B.V. Mariçenko (Б.В. Мариченко), A.İ. Mixayluşkina (A.И. Михайлушкина), Y.M. Porxovnika (Ю.М. Порховника), R.V. Sokolova (P.B. Соколова), İ.P. Trofimovoy (И.П. Трофимовой), V.N. Xanenko (B.H. Ханенко), E.A. Yakubaytisa (Э.А. Якубайтиса) və başqaları tərəfindən tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında formalaşmaqda olan informasiya texnologiyalarının müəssisələrdə sistemli təhlili əsasında mövcud sistemlərin optimal istiqamətləndirilməsi üzrə konseptual – təşkilati - texnoloji tədbirlər kompleksi işləyib hazırlamaqdan ibarətdir.

Əsas məsələlər.

- İdarəetmənin prinsiplərinin və məzmununun analizi;
 - İnnovation layihələrinin tətbiqinin yaratdığı imkanların analizi
- və informasiya sistemlərinin istifadəsinin parametrlərinin təyini;
- əsas növ innovation layihələrinin tətqiqi, onların tətbiqi və qiymətləndirmə kriteriyalarının hazırlanması;
 - Mövcud İT layihələri qiymətləndirmə metodlarının analizi, onların üstünlüklərinin və çatışmamazlıqlarının aşkar olunması və onların tətbiq olunması.

Tədqiqatın obyektı olaraq müəssisələrdə informasiya sistemlərinin inkişaf etdirilməsi üçün həyata keçirilən xərcləmələrin texnologiya ilə nisbətli şəkildə dəyişməsinin tədqiqi seçilmişdir.

Tədqiqatın predmeti - kimi informasiya sisteminin idarəolunmasının quruluşunun iqtisadi və təşkilati aspektlərdən istifadəsi və təşkilati strukturun təkmilləşdirilməsinə təsiri.

Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsasını əsas olaraq yerli və xarici iqtisadi teoriyaların nailiyyətləri, Azərbaycan respublikasının qanun və sərəncamları və xarici iqtisadiyyatçıların sistemin qurulması haqqında teoriyaları durur. Tədqiqat gedişində sistem, statik analiz və iqtisadi – riyazi modelləşdirmə metodlarından istifadə olunub. Tədqiqatın informasiya bazasını Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin illik hesabatları, Respublika Dövlət Baş Məşğulluq Xidməti İdarəsinin keçirdiyi əmək yarmarkaları haqqındakı faktiki məlumatlar və xüsusi müayinə materialları təşkil edir.

Elmi yenilik. Təqdim olunan dissertasiya işi yeni informasiya texnologiyasından istifadə etməklə xərclərin optimal istiqamətləndirilməsi imkanlarının tədqiqinə həsr edilmiş magistr dissertasiyasıdır. Alınmış nəticələrdə elmi yeniliklər aşağıdakılardan ibarətdir:

- Müxtəlif təşkilati strukturların üstünlük və çatışmamazlıqları aşkar olunub və bunun əsasında bazarda əsas müştəri yönümlü məhsul strukturlu və təşkilati yönümlü sistemlər yer alır;

- Analiz olunmuş informasiya sistemləri nəticələri əsasında onu demək olar ki, yerli bazarda müəssisələr üçün MRPII standartlarına cavab verən sistemlər, banklar üçün isə ERP standartına cavab verən Ukrayna və Rusiya mənşəli sistemlər üstünlük təşkil edir;

- Müəllif tərəfindən informasiya sistemlərinin istifadəsinin iki parametri irəli sürülür: açıqlıq və miqyaslılıq parametrləri. Belə ki gələcəkdə İS inkişafı üçün yeni sistemin asanlıqla inteqrasiya olunması üçün;

- İT layihənin effektivliyinin qiymətləndirmə sxemi irəli sürülmüşdür;

- Hədəf ağacının qurulmasının modeli verilmişdir hansı ki, İT layihəyə olan investisiyaların qiymətləndirmə cədvəlini verəcək.

Tədqiqatın təcrübi əhəmiyyəti. Dissertasiyada olan metodiki məsələlərin həlləri praktikada istifadə oluna bilər:

- Informasiya sistemlərinin quruluşu, ardıcıl proseslərin optimizasiyası, hərəkətin optimizasiyası və məhdud vəsaitin istifadəsi

Dissertasiyanın quruluşu və həcmi. girişdən, üç fəsildən, nəticədən və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

FƏSİL I. İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN QURULMASI VƏ İNKİŞAF İSTIQAMƏTLƏRİ

1.1. Müəssisənin informasiya sistemi və idarəetmə.

Müasir müəssisələrin idarə olunmasında informasiya texnologiyalarından geniş şəkildə istifadə edilməkdədir. Şirkətin idarəsinin biri-birinə qarşılıqlı təsiri olan 2 tərəfi mövcuddur: müəssisənin idarə olunmasının prinsipi və informasiya texnologiyası. Şirkətin idarəsinin mövcud metodları daha çox mükəmməlləşdirilmiş texnoloji həllər tələb etməkdədir. Həmçinin də, texnologiyaların müasir səviyyəsi şirkətin menecment bölməsi üçün yeni-yeni imkanlar açmaqdadır. Müəssisənin idarəsi və informasiya texnologiyaları informasiya sistemləri ilə sıx əlaqədədir.

20-ci əsrin sahibkarlıq üçün təqdim etdiyi ən mühüm anlayışlardan biri, şübhəsiz, qloballaşma anlayışıdır. qloballaşma, əsas olaraq, dünyanın, sahibkarlıq baxımından da qlobal hala gəlməsindən və buna bağlı olaraq dəyişən iş proseslərini əhatə edir. Dəyişən iş prosesləri, əslində iş proseslərinin tamamilə ortadan qalxaraq yerini yenilərinə verməsini yox, yenidən qurularaq, müəssisələrin tədarükçüləri və müştəriləri ilə cüt istiqamətli sıx əlaqələr qurmasını ifadə edir. Qloballaşma , içində, indiyə qədər olandan fərqli bəzi xüsusiyyətlər əks etdirən kadrlardan ibarətdir:

- 1) Qlobal bazarın nəzarətinin təmin olunması və idarə edilməsi,
- 2) qlobal bazarlarda çətin rəqabət,
- 3) qlobal iş və işçi qrupları və müəssisəni bütünləşdirəcək qlobal kanallar.

Qlobal bazarlar içində, rəqabət üstünlüyünü artırmaq, müştərisini müəssisənin mərkəzinə oturtmaq, məhsuldarlıq və səmərəlilik mövzusunda böyük uğur qazanmaq, qazanc əldə etmək və davamlılığını təmin etmək üçün, bir müəssisənin aktiv bir informasiya sisteminə malik olması lazımdır. Ancaq informasiya sisteminə malik olmaq bütün bunlar üçün yetərli deyil. Informasiya sistemindən maksimum fayda əldə etməyin yolu, informasiya yönümlü düşünməkdir.

İnformasiya yönümlü düşünmək, informasiyanı istehsal amillərindən biri kimi istifadə etmək, iş prosesləri içində informasiyadan istifadə etmək, bilik istehsal etmək və ya informasiyanı idarə etmək anlamına gəlməklə yanaşı, bütün iş proseslərini informasiya sistemləri üzərindən görən informativ dünyagörüşünə malik olmaq deməkdir. Rəqabətə davamlı əməliyyatlara baxanda, sənayeyə əsaslanan olan iqtisadiyyatların informasiyaya əsaslanan hala gəldikləri görülür.

Bilik iqtisadiyyatının və ya biliyə əsaslanan iqtisadiyyat əsasının ortaya çıxmasında bəzi xüsusiyyətlərin yaxından araşdırmaq lazımdır. Biliyə əsaslanan iqtisadiyyat konsepsiyası, istehsal amilləri içində yer alan informasiyadan daha çoxunu ifadə edir. Tamamilə informasiya əsaslı müəssisələrin təsir etdiyi bazarlardan, müştərilərin informasiya istəklərindən, məlumata əsaslanan rəqabətdən, informasiya bazalı tədarükçü əlaqələrindən və sözü getdiyi kimi qloballaşmadan bəhs edir. Yeni məhsul və xidmətlərin ortaya çıxmasında, informasiyanın rolu böyük olmaqla bərabər, birbaşa olaraq informasiyanın məhsul və xidmət olaraq müştəriyə təqdim olunduğunu da görmək lazımdır. Gündəlik həyatın getdikcə artan bir hissəsi daha çox biliyə əsaslanan məhsullar tələb etməklə keçir. Informasiyaya əsaslanan məhsullar, istehsal etmək üçün sıx bir şəkildə öyrənmə və tanış olma prosesləri ilə əlaqə mənasına gəlir. Müəssisələrin istehsal proseslərində istifadə etdikləri bilik, tərkibində daha çox xüsusiyyət ehtiva edir. Beləliklə daha çox yenilik və daha çox strateji xüsusiyyət informasiya halında müəssisələrin istifadəsinə təqdim edilir. Rəqabət xüsusiyyətlərinin də bu istiqamətdə dəyişdiyi görülməkdədir. Müəssisələrin daha yaxşı anlaması lazım olan məsələlərin başında müştəriyə zamanında reaksiya verməyin nə demək olduğu gəlir. Zamanın əhəmiyyətinin artmaqda olduğunu və müəssisələrin də zamana bağlı bir rəqabət mühiti içində yer aldığı görünür [10].

Məsələ, məhsul baxımından tədqiq edildikdə isə, daha sürətlə sərf edilən məhsulların olduğunu və müəssisələrin bu məhsulları idarə etmək üçün daha sürətli hərəkət etməyə məcbur olduğu deyilə bilər.

Müəssisə ətrafındakı dəyişikliklər son dərəcə sürətli olur. Müəssisə öz ətrafından axan informasiyanın özü üçün faydalı olan hissəsini almaq və istifadə

etməlidir. Bununla da qalmayacaq, öz istehsal etdiyi və işlədiyi informasiyanı öz ətrafına ötürməlidir. Bir müəssisənin bütün iş proseslərini informasiya sistemləri üzərində daşdığını fərz etdikdə, bu müəssisə elektron əməliyyat və ya rəqəmsal müəssisə olaraq adlandırılmağa başlayacaq. Ancaq bütün müəssisələrin, xüsusilə mal istehsal edən müəssisələrin belə bir fəaliyyəti həyata keçirməsi mümkün görünmür. Ancaq, ola biləcəyi qədər elektron hala gəlmək, müəssisənin çox mühüm dəyər xüsusiyyətlərinə təxmin edilə biləcək nisbətlərdə təsir edəcək. İstər mal, istər xidmət istehsal etsin, istər kiçik, istər böyük olsun, bütün müəssisələrin günümüzdə olan informasiya texnologiyalarını sonuna qədər istifadə etmələri, bu texnologiyalar yetməyəndə yeni anlayış və texnologiyaları istehsal etmələri və digər müəssisələr və bazarlarla bölüşmələri qaçılmaz olacaq. Klassik sahibkarlıq anlayışına malik müəssisələrin bir neçə il içində ortadan qalxaraq, yerlərini informasiya texnologiyalarını və sistemlərini maksimum uğurla istifadə edən müəssisələrə təhvil verəcəkləri görülür. Sahibkarlıq formalarının dəyişməsi, labüd olmaqla, bu dəyişikliyi təqib edəcək və istiqamətləndirəcək vasitələrə malik müəssisələrin bu dəyişikliklə birlikdə hərəkət edəcəkləri və digərlərinin silinib gedəcəkləri nəzərdə tutulur. İnformasiya texnologiyaları və sistemləri, bir müəssisənin bütün iş proseslərini necə əlində tutar? Bu sualın cavabı, bu işin mərkəz nöqtəsində yer alır.

Təşkilati quruluşlar daxilindəki bütün funksiyaların təşkilati resurs planlaşdırması içində özünə yer tapdığını, bununla da kifayətlənməyərək təşkilati resurs planlaşdırması elektron idarəetmə olma yolunda irəliləyən, Internet texnologiyaları və ya fərqli şəbəkə texnologiyaları üzərindən, iş görən müəssisələrə hazırda əsas yaratdığını söyləmək mümkündür. Təşkilati resurs planlaşdırması bir çox müəssisə və təşkilat tərəfindən bir kompüter proqramı olaraq görülməsinə baxmayaraq, arxa planında, əsas təsərrüfat funksiyaları ilə birlikdə tədarük və müştəri tərəflərini də içinə alaraq, dəyər zəncirinə dəstək olur. Bu işdə, informasiya sistemləri ilə bağlı əsas ədəbiyyat axtarılaraq, informasiya sistemləri perspektivindən bir baxış təqdim olunmağa çalışılmışdır. İnformasiya sistemləri, işdə, kompüter əsaslı texnologiyalar ələ alınaraq xarakterizə olunur. Konseptual bir

düşüncəni ön plana çıxarılmasının, məqsədlərindən biri olması bu işdə, informasiya sistemləri, texnoloji infrastruktur üzərində işləyən bir məlumat idarəetmə sistemi olaraq ələ alınır. Dolayısı ilə informasiya sistemi anlayışını da içində saxlayaraq amma onunla məhdud qalmır. Sistemin sosial ölçülərini sosial-texniki bir əsasda bəxş edən bu iş informasiya sistemlərinin, həm texniki həm sosial bir dünyagörüşü ilə qiymətləndirilməsi lazım olduğunu da göstərir. İşin informasiya sistemlərinin texnoloji xüsusiyyətlərinin və KKPİNIN mərkəzi xətləri əmələ gəldiyi görünür [16].

Gəlin informasiyanın strukturunu idarəetmə nöqteyi nəzərdən araşdıraraq. Məlum olduğu qədərki ilə, informasiyanın müəyyən hissəsi idarəçi işçilərin nəzarətindədir və qərarların qəbulu zamanı adıçəkilən *nəzarətdilən informasiyalardan* istifadə edilməkdədir. İnformasiyanın bir hissəsi isə diqqətdən kənar qalır və bu informasiya qərar qəbulunda istifadə olunmur. Bunu bilməliyik ki, qəbul olunan qərarların keyfiyyətinin yüksəldilməsində adıçəkilən informasiyadan istifadə olunması xeyli faydalı ola bilər. Məhz buna görə də, idarəedici işçilərin ən mühüm vəzifələrindən biri də qəbul olunan qərarlarda *nəzarətdilən informasiyanın* xüsusi həcmnin artırılmasıdır.

Zəruri verilənlərin əldə olunma üsullarından birisi kompüterləşdirilmiş informasiya sistemlərin satın alınıb müəssisədə quraşdırılmasıdır. Amma bunlardan öncə müəyyənləşdirilməlidir ki, rəhbərliyi hansı hesablama metodu tam şəkildə qane etməkdədir. Əgər rəhbərlik strukturları ənənəyə sadıq qalaraq yazı-pozuya üstünlük verirlərsə, bu məsələ barədə düşünməyin mənası yoxdur. Əgər kompüter texnologiyasına geniş yer verilsə, onda bu işə ayrılan vəsait imkanları əsas plana keçir. Bu imkan həllini tapacaq məsələlərin tərkibi ilə əlaqəlidir. Yəni, müəssisə rəhbərliyi qərarların qəbul edilməsinə cəlb etmək istədiyi təzə informasiyaları hansı formada alacağını bildikdən sonra aydınlaşır ki, ayrılan vəsaitlər qeyd edilən məsələlərin həll edilməsinə qadir olan hesablayıcı sistemləri almağa imkan verməkdədir, ya yox.

Şirkətlərin böyük əksəriyyəti üçün müəyyənləşdirilmişdir ki, nəzarətdən kənarda qalan informasiyaların ümumi çəkisi çox olduqca, müəssisənin fəaliyyət

göstərməsi mürəkkəbləşir. Nəzarət edilən informasiyaların tələbatdan az olması şirkətin fəaliyyət nəticələrinə ciddi təsirlər göstərir. Bu cəhətdən, informasiya sistemlərinin vəzifəsi nəzarət edilən informasiyanın artırılmasından ibarət olacaq.

İnformasiya texnologiyaları informasiya vakuumunun ləğvinə imkan verir. Həmçinin informasiya texnologiyaları həm müəssisənin daxili, həm də ətraf mühit barəsində geniş spektrdə informasiya verə bilər. Lakin idarəedicilərin müəyyən bir hissəsi elə hesab etməkdədir ki, proqram məhsulları informasiyanın vakuumunu və müəssisənin bütün problemlərini sərbəst şəraitdə, idarəçilərin iştirakı olmadan ortadan qaldırmaq iqtidarındadır. Bu, səhv fikirdir və idarəçilikdə insanın fəal iştirakları daimi olaraq zəruri olacaqdır. Ona görə ki şirkətlərin fəaliyyəti yalnız texnoloji prosesdən ibarət deyil. Hətta bəzi şirkətlərdə eyni texnoloji proses getsə də, onların hərəsində özəl idarəetmə halları mövcuddur. Şirkətin idarəsi texnoloji proseslərin idarə olunmasından daha geniş fəaliyyət sahəsidir. Hər bir şirkətin öz idarəçilik metodları olur.

Nəticədə, idarəedici informasiya dedikdə, yalnız istehsal xarakterli informasiya deyil, həm də “müəssisə ətrafı” informasiya və müəssisənin fəaliyyət göstərdiyi iqtisadi mühit barəsində olan informasiya nəzərdə tutulmaqdadır.

Müəssisənin fəaliyyətinə təsir edən bütün informasiya nəzarətdə saxlanılmalıdır. Bu informasiyanın bir hissəsi qeyd olunmuş idarəçi informasiya sferasına daxildir. İstifadə olunan proqram təminatı əlçatan informasiyaların təqdimat keyfiyyətini yaxşılaşdırsa da, onların genişliyini artırma bilmir. Adıçəkilən genişlik nəzarətedilən daxili və xarici informasiyanın genişliyidir ki, onun da artırılması üslubu təzə məsələ həllərindən ibarətdir. Təzə məsələlər dedikdə, cari informasiya sistemləri çərçivəsində yaxud cari informasiya texnologiyaları ilə həll olunması mümkün olmayan məsələlər nəzərdə tutulur.

Müəssisənin idarə edilməsi dedikdə, müəssisənin fəaliyyətinin iqtisadi-sosial ətraf mühitdə baş vermiş dəyişiklikləri nəzərə almaqla təşkil edilməsi anlaşılır. İdarəedici kadrlar maliyyə, əmək və material ehtiyatlarını elə paylamalıdır ki, nəzərdə tutulmuş məqsədə çatmaq mümkün olsun. İdarəçiliyin vəzifəsi daxili və xarici hadisələri izləməkdən və onlara reaksiyanın verilməsindən ibarətdir ki, baş

verən iqtisadi və sosial dəyişikliklər müəssisənin inkişaf etməsi üçün istifadə edilsin və müəssisənin özünə ziyan vurmasın. Bunun üçün idarə heyəti **lider** keyfiyyətlərinə malik olmalıdır, situasiyaları proqnozlaşdırma bilməli, daim dəyişən vəziyyətlərdə müəssisəni hökmən işlək şəkildə saxlamalıdır [20].

1.2 Müəssisə modelləri sistemi

Şirkətin bazarda davranış strategiyasının işlənməsi və hazırlanması fəaliyyət təşkilinin ilk addımıdır. Növbəti addım strategiyanın təcrübi olaraq reallaşdırılmasıdır. Bunun üçün müəyyən tapşırığı şirkətin hər bir bölməsinə və şöbəsinə çatdırmaq və nəzərdə tutulan tapşırığın icra edilməsini müşahidə etmək lazımdır.

Sistem təhlilinin elementləri

Şirkətin fəaliyyəti dedikdə, çoxcəhətli amillərin təsiri ilə baş verən proseslər tutumu başa düşülməkdədir. *Müəssisənin modelləşdirilməsi* isə, sayca çox, amma əhəmiyyətə aşağı səviyyəli amillərin təsiri abstrakt metoduna əsasən kənarlaşdırılaraq, daha önəmli elementlərin imitasiyası nəzərdə tutulmaqdadır. Ancaq sosial-iqtisadi fəaliyyətin modelləşdirən zaman hər hansı bir amilin təsirini nəzərə almamaq düzgün addım deyil. Bəzi zamanlarda az əhəmiyyətli ünsürlər proseslərin gedişinə önəmli şəkildə təsir göstərir. Bu səbəbdən müəssisələrin modelləşdirilməsinin sistemli yanaşma prinsiplərinə məxsusi diqqət yetirmək lazımdır. Ona görə ki, adıçəkilən yanaşma sistemin ayrıca elementlərinin öz aralarında və ətraf aləmlə qarşılıqlı əlaqədə olmasını nəzərdə tutur. *Sistem yanaşması* informasiyaların hərəkətdə olduqları bütün alt sistemləri və modulları, həm də həmin informasiyaların emalı ardıcılığını tam formada təsvir edir. Sistem yanaşması müəssisənin strukturu və fəaliyyətinin təsviri üçün də geniş şəkildə istifadə edilməkdədir.

Sistem təhlilinin əsas terminologiyası: sistem, əks-əlaqə, ətraf-mühit və sinergetik effektdir.

Sistem dedikdə, hər hansı müəyyənləşdirilmiş məqsədin reallaşdırılması üçün birlikdə fəaliyyət göstərən qarşılıqlı əlaqəsi olan elementlərin yığını başa

düşülür. Ayrı elementlər biri-biri ilə əlaqədə olduqlarına görə, birinci elementin tərkibində baş verən dəyişikliklər başqa elementlərdə dəyişikliklərin yaranmasına səbəbiyyət verir. İzah olunan xüsusiyyət qarşılıqlı asılılıq adlandırılır. Sistemdəki asılılıqlar müxtəlif dərəcəli ola bilər: sıxəlaqəli elementlər, seyrəkəlaqəli elementlər, əlaqəsi olmayan elementlər vardır. Biri-biri ilə əlaqədə olan iki sistemin arasında intensivləşmiş şəkildə informasiyanın, məhsulun və s.-in mübadiləsi baş verir. Bu əlaqələrin pozulması halında sistemin işi intinalarla müşahidə edilir.

Müəssisə, öz içərisindəki sistem anlayışı ilə yanaşı, o sistem içindəki bir çox sistemi də xarakterizə etməkdə, funksiyaları və o funksiyalar içindəki xüsusiyyətləri, sistemin alt-sistemləri olaraq özündə birləşdirir. Sistemli yanaşmanın müasir təsərrüfat üçün əhəmiyyəti yüksək olmasına baxmayaraq, istismara aid tək bir böyük sistem yerinə, həm müəssisə daxilində, həm də müəssisələr arasındakı bir çox sistemdən danışmaq mümkündür. Bu iş, çərçivəsini məlumat sistemlərinin ətrafına çəkdiyindən görə, məlumat sistemlərinin müəssisələr içindəki əhəmiyyəti digər sistemlərdən daha ağırlıqlı olaraq müzakirə olunacaqdır. İnformasiya sistemi, müəssisə daxilindəki hər cür məlumat, bilik və yüksək informasiya amillərini bir araya gətirən, strateji səviyyədən operativ səviyyəyə qədər, fərqli əməliyyat funksiyalarını daşıyacaq şəkildə yaranmış, məlumata əsaslanan sistemlər bütünü olaraq görülür. Ancaq, sadəcə, müəssisə daxilindəki informasiya sisteminin effektiv və mükəmməl işlənməsi, hazırda yetərli görülmür. Müəssisənin öz nəzdindəki müxtəlif informasiya sistemi xüsusiyyətlərini xarici ətrafındakı tikililər və qurumlarla bölüşməsi və ümumiləşdirə bilməsi lazımi hal olaraq bilinir. Müxtəlif müəssisələrin informasiya sistemlərinin müxtəlif hissələrinin bir-birinə açılması, eyni bazar şəraitində rəqabət halında olan müəssisələr üçün üfüqi bir inteqrasiya, bir-bilərinə mal və xidmət təmin edən müəssisələr üçün də şaquli bir inteqrasiyanı ortaya çıxara bilməkdədir.

Üfüqi inteqrasiya strukturu içində, eyni sənayedə fəaliyyət göstərən, biri-biri ilə rəqabət halında olan müəssisələrin, sənaye standartları, istehsal metodları və marketinq strategiyaları kimi xüsusiyyətlərini ilə bölüşdükləri, bu bölgələrin, bəzi

hallarda, digər sənayeləri təsir edəcək şəkildə olduqları görülür. Müəssisələr müştəriləri ilə bağlı məlumatları da bir-biri ilə paylaşma yoluna getdikcə daha da inkişaf edən və böyüyən bazarları qarşısına məqsəd qoymuşdur. Üfüqi integrasiya, müəssisənin informasiya sistemlərinin bəzi hissələrinin digər müəssisələr ilə bölüşdüyü bir məlumat sistemi quruluşunu göstərir.

Günümüzdə, insan amili, informasiya sistemləri içindəki fərqlənən baxımdan, informasiya sisteminin genişlənməsinə və yüksək biliyə nail olmaqda bacarığı və müştəri yönümlü strukturların ön plana çıxması, yenə məlumat sisteminin mərkəz nöqtəsində olması lazım olan bir faktor kimi mövcud olmağa davam edir. İnsan amili, qərar mexanizmlərinə münasibəti ilə bir çox texnoloji xüsusiyyəti arxa plana itələyir. Qərar vermə, müəssisənin hər bir səviyyəsində sıx olaraq görülən fəaliyyətlərin başında gəlir. Strateji səviyyəyə qalxdıqca, struktur olmayan qərarların insanlar tərəfindən alınması lazım olan qərarlar kimi ortaya çıxdığı görülür. Məlumat sistemi xüsusiyyətlərinin artması qərar mexanizmlərinə bu sistemin töhfəsini artırmaqdadır. Texnologiya, bilik sisteminə bu baxımdan dəstək verir. İstifadə edilən texnoloji xüsusiyyətlərə nəzər saldıqda, xüsusən 1990-cı ildən sonra istifadə edilməyə başlanan, 1995-ci ildən sonra sürətlə inkişaf edən Internet texnologiyaları görülür.

Internet texnologiyaları, informasiya sistemlərinin daha sürətli və daha ucuz olaraq işləməsini təmin edəcək yenilikləri təqdim edərkən, təbii istifadə xüsusiyyətləri ilə insana daha yaxın olma xüsusiyyəti daşıyır, açıq sistemlərin də əsasını qoyur. Cəb telefonlarından, televiziyalara, hətta soyuducularına qədər bir çox məhsulun Internet dəstəyi təmin edəcək şəkildə istehsal edildiyini görmək, bu məhsulların ortaya çıxmasını təmin edən, müəssisənin arxa planındakı fəaliyyətlərin böyük bir qisminin də bu struktur tərəfindən dəstəklənməsi xüsusiyyətini fərqli və əhəmiyyətli edir.

Bu cür texnoloji quruluş içində məlumatları şərh edən, saxlayan və ötürən ana kompüter ətrafında, bu ana kompüterdən istədikləri məlumatları alaraq istifadə edən daha az xüsusiyyətli kompüterlərin olduğu görülür. Bir çox növü ilə klient/server quruluşu, müəssisələri bir araya gətirən informasiya sistemləri

integrasiya quruluşunu Internet texnologiyaları ilə dəstəkləyir. İnformasiya şəbəkələrinin, müəssisələrə paylaşımcı bir dünyagörüşü aşılacağını qeyd etmək uyğun olacaqdır. Üfüqi və ya şaquli olsun, məlumat sistemlərini bölüşmək istəyən müəssisələr ilə coğrafi olaraq fərqli ərazilərdə yerləşən müəssisə funksiya və ya hissələrinin, birlikdə, eynizamanlı və səmərəli işləməsini təmin edəcək şəbəkə strukturları, standartları, protokolları və təhlükəsizlik xüsusiyyətlərinin meydana çıxması, regional və qlobal informasiya şəbəkələrinin istifadəsini artırmışdır.

Sistemin təhlil metodları

Modellərin ümumi sistemi qurulmazdan öncə təşkilat və onun ətraf-mühiti barəsində təsəvvür əldə etmək lazımdır. Bunun üçün fərqli təhlil metodları tətbiq edilir. Təhlil metodlarının seçilməsi modelin səviyyəsi və modelləşdirilən sferadan asılıdır.

Yaradılan modelin səviyyəsi. Modellər müəyyən problemin həlli üçün yaxud problemin həllinə şəraiti yaratmaq məqsədilə yaradıla bilər. Amma bütün hallarda model strateji, taktiki və operativ səviyyədə qərarların qəbulunun informasiya təminatını yaxşılaşdırılması üçündür.

Funksional oblastların sərhədi. Yaradılmış model yalnız bir funksional oblasta, məsəl üçün, mühasibat uçotu və sığortaya aid ola bilər və yaxud bir-neçə oblastı kəşib keçən prosesə aid oluna bilər.

Modelləşdirmənin sərhədi və hərəkətə gətirilməli təşkilati səviyyə təyin olunduqdan sonra vacib momentlərin aşkarlanması məsələsinə başlanılır. Sistemin təhlil metodları yaxud modeldə əks etdiriləcək əhəmiyyətli faktların tapılma metodları sırasına: müsahibəgötürmə, anketləşdirmə, sənədin icmalı, müşahidə, beyin hücumu qeyd olunur.

Müsahibəgötürmə. Bunun 3 elementi vardır: müsahibə planı, götürülməsi və yazılması.

Biznes- proses dedikdə, giriş ehtiyat sərfindən, çıxışı istehlakçı dəyərindən ibarət olan hər hansı proses nəzərdə tutulur, bu da müəssisənin fəaliyyət göstərməsinin mahiyyətinin əsasıdır.

Verilənlər müəssisənin biznes proseslərinin vəziyyətini və gedişatını özündə əks etdirir.

İnformasiya hərəkəti. Biznes proseslər biri-biri ilə əlaqədərdir. Bunlar izolə olunmuş şəkildə mövcud ola bilmir. Ona görə də bir biznes prosesdən digərinə məntiqi keçid müşahidə altında saxlanmalıdır.

Müəhibəgötürmənin 2 nöqsanı vardır:

1) müəhibənin götürüldüyü adam müəhibə götürənin istəklərinə tərəfdar olmaya bilər. Ona görə azdırıcı cavablar verə bilər.

2) Anlayış qarışdırıla bilər. Nəticəsində “nə almaq” anlayışı “ necə almaq” anlayışına çevrilir.

Anketləşdirmə tədqiq olunan təşkilat barədə müəyyən növ informasiya almaq məqsədilə istifadə olunur. Anketləşdirmə aşağıdakı şəkildə məhdud hallarda sistemin təhlil olunmasında tətbiq olunur:

-bütün respondentlərə anlaşıqlı olması üçün sualın qoyuluş forması çətin olanda;

-analitik sistemi yaxşı bildikdə;

-respondentlərin miqdarı həddən artıq olmayanda və suallar standart olanda.

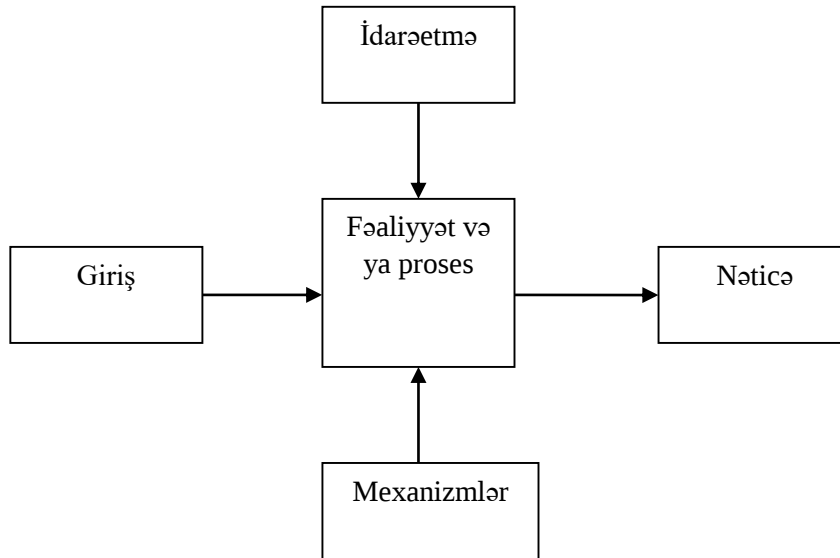
Sənədlərin icmalı. Təşkilatın fəaliyyəti barədəki informasiyanın əksər hissəsi sənədləşdirilməkdədir. Ona görə də tədqiqatın növbəti addımı sənədləri nəzərdən keçirmək olmalıdır. Sənədlərə baxış şirkət barədə ümumi təsəvvürlərin yaranmasına kömək edir. Lakin bu metod özü də ciddi nöqsanlarla müşahidə olunur. Belə ki: 1) şirkətdə olduqca çox sənəd olur, onların arasından lazım olanları seçmək müşkül məsələdir; 2) sənədlərin tərkibində keçmiş dövrə aid lazımi informasiyalar olmaya bilər. Ona görə ki, sənəd formaları tez-tez dəyişdirildiyinə görə təzə formatda köhnə informasiyanın əks etdirilməsi aparılmaya bilər.

Modelləşdirmə şirkətlərin biznes proseslərini modelləşdirmək üçün istifadə olunur. Müəssisənin fərqli şöbələrindəki situasiyaları izləmək məqsədilə müəssisənin bütün fəaliyyətini formal olaraq bloklara bölmək lazımdır ki, sonralar bloklara nəzarət edilməsi asanlaşsın.

Funksional modelləşdirmə və biznes proseslərin modelləşdirilməsi məqsədilə IDEFO standartı tətbiq olunur.

IDEFO iki cür diaqram vasitəsilə formalaşmışdır: 1) kontekst (adi) diaqram və 2) dekompozisiya edilmiş diaqram.

IDEFO standartının blok-diaqramı şəkil 1-də verilmişdir.



Şək. 1. IDEFO standartının blok diaqramı

Yuxarıdakı diaqramdakı oxların yönü prinsipial əhəmiyyətə malikdir.

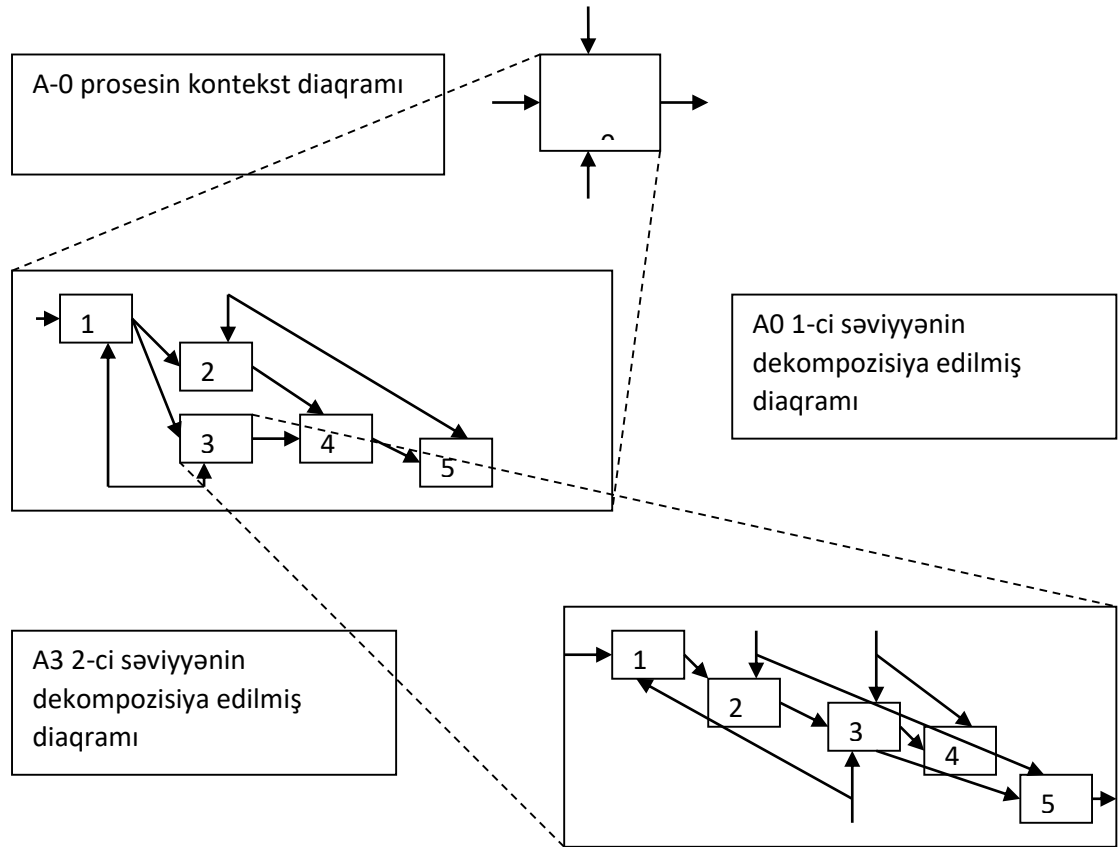
Dekompozisiya edilmiş (parçalanmış) diaqramlar qurumun struktur bölmələr üzrə necə bölündüyünü təsvir etməkdədir (şəkil 2).

IDEFO standartı ilə model qurularkən aşağıda göstərilən müddəalar gözlənilməlidir:

1. Dekompozisiya edilmiş (parçalanmış) diaqram yaradılarkən “ana” diaqramın bütün girişləri və çıxışları müəyyənləşdirilməlidir.
2. İyerarxiyanın hər bir bölümündə 3-dən 6-ya qədər blok olmalıdır. Əgər blokların sayı 3-dən azdırsa, onları başqa prosesin tərkib hissəsi kimi vermək lazımdır. Blokların sayı 6-dan çox olduqda onları konsolidasiya etmək daha düzgündür.

Şəkil.2.

Dekompozisiya diaqramı



Prosesin adı nitq hissələrindən isim və feldən ibarət olmalıdır.

1. Prosesin bloklarının istiqaməti soldan-sağa və yuxarıdan-aşağıya yönləndirilməlidir.
2. Mövcud oxlar adlandırılmalıdır.
3. Prosesin təsviri zamanı baxış aspektləri və məqsədlər göstərilməlidir.

Şirkətin fəaliyyətinin dekompozisiyası standart hallarda aşağıda göstərilən səviyyələrdə aparılır:

- müəssisə;
- funksiyalar;
- proseslər;
- fəaliyyət;
- tapşırıqlar;

-addımlar.

Funksiyalar müəssisənin fəaliyyətinin ən böyük təsviri olub, işlərin axınından ibarətdir. Aşağı səviyyələrdə proseslər fəaliyyət qruplarına bölünür. Sonra fəaliyyət tapşırığa, tapşırıq isə addıma bölünür. Nəticədə iyerarxiya ağacı meydana gəlir.

Yerli İnformasiya Şəbəkələri ilə Geniş İnformasiya Şəbəkələri Internet texnologiyaları istifadə edərək daha az xərcli və sürətli ola biləcək Intranet və Extranet strukturlarına çevrilir.

Bu iki formanın əsasda Internet texnologiyalarını istifadə edən klient/server arxitekturasını dəstəkləyən informasiya şəbəkəsi quruluşları olduğu görülür [28].

Intranetlər və extranetlərdən danışarkən, informasiya kommunikasiya imkanlarından və təhlükəsizliklə əlaqəli standartlardan danışmaq olar. Ancaq daha da əhəmiyyətli bu quruluşlar içində hərəkət edəcək informasiyanın TCP/IP protokolu ilə daşınmasıdır. Bu protokol, yüksək sürətdə, az itkiylə və aşağı xərclə rabitə apara bilmək imkanını məlumat sistemlərinə təmin edir. Şifrələmə üsulları kimi təhlükəsizliklə bağlı məsələlərin də texnologiya məsələsi ilə yaxından bağlı olduğunu bildirmək uyğun olacaqdır. İnformasiya sistemlərinin mühüm xüsusiyyətlərindən biri, fakt və məlumatların toplanmasına icazə verən quruluşlar olmalarıdır. Fakt və məlumatların toplanması əməliyyat baxımından olduqca mühüm əhəmiyyət daşıyır. Gələcəkdə ortaya çıxma biləcək halların əvvəlcədən təxmin edilməsinə yardımçı olacaq yığma xüsusiyyətləri, eyni zamanda bir faydalı məlumat (və yüksək bilik) bankı ilə müəssisənin dərhal hər hissə və funksiyasında sıx olaraq istifadə edilir. Xüsusilə təşkilati resurs planlaşdırması sistemləri üçün əhəmiyyətli olan fakt və məlumat toplanma bazaları ilə aparılır, keçmişdə istifadə edilən fayl əsaslı məlumat toplama texnologiyaları yerinə bu gün daha inkişaf etmiş ierarxik bazalardan istifadə edilir. Toplanan məlumatlar içində çarpaz sorğulara, əlaqələndirilmiş məlumatların asanlıqla əldə edilməsinə və müqayisə edilməsinə imkan verən bu texnologiya, Internet texnologiyaları ilə birlikdə daha aktiv hala gətirilmiş, uzaq sistemlər arasındakı məlumat mühakimə etmə xərclərini çox yüksək nisbətdə salmışdır.

Verilənlər bazası isə, təşkilati quruluşunun bütün məlumat və bilik xüsusiyyətlərini qlobal əsasda ələ ala, yığa, sıralaya, sorğu edə biləcək və sistem içində hər istəyə, müxtəlif təhlükəsizlik xüsusiyyətləri çərçivəsində çatdıracaq, məlumat sənədinə də icazə verən çox daha böyük bazaları olaraq ortaya çıxmışdır. Müəssisələrin açıq standartlara üz tutmalarının səbəblərindən biri, var olan ənənəvi standartların xərclərinin, bu standartların istifadələri yaradılan faydadan çox olmasıdır. Hər bir informasiya sistemi tərəfindən qəbul ediləcək və sistemlər arasında səmərəli şəkildə istifadə ediləcək standartlara üstünlük verən müəssisə, informasiya sistemi bazasını da bu standartlara görə müəyyən edəcəkdir.

Elektron informasiya dəyişimi standartı əsasda çoxsaylı rabitə protokolunu işlədir. Ancaq müəssisələrin seçim edə açıq standartlar, Internet xüsusiyyətlərinə dözdüklərinə görə fayda/xərc analizlərində öndə yer alır. Proqramlar üçün istifadə edilən texnologiyalar isə digər xüsusiyyətlərdən daha geniş səpkidə təqdim edir. Təsərrüfat sistemləri, bir müəssisə üçün xüsusi olaraq istehsal edilmiş proqramlar, paket proqramlar, əsasən informasiya sistemini təşkil edən xüsusiyyətlərdəndir. Baza rəhbərliyi proqramları, məlumat metal sənəti proqramları təşkilati təminat sistemləri içində yer almaq vəziyyətindədir.

Təşkilati resurs planlaşdırması kimi təşkilati strukturlardan bəhs etdikdə isə, informasiya sisteminin hər bir ölçünün bu quruluşlar içində yer aldığı görünür.

Təşkilati resurs planlaşdırması sistemi bir proqram kimi satın alınacağı anda müəssisənin yalnız bir proqram satın alma prosesi etməyəcəyi, gələcəyə aid bir vizyon aldığı bilinməlidir. Proqram o qədər əhəmiyyətli hala gəlir ki, integrasiyadan sonra proqram və ya bazanın dəyişdirilməsi qeyri-mümkün olur. Təşkilati resurs planlaşdırması sistemləri proqramları çox geniş bir istehsalçı kütləsiylə təqdim olunur. Yeni xüsusiyyətlərin hər keçən gün bu proqramlara daxil edildiyi, texnoloji imkanların sonuna qədər istifadə edildiyi görülməkdədir. Ancaq hər yeni variantın müəssisə tərəfindən istifadə edilməsinin üstünlük və çatışmazlıqlarının əvvəlcədən müəyyən etməyə çalışılması lazımdır. Proqramın seçilməsi qərarı, əməliyyat üçün veriləcək ən mühüm qərarlardan biridir. Fərqli proqram paketləri arasındakı fərqləri fayda-xərc analizləri ilə ortaya çıxarmaq, eyni

zamanda nərin gəlir üzərindəki təsirini də hesablamaq mənasını verir. Çox halda bəzi xərclər gizli qalır və ortaya çıxan fayda ölçmək də güc olur. Təhlillər, çoxu integrasiya üçün, doğru edilməmə riski ilə qarşı-qarşıya qalır. Əməliyyat proseslərinə daxil olacaq informasiya sistemləri üçün iki modeldən danışmaq olar. Müəssisənin bu andakı problemlərini həll edəcək bir sistemin yaradılması və müəssisənin gələcəyə aid perspektivini bütünləşdirəcək bir məlumat sisteminin ortaya çıxarılması. Bu modellərin müxtəlif proqramların üstünlük verilməsində oynadığı rol isə müəssisələr üçün göz ardı edilməyəcək səviyyədədir.

Yuxarıda qeyd edilənlərin yanında, informasiya sistemləri və texnologiya vəhdətinin idarəçiliyə daxil olunması və düzgün şəkildə istifadə edilməsi dəyişiklik mühəndisliyi ilə gücləndirilir. Dəyişiklik mühəndisliyi, təməldə iki fəlsəfədən ibarətdir: Uğurlu praktika və ortadan qaldırma.

Hammer mövcud olan proseslərin tamamilə aradan qaldırılaraq, müəssisənin ehtiyaclarını qarşılayacaq inkişaf etmiş texnologiyalarla yeni dizaynı keçirilmiş proseslərin onların yerinə yetirilməsini dəyişiklik mühəndisliyi kimi təsvir etmişdir. Müəssisənin olan proseslərinin aradan götürülməsi güman edildiyi qədər asan deyil. İstifadə edilən bir prosesin ortadan qaldırılmasının və yeni bir prosesin necə inkişaf etdiriləcəyi tam olaraq bilinməməsi dəyişiklik mühəndisliyi söyləri üçün təhdid yaradır. Bu təhdidə qarşı bir çarə, daha əvvəl müxtəlif müəssisə və sistemlərdə istifadə edilərək, çalışdığı edilmiş uğurlu əməliyyatların müəssisə daxilində istifadəyə keçirilməsi olur. Müəyyən bir prosesin ən yaxşı halını istifadə etmək imkanına malik olan müəssisə daha fərqli məsələlərə yönəldir. KKP sistemləri də müəssisələr üçün ən yaxşı təcrübələri əhatə etmələri səbəbi ilə dəyişiklik mühəndisliyinin bağ sahəsinə girir.

1.3 İnformasiya sisteminin quruluşu və tərkibi

İnformasiya sistemi qərarların hazırlanması və qəbul edilməsi ilə əlaqədar olaraq informasiya prosesini və idarəetmə servisini reallaşdıran aparat və proqram vasitələrinin, informasiya resurslarının bir-biri ilə əlaqəli olan məcmudan ibarət texniki sistemlər anlaşılır.

İnformasiya sistemlərinin işlənərək hazırlanması və tətbiqində əsas məqsəd şirkətin idarə olunması üçün müasir informasiya infrastrukturunun formalaşdırılmasıdır. Şirkət 3 səviyyədə idarə olunur: strateji, taktiki və operativ.

Strateji idarə olunma səviyyəsində informasiya sistemlərinin vəzifələri şirkət rəhbərliyini uzunmüddətli inkişafa olan meyli, ən müasir texnologiya, ən yaxşı məhsullar, ən yaxşı idarəçilik metodları barədə informasiyalarla təmin etməkdən ibarətdir, bu da təşkilatın uzaq perspektivdə rəqabətqabiliyyətliliyini qoruyub saxlamağa şərait yaradan strategiyanın hazırlanmasında istifadə edilir.

Taktiki idarə olunma səviyyəsində informasiya sistemlərinin ilkin vəzifəsi təşkilatdakı orta və yüksək idarəçilik həlqələrinin mütəxəssislərinin maksimum cəld və keyfiyyətli informasiyalarla təmin edilməsindən ibarətdir, bu da ən yaxşı qərarların qəbulu üçün həyata keçirilir.

Operativ idarə olunma səviyyəsində informasiya sistemlərinin vəzifələri ilkin informasiyanın daxil olunması, işlənilməsi və lazımi sənədlərin təqdim olunması ilə bağlı, çoxfazlı təkrar edilən bezdirici əməliyyatların cəld və keyfiyyətli icrasının təmin edilməsindən ibarətdir.

Qərarların qəbulu dedikdə, mövcud informasiyalar əsasında mümkün həll variantlarından ən yaxşısının seçilməsi kimi anlaşılar. Qərar qəbulu həmişə risklərlə bağlıdır.

İnformasiya sistemlərinin idarə edilməsi

İnformasiya sistemlərinin idarə olunması dedikdə, informasiya texnologiyaları, funksional altsistemlər, onlarla əlaqəli mütəxəssislər arasındakı optimal qarşılıqlı fəaliyyəti yaradan və həmçinin onların inkişaf etməsini təmin edən ünsür nəzərdə tutulur. Korporativ informasiya sistemlərinin idarəsi aşağıdakı funksiyaların icra edilməsinə yönəldilir:

- İşçi heyətin idarəsi;
- İstifadəçilərin idarəsi;
- İnkişafın idarəsi;
- Operativ idarəçilik;
- Keyfiyyətin idarəsi;

- Maliyyənin idarəsi;
- Təhlükəsizliyin idarəsi;

Hal-hazırda təsərrüfatda qərarlarının hazırlanma və qəbulunda informasiya sistemlərinin istifadəsinə geniş yer verilir. Bunlardan: ümumi təyinatlı “Reuters”, “Bloomberg” sistemlərini, axtarış təyinatlı “Yahoo!”, “Alta Vista”, “Google”, “Rambler” və “Yandex” sistemlərini misal vurğulamaq olar.

İnformasiya sistemləri adətən müəyyən real idarəetmə sisteminin 3 tərkib hissəsindən biri olduğuna görə, informasiya sistemlərinin idarə olunması, əslində, mahiyyət etibarilə idarəetmə sistemində informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunmasıdır.

İnformasiya sistemləri, həll etdiyi məsələlərin mürəkkəblik səviyyələrinə və xidmət göstərdiyi istifadəçi sayına görə təsnif edilir.

Sistemin böyüklüyü və ya əlçatanlığı həmin sistemi istifadə edən istifadəçilərin sayları ilə müəyyənləşdirilir. Sistemin əlçatanlığının iki tipi vardır:

- *dinamiki əlçatanlıq*;
- *kommersiya əlçatanlığı*.

Dinamiki əlçatanlıq eyni zamanda xidmət göstərilən istifadəçilərin sayı vasitəsilə, *kommersiya əlçatanlığı* isə sistemin istifadəçiləri üçün işçi yerini təşkil etmək məqsədilə satın alınmış lisenziya sayı ilə müəyyənləşdirilir. Dinamiki əlçatanlıq daha obyektivdir, amma çətin qiymətləndirilməkdədir. Çünki sistemə eyni vaxtda müraciət edən istifadəçi sayı həmin anda onların hansı məsələləri həll etmələrindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Bu səbəbdən də bu göstəricinin qiyməti müəyyən mümkün olan qiymətlər aralığında, məsələn, X-dən az ola bilməz, Y-dən də çox ola bilməz formasında təyin olunur. X ədədi həll edilən problemlərin və yaxud da sistemin icrası ilə məşğul olduğu biznes-proseslərin xarakterləri ilə əlaqədardır. Buna görə alınan nəticə həmişə nisbidir. Y ədədi isə sistemin legal istifadəçilərlə bağlanan müqavilələr əsasında əldə edilən lisenziyaların sayına bərabər olduğuna görə, həmişə dəqiq olur.

“İnformasiya sisteminin miqyaslaşılabilirliyi” anlayışı da hal-hazırda geniş tətbiq sahəsinə malikdir. Bu, sistemə eyni zamanda müraciət imkanı qazanan

istifadəçilərin sayının artmasına və yaxud texnoloji ehtiyatların artan yükə uyğunlaşma qabiliyyəti kimi anlaşılr.

Miqyaslaşabilənlik sistemin çevik olmasını, yəni istifadə şərtlərinin dəyişməsinin nəzərə alınma bilnməsini xarakterizə edir.

Sistemə ümumi qiymət vermək üçün ədədi göstərici kimi istifadə olunan miqyas və miqyaslaşabilənlik kateqoriyalarının təyininə müəyyən mənfi hallar diqqəti cəlb edir. Məsəl üçün, verilən informasiya sistemlərinin 100 istifadəçiyə işləmək imkanı verəcəyi barəsindəki hökm və yaxud təsdiq edilmə sistemin hansı problemlərin həlli ilə məşğul olması barəsində heç bir məlumat vermir. Bu fikrin izahı üçün aşağıda verilən iki nümunənin müqayisəsindən istifadə edək:

Malların pərakəndə satışını həyata keçirən yüzlərlə satıcı-operator yeri ilə xarakterizə edilən super-marketdə gedən biznes proseslər həddən artıq sadə və standart olduğu halda, bu proseslərin gedişatına kifayət qədər primitiv informasiya sistemləri xidmət göstərdiyi halda, ölkənin ayrı-ayrı regionlarında filialları olan iri holdinqin cəmi 3-4 işçidən ibarət analitik şöbəsi fərqli mal qrupları üçün satış dinamikasını araşdırdıqda holdinq informasiya sistemlərinin bütün hesablama və kommunikasiya resursları göstərilən işə cəlb olunur.

“Miqyas” göstəricisinin bu xüsusiyyətini unutmamaq şərtilə, informasiya sistemlərinin aşağıdakı şərti təsnifatı qəbul olunmuşdur:

- *lokal informasiya sistemləri (Low End PC)*. Bunlar azsaylı istifadəçi üçün və yaxud kompüter şəbəkəsinə ehtiyacı olmayan kiçik müəssisələr üçün məhdud imkanlı sistemlərdir. Məsələn, *1C:Mühasibatlıq, Инфин, Парус* lokal informasiya sistemidir;

- *kiçik sistemlər (Middle End PC)*. Bu sistemlər çoxsaylı funksiyaları icra edirlər, tətbiq olunması xüsusi məsləhətçilər tələb edir, nisbi olaraq azsaylı istifadəçilərlə işləyir. Məsəl üçün, *1C:Предприятие, Парус, Галактика, PLATINUM, SCALA* kiçik sistem olaraq göstərilə bilər;

- *orta sistemlər (High End PC)*. Bu sistemlər çoxfunksiyalı, istifadəçiləri çox olan sistemlərdir, tətbiq edilməsi mürəkkəb və baha başa gəlir və məsləhətçinin

rəhbərliyi altında həyata keçirilir. Məsələn, *PEOPLE SOFT*, *BAAN*, *SCALA* orta sistemlərə aiddir;

- *integrasiya edilən idarəetmə sistemləri*(*Enterprise Resource Planning – ERP*). Bunlara: *SAP R/3*, *ORACLE APPLICATIONS* aiddir.

Tətbiq edilməsinə çəkilən xərclərin xüsüs çəkisinə görə orta və iri sistemlər bir-birindən ayrılır. Məsələn, *ERP-sistem* ən azı 500 min dollar dəyəridədir. Bu halın inandırıcı görünməsi qərribə olsa da, o, orientir kimi istifadə oluna bilər. Təsnifatın bu növü konkret informasiya sistemləri üçün baza parametrlərinin dəyişməsi diapazonunu təyin etməsi səbəbindən, *mövqeləşdirici* təsnifat adı ilə ümumiləşdirilir.

Göstərək ki, lokal informasiya sistemləri və *ERP-sistem* yaxşı mövqeləşdirilir. Ona görə ki, bunlar biri-birindən kəskin fərqlənir. Təcrübi olaraq isə təsnifatda qonşu sistemlərin arasında dəqiq sərhədlər qoymaq mümkün deyil. Informasiya sistemlərinin yaradıcıları öz məhsullarını daimi olaraq inkişaf etdirir, onların funksional imkanlarını və fəaliyyət miqyasını genişləndirir və yüksək parametrlərə malik olan qruplara yaxınlaşdırırlar. Xüsusən də kiçik və orta sistemlərin fərqləndirilməsi olduqca çətindir. Ancaq, bu, dünya üzrə qəbul edilən təsnifatdır.

Informasiya sistemlərinin təkamülü

Burda əsas diqqət *ERP-sistemlərə* istiqamətləndirilir. Ona görə ki, iqtisadiyyat, biznes və idarəetmə sahələrində qərarın hazırlanması və qəbul olunması proseslərində istifadə olunan informasiya sistemlərinin bütün xassələri ilə yalnız *ERP-sistem* nümunəsində tanış olmaq mümkündür. *ERP-sistem*in nə olmasını anlamaq üçün öncə onun yaranma tarixinə qısa şəkildə nəzər yetirmək lazımdır.

“*ERP-sistem*” anlayışı *GartnerGroup* firması tərəfindən XX əsrin 90-cı illərində ortaya atılıb. “*ERP-sistem*” kateqoriyası istehsalın təşkil olunmasının kəmiyyət metodlarının təməli üzərində öz formasını almışdır. Bu metodların bazasını XX əsrin əvvəllində *Frederik Teylor* və *Henri Qantt* qoymuşdur. *F.Teylor* istehsalın planlaşdırılması fənni və akademik metodların praktikada tətbiq

edilməsinin, yəni “tərtökdürmə elmi sistemi”nin yaradıcısı kimi məşhurlaşmışdır. *H.Qantt* iqtisadi nəzəriyyə və menecment sferalarında ardıcıl işlərin planlaşdırılması zamanı fəal istifadə olunan *Qantt diaqramları* vasitəsilə özünə ad qazanmışdır. Bu yanaşmanın əsasında XX əsrin 50-ci illərində ABŞ-da *şəbəkə planlaşdırmasının* forma və metodları formalaşdı ki, bunlar da paralel olaraq icra olunan işlər zənciri çoxluğunda ən qısa və yaxud ən sürətli istiqaməti - “*kritik yolu*” müəyyənləşdirməyə imkan verdi. *F.Teylor* və *H.Qanttın* əsərlərində olan ideyalar *əməliyyatların tədqiqi kimi, istehsalın təşkil olunması və idarə edilməsi* kimi istiqamətlərin yaranmasına səbəb oldu. Ümumiyyətlə, bugün də inkişafda olan “*ERP-sistem*”lərin baza quruluşu olduqca dəqiq və düzgün işlənmişdir.

1960-cı illərin əvvəllərində ABŞ-da *ehtiyatların idarəsinin avtomatlaşdırılması* sahəsi fəal inkişaf etdirilirdi. Belə işlərdə məhsul istehsalından ötrü tələb olunan resursların səviyyəsinin optimallaşdırılması məqsədilə riyazi üsullardan istifadə olunurdu. Ehtiyatların ixtisarı anbar ehtiyatı və bitməmiş istehsal formasında dondurulmuş irihəcmli resurslara əhəmiyyətli dərəcədə qənaət etməyə şərait yaratdı. İlk “*ehtiyatların avtomatlaşdırılmış idarəsi sistemləri*”ndə verilən zamana(ay, rüb, il və s) məhsul istehsal olunma planı əsasında mal və komplektləşdirici materialların satın alınması çəkili hesablanırdı.

Təşkilati resurs planlaşdırması həm sahibkarlıq, həm də informasiya texnologiyaları dünyalarına çox böyük təsirlər edərək, müxtəlif ölçülərdəki dəyişiklikləri yanında gətirir. Təşkilati resurs planlaşdırması öz təsirlərini sahibkarlıq anlayışı içində fərqli şəkillərdə göstərir.

Təşkilati resurs planlaşdırmasının əhəmiyyətini ortaya qoyacaq müxtəlif dəyişikliklər və təsirlər aşağıda təqdim edilir; təşkilati resurs planlaşdırması, “dünyadakı böyük müəssisələri və Sahibkarlara (Kiçik və Orta Müəssisə) böyük miqyasda təsir edir”. İlk növbədə beynəlxalq müəssisələr olmaqla, dünyada bir çox böyük müəssisəsi qloballaşma ilə birlikdə reorqanizasiya layihələrini işə salmışdır. Əvvəllər sahibkarlar üçün bir ehtiyac kimi görünməyən təşkilati resurs planlaşdırmasının, həqiqətdə öz layiqli dəyəri, böyük müəssisələrin iş proseslərindəki tədbir artımının və xərc azalmasının dəqiq ölçülə biləcək

olmasından sonra, sahibkarlar baxımından da əldə etdiyini söyləmək mümkündür. Təşkilati resurs planlaşdırması istehsalçılarınin gəlirlərinə baxsaq, gəlirlərinin 35%-ə yaxınını kiçik və orta sahibkarlardan əldə etdiyi, dolayısı ilə kiçik və orta sahibkarlarlar tərəfindən də təşkilati resurs planlaşdırmasının istifadə edilməyə çalışılması ortaya çıxır. Tək bir təşkilati resurs planlaşdırması sistemi beynəlxalq müəssisələrin 60%-dən çoxunda istifadə edilir. Qlobal strategiya mütəxəssisi Artur D. Littlea görə bir təşkilati resurs planlaşdırması şirkəti "dünyayı fəth etmişdir. Demək olar ki, bütün əhəmiyyətli müəssisələr az və ya çox onun əlindədir". 1995-ci ildə mühüm təşkilati resurs planlaşdırması istehsalçılarından biri olan SAP, rentanın 90%-ni beynəlxalq müəssisələrdən, 1997-ci ildə 50%-ni kiçik və orta sahibkarlardan əldə etmişdir.

Təşkilati resurs planlaşdırması, "müəssisələrin rəqabətə davamlı davranışlarını göstərir".

Rəqib müəssisələrin sahib olduqları rəqabət üstünlüklərini olduqları bazar içində istifadə etmələrinin təbii olduğu bilinməklə birlikdə, bu quruluşu tək tərəfli olaraq pozacaq bir təşkilati resurs planlaşdırması sisteminin digər rəqib müəssisələr tərəfindən də inteqrasiya edilməyə və istifadə edilməyə çalışıldığını görmək, təşkilati resurs planlaşdırmasının rəqabət baxımından əhəmiyyətini ortaya qoyur.

Bir müəssisə təşkilati resurs planlaşdırmasını inteqrasiya etdikdə, rəqibləri də bunu etməlidir, yoxsa?

Ortaya çıxarılan sistem, rəqabətə davamlı bir üstünlük verir və/və ya bir əlavə dəyər yaradırsa, cavab bəli olacaq. Hansı sistemin seçiləcəyi və tətbiq olunacağı isə, rəqibin uğurla tətbiq etdiyi sistemin çox oxşarının eyni məsləhət xidmətlərinin və eyni sistem təchizatçıların seçilərək tətbiq edilməsi ilə müəyyən olunacaqdır. İnteqrasiya sonra, rəqiblərdən hansının bazar şəraitində rəqabət üstünlüyünü daha yaxşı istifadə edəcəyi, sistemi hansının daha yaxşı mənimsədiyi ilə ortaya çıxacaq və istiqamət tapacaqdır. təşkilati resurs planlaşdırması, "müəssisələrin, birlikdə iş gördükləri digər müəssisələrin quruluşlarını və qarşılıqlı ehtiyaclarını göstərir". Təşkilati resurs planlaşdırması yalnız bir təminat olmadığı, informasiya texnologiyalarını tam mənasıyla ehtiva edən ancaq ictimai quruluşu da

bu texnoloji memarlığının içinə almağa çalışan bir sistemlər bütünü olduğunu əməliyyat baxımından ifadə etmək yetərli görünür. Müəssisələr birlikdə iş gördükləri digər müəssisələr ilə bir çox fəaliyyətlərini və bu fəaliyyətlərin nəticələrini bölüşməkdə, bərabər iş görürlər. Bu bəzi vaxtlarda ortaq bir layihə, bəzi zamanlarda da zəncir reaksiyalı bir proses olur.

Dolayısı ilə hər hansı bir addım həyata keçirən müəssisə, buna bənzər bir addımı da birgə çalışdığı müəssisələrdə görmək istəyir. Təşkilati resurs planlaşdırması bu birgə fəaliyyət strukturunu dəyişdiyi kimi, qarşılıqlı olaraq müəssisələrin bir-birlərindən gözləntilərini və ehtiyaclarını da dəyişdirir. Xüsusilə tədarük zənciri içində olan müəssisələr özlərindən əvvəlki və sonrakı digər müəssisələr ilə bir bütün olmaq üçün özlərini daha çox gözdən keçirmək məcburiyyətində qalır. Ümumiyyətlə, təşkilati resurs planlaşdırması sistemi tətbiq etməsi, bir müəssisəni daha sürətli məlumat istifadə edə bilər hala gətirir. Bu müəssisələr, məlumatı daha yaxşı törətməkdə, öz iş proseslərinə daha yaxşı integrasiya edir və qərar vermə mexanizmində daha fəal istifadə edirlər.

ABŞ-ın 1998-ci ildə Xalqa Açıq Mühasibat Hesabatında, paketlər üçün verilən məsləhət xidmətlərinin ümumi xidmətlərə nisbətinin 30%-ə yaxın olduğu bildirilir. Təşkilati resurs planlaşdırması, "Böyük səkkizlik" dünyagörüşü ilə müşavirlik edən müəssisələr ilə digər peşəkar xidmət müəssisələri üçün kiritik əhəmiyyətə malik bir vasitə olaraq görülür. Təşkilati resurs planlaşdırması, "dəyişiklik mühəndisliyi (reengineering) üçün ehtiyac duyulan əsas vasitələrdən biri olmaq qabiliyyətindədir". 1990-cı illərin əvvəlində, müəssisələrin olan proseslərinin dəyişdirilməsində yeni bir yol olaraq istifadə edəcəkləri "dəyişiklik mühəndisliyi" anlayışının ortaya atılmasından illər sonra, günümüzdə müəssisələrin bu məsələdə kifayət qədər uğurlu olduqlarını söyləmək çətin olur. təşkilati resurs planlaşdırması isə, Gendronun da bəhs etdiyi kimi, dəyişiklik mühəndisliyi ilə yanaşı, müəssisələrə görə və istifadə etmək imkanları xatırlatmaqla qalmır, eyni zamanda, əslində Hammerin dəyişiklik mühəndisliyinin elektron integrasiyası olaraq adlandırdığı, dəyişiklik mühəndisliyinin tək başına yerinə yetirməyəcəyi texnoloji və sosial bütövlüyü müəssisələrə açır. Təşkilati

resurs planlaşdırması, "müəssisələrin uğurlu fəaliyyətini geniş kütlələrə tanıdır". İnformasiyanın idarə edilməsini fəal şəkildə istifadə etməyə başlayan müəssisələrin iş proseslərindəki dəyişiklər sonra, yeni fəaliyyətlərin ortaya çıxması, onların da dəyişikliyə uğraması, istənen və labüd bir xüsusiyyət olaraq görülür.

Müəssisələrin yerləşdikləri bazar içində nailiyyətlərinin əks olunması isə yoluxucu olur, nailiyyətlərini çatdırmaqla digər müəssisələrin integrasiya və integrasiya sonrası işlərinə işıq tutur. İnformasiyanın idarə edilməsi sistemləri, iş proseslərinin səmərəliləşdirilməsi yollarına əsaslanır. Dolayısı ilə informasiyanın idarə edilməsi integrasiya etmiş olan müəssisələr bu səmərəliləşdirilməsi yollarına ən geniş şəkildə çatır. Hər keçən gün bu proseslərə yeniləri əlavə olunur. Müəssisələr, informasiyanın idarə edilməsinin yeni versiyaları ilə yanaşı, yeni prosesləri istifadə etmək imkanına malik olur. İnformasiyanın idarə edilməsi, "klient/server informasiya idarəçiliyini və arxitekturasını müəssisənin istifadəsinə verir". 1990-cu illərin başında, klient/server informasiya rəhbərliyi mövcud olan əsas kompüter həll yollarına daha çox üstünlük qazandıran bir texnologiya olaraq ortaya çıxmışdır. Bu üstünlükləri istifadə edəcək proqramların sərhədlərindən görə, bu güzəştlər kifayət qədər istifadə edilməmiş olsa da, informasiyanın idarə edilməsi ilə əməliyyat həyata keçirmələrinin əvəzolunmaz basqın xüsusiyyətlərindən biri halına gəlmişdir.

Keçmişdə, Olerinin də qeyd etdiyi kimi, klassik məlumat sistemləri, funksional sahələr arasında integrasiya olmadan funksiya əsaslı bir quruluşa malik idi. Eyni məlumat bir çox dəfə, bir çox fərqli yerdən əldə edilir və gerçək-zamanlı xüsusiyyət fikirləşdi. Biznes prosesləri və fəaliyyətlər, sənaye inqilabı zamanı ortaya çıxmış olan iş bölümü ilə tanınırdı. Nəticədə, bəzi məlumatlar müəssisənin müxtəlif sahələrində gizli qalmaqda, üzə çıxma bilməməkdədir. Proseslər və işlərin predmetləri məlumatı yerli bir mal kimi qalmış görürdü.

İnformasiya qlobal hala gələndə, eyni hadisələri, vəziyyətləri və fəaliyyətləri təsvir edən fərqli məlumat hesabatları müəssisə daxilində tez-tez görülməyə başlanmışdır. Beləliklə, yerli qruplar ilə ulusal/uluslararası qruplar və ya funksional qruplar ilə üst rəhbərlik arasında informasiya asimmetriya həmin olur.

Məlumat, eyni məlumat olmasına baxmayaraq baxıldığı yerə görə fərqli baxışlarını əks etdirir olması ilə, məlumatın hər səviyyə üçün bərabər mənalı xüsusiyyəti ortadan qalxır. İnformasiyanın çoxalması, hətta bir xaos mühiti yaratması, bu asitmeriyi qızıışdırıb. Olearinin göstərdiyi kimi, təşkilati resurs planlaşdırması, müəssisələr üçün, müəssisənin digər fəaliyyətləri integrasiya olacaq prosedur proses modelləri yaradır. Standart təşkilati proseslərin və təşkilati fəaliyyətin geniş quruluşunu ehtiva edən tək bir baza integrasiyası ilə informasiyanın idarə edilməsi sistemləri bir çox əməliyyat departamentində və funksiya sahəsində integrasiya təmin edir. Nəticə olaraq, informasiyanın idarə edilməsi sistemləri, ehtiyat (xammal, yarı-məmulat və məhsul) həcmələrinin azaldılması, personalın azaldılması, maliyyə və mühasibat ilə bağlı proseslərin sürətləndirilməsi kimi geniş tərkibdə məhsuldarlıq artımları üçün, inkişaf etmiş qərar vermə mexanizmi yaratmaq və inkişaf etdirmək məsələlərində müəssisələrə imkanlar yaradır. Beləliklə, informasiyanın idarə edilməsi, müəssisənin olan qiymətini artırmağın yanaşı, müəssisə daxili fərqli məzmun və funksiya hissələrində dəyər yaratma barəsində müəssisələrə yardımçı olur. İnformasiyanın idarə edilməsi, müxtəlif yollarla təşkilatların təməl quruluşlarını dəyişdirərək dəyər yaradır [25].

İctimai quruluşları bir-birinə bağlayan dəyərlər zəncirinə nəzər saldıqda, informasiyanın idarə edilməsinin texnologiyayla bağlamış detalları ortaya çıxardığı və insan amilini müəssisənin ən mühüm dəyəri kimi görməsini təmin etdiyi aydındır. İnformasiyanın idarə edilməsi ilə birlikdə, təşkilati öyrənməni də dəstəkləyəcək şəkildə, təşkilat quruluşunun daha fəal və çalışanların daha səmərəli istifadə edilməsi məqsəd kimi götürülür. İnformasiyanın idarə edilməsi ortaya çıxardığı dəyərlərə yaxından baxıldığında, integrasiyayla, proseslərdə uğurlu tətbiqlərlə, standartlaşdırmaqla, informasiya asimetriya, məlumatın gerçək zamanlı əldə edilməsi, informasiyaya çatım xüsusiyyətləri, rabitə artırması ilə bağlı olduğu müşahidə olunur. İnformasiyanın idarə edilməsi, "müəssisə fəaliyyətlərini integrasiya etdirir". Hammerin qeyd etdiyi kimi, "integrasiya informasiyanın idarə edilməsi xüsusiyyətlərinin ən mühümüdür". İnformasiyanın sistemləri, müəssisənin funksiyaları arasında yerləşir və müəssisəni klassik, funksional və yerli

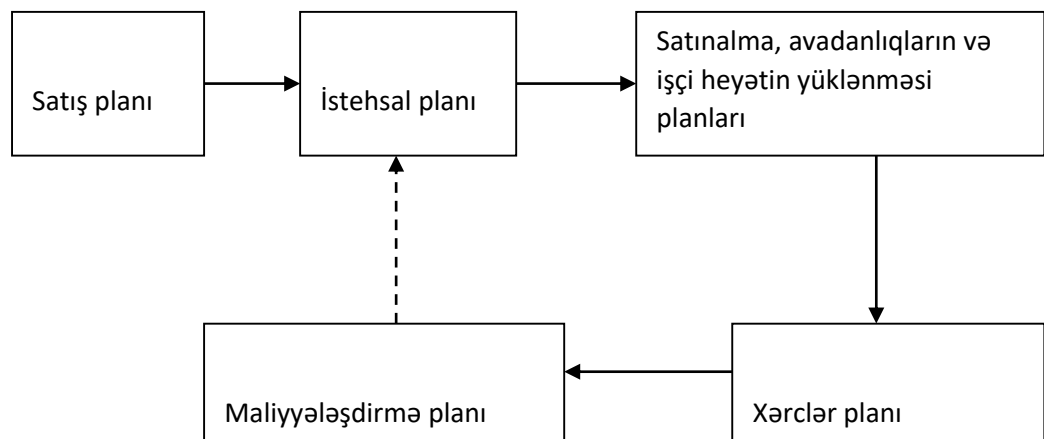
xüsusiyyətlərdən asılı olmağa zorlamaqda, yaradıcı, strateji və qlobal düşüncəni dəstəkləməkdədir. Əlavə olaraq, müəssisənin ayrı-ayrı biznes prosesləri, çox vaxt bir-birinə inteqrasiya etmiş halda işləyir. Müəssisənin bu qeyri-bircins sistemlərindəki fakt və məlumatları, informasiyanın idarə edilməsi ilə vahid bir sistemə inteqrasiya edilir. Bunun faydası, informasiyanın idarə edilməsinin strateji səviyyədəki qərar mexanizmlərinə təsiri ilə ortaya çıxır. Tamamilə inteqrasiya etmiş bir əməliyyat sistemi, həm operativ səviyyədə, həm də yüksək rəhbərlik səviyyəsində sürətli və səmərəli qərarlar qəbul etməyə imkan verir.

ERP-sistem deyərkən, ilk növbədə, iri müəssisə və firmalarda biznes-proseslərin avtomatlaşdırılması və optimal formaya salınması ilə inteqrasiya olunmuş planlaşdırma və idarəçilik ideologiyası nəzərdə tutulmaqdadır. *ERP-sistemlər* planlaşdırma, uçot, maliyyə, istehsal, resurs sifarişi və hazır məhsul satışları üçün qərarların hazırlanması və qəbul edilməsi məqsədilə şirkətin təcrübə olaraq bütün təməl biznes-proseslərini vahid informasiya şəraitində, vahid verilənlər bazasına görə avtomatlaşdırmaq imkanları təklif edir.

ERP-sistemin əsas strukturu aşağıdakı sxemdə göstərilmişdir:

Sxem 1.1

ERP-sistemin əsas strukturu



Informasiya sistemlərində inteqrasiya

İnformasiyanın idarə edilməsi, "müəssisənin uğurunu bölüşür". İnformasiyanın idarə edilməsi, çox sayda uğurlu iş prosesini və tətbiq etməyi ortaya çıxarmış və həm müəssisə daxilində, həm də digər müəssisələr arasında

bölgüsü təmin etmişdir. Bu uğurlu praktika müəssisələrin iş yapış formalarını inkişaf etdirir. Digər bir müəssisənin təşkilati resurs planlaşdırması seçki və integrasiyasında bu təbiiqlərə ehtiyac var. Keçmişdəki əməliyyatların araşdırılması, integrasiya uğurunu artırdığı kimi, yeni uğurlu sistemlərin yaradılmasına da imkan verir. Təşkilati resurs planlaşdırması, "təşkilati standartlaşdırma təmin edir". Təşkilati resurs planlaşdırması, müəssisənin müxtəlif departamentləri və müxtəlif yerli fəaliyyətləri arasındakı standartlaşmanın olunmasına icazə verərək, proseslərin ön-standardlaşmasıyla birlikdə həmin departament və fəaliyyətlərin bir-birinə bağlanmasını təmin etməkdə və fəallıqlarını artırmasına istiqamət verir.

Müəssisə, informasiyanın idarə edilməsi ilə, ətrafı tərəfindən tək bir varlıq olaraq qəbul etməkdə və beləcə müxtəlif departamentlərin müxtəlif sənədlər istifadə etməsi və ya yaratması əngəllənir. İş yapış şəkillərindəki standartlaşdırmanın yanaşı, bazara, müştəriyə, digər müəssisələrə baxışını da əsas səviyyədə inkişaf etdirməkdə və müəssisə öz sahib olduğu dəyərləri irəli apararaq, yeni standartlar yaratmaq imkanına da malik olur.

İnformasiya asimetriyasının aradan qalxmasının müxtəlif faydaları da beləcə ortaya çıxır:

- 1) Hər iş prosesinin izləndiyi bir məlumat sistemi ilə müəssisə üzərində artan nəzarət,
- 2) inkişaf etmiş qərar vermə proseslərinə dəstəkləyəcək məlumatın, ehtiyacı olana təmin olunmasına yönəlik çatma imkan verməsi,
- 3) təşkilat daxilində şaquli olaraq məlumatın bölüşdürülməsinin təmin edilməsi,
- 4) informasiyanın geniş olaraq istifadə edilməsi daha üfüqi hala gələn təşkilat quruluşu.

Brovnleenin vurğuladığı kimi, müəssisə daxilində işləməyən bir proses, eyni anda bir çox digər prosesə təsir göstərməkdə, dolayısı ilə, problem sahələrinə ani müdaxilələr eyni qaydada olmaqdadır.

Nəticə olaraq, məlumat, ehtiyacı olanlara gerçək-zamanlı olaraq təqdim edilir. İnformasiyanın idarə edilməsi, "planlaşdırma və nəzarət üçün eyni

məlumatlara dəfələrlə çatmağa imkan verir". Təşkilati resurs planlaşdırması tək verilənlər bazasından istifadə edə bildiyinə görə, məlumatın çoxu yalnız bir dəfə bu sistemə keçilir, təkrar edən fakt və məlumat girişləri təmin olunmur. Faktlar və məlumatlar çevrimiçi və gerçək-zamanlı olduqlarından dolayı, bütün təşkilat əməkdaşları planlaşdırma və nəzarət məqsədilə eyni biliyə sahib olurlar. Bu vəziyyət, klassik sistemlərin əksinə, daha ardıcıl planlaşdırma və nəzarət təmin edir.

Burda İNEDİNSİ ilə İNEDİS arasındakı fərqliliyi nəzərdən keçirmək lazımdır. Belə ki, İNEDİS müxtəlif biznes-modellərdən və verilənlərin idarəsi üzrə müxtəlif texnologiyalardan istifadə edən fərqli platformaları bazis götürməklə proqram əlavələrinin *ERP* əsasında birlikdə istismarını təmin edir. İNEDİNSİ isə şirkətdə mövcud və öz funksional altsistem modulu olmayan proqram əlavələrinə tək cə qoşula bilən *EAI*¹ proqram paketi əsasında integrasiya reallaşdırır.

Ümumiyyətlə, integrasiyanın 3 səviyyəsi fərqləndirilir:

- 1) İnformasiya texnologiyaları-birgəlik (*IT-compatibility*);
- 2) Funksional altsistemlər və proqram əlavələrin biri-birinə qoşula bilənliyi;
- 3) Biznesin idarə olunmasının integrasiyası (biznes integrasiyası).

Bu anlayışların izahı üçün çox sadə bir məsələyə baxaq.

Bir ailədə ata, ana, oğul və qız: hər biri özünün maliyyə işini informasiya sistemləri vasitəsi ilə: ata - işçi stansiyasında, ana – özünün fərdi kompyuterində, oğul – öz noutbukunda, qız isə - adi dəftərcədə aparır. Ata ailənin ümumi maliyyə işlərini qaydaya salmaq və onun idarəsini təmin etmək qərarını alır. Bundan ötrü ata işçi stansiyada bir-neçə funksional altsistemdən ibarət “AB”² proqram paket yaradır. Bu altsistemlərin ikisini ətraflı izah edək:

1) “Balans” altsistemi. Fərdlərin gəlir və xərcləri, eləcə də ailənin verəcəkləri və alacaqları balans altsistemində göstərilir. Bu altsistemin əsas vəzifəsi daxilolma və ödəmələr üzrə hesablaşmaları icra etməkdən, həmçinin alacaq və verəcəklərin çatan müddəti barəsində xəbər verməkdən ibarətdir. Bundan

¹ *EAI* – Enterprise Application Integration

² AB – ailə büdcəsi

başqa, bu altsistem istifadəçilərin sifarişləri üzrə balansın vəziyyəti barəsində verilən formada hesabatı da təqdim edir.

2) “Bank” altsistemi. Bank altsistemi ailə üzvlərinə şərait yaradır ki, ayrı-ayrı banklarda yerləşdirdikləri öz bank hesablarındakı məbləği müvafiq bankların informasiya sistemlərinə qoşulmaq yoluyla idarə edə bilsinlər. Bank altsistemində avtomatlaşdırılan proseslərdən ən vacib olanı “*kommunal xərclərin ödənilməsi*” prosesidir, bunun da nəticəsində qaz, su, elektrik enerjisi, telefon, zibil daşımaları, mənzil haqqı üzrə ödənişlər ailənin bir və yaxud bir-neçə bank hesabından reallaşdırılır.

Aydındır ki, təqdim olunan funksional altsistemlər bir informasiya sistemlərinin tərkib hissəsi olaraq inteqrasiyanın bütün tələbatlarına cavab verirlər. Bu AB sistemlərinə ailə üzvlərindən verilənlər daxil olunmalıdır və burda fərqli variantlar olar.

Birinci inteqrasiya səviyyəsi - İNTEX-birgəlik (*IT-compatibility*). Bu, əvvəla, əməliyyat sisteminin və verilənlərin birliyini nəzərdə tutur. Bir halda ki, hamı eyni sistemlərdə, məsələn, *Windows 2000*, *MS Office*-də işləyərsə, onda verilənlər mübadiləsi və mətnlər ilə əlaqədar hər şey öz qaydasındadır. Əgər ailədə üzvlər, bizim misalımızda olduğu kimi, fərqli illərdə buraxılan *Windows*-lardan, xüsusilə də biri *Apple Macintosh* istifadə edərsə, bunları biri-birinə qoşmaq problemləri ayrıca həll olunmalıdır.

Qızın dəftərindəki qeydləri nə etməli? Bu verilənləri əllə daxil etmək lazımdır. Bu hallar gerçək şirkətdə heç də qeyri-adi hal hesab olunmur: əl vasitəsilə verilənləri daxil etmək həmişə mümkün olur və onu tam ləğv etmək olmaz.

2-ci inteqrasiya səviyyəsi -proqram əlavələrinin biri-birinə qoşulabilənliyi. Əgər inteqrasiya informasiya texnologiyaları səviyyəsində təmin olunmuşdursa, bütün istifadəçilər hər hansı bir şəbəkədə birləşdikdə sual yarana bilər ki, fərqli sistemlərdə verilənlərin emalının nəticələri inteqrasiyaedici sistem tərəfindən dərk olunurmu. Məsəl üçün, ana *Excel*-də, oğlu *Access* və yaxud *Word*-də işləyərsə, ata ayın sonuna qalıqlar barəsində məlumat almaq üçün fərqli proqram əlavələrinə müraciət olunmalıdır. Aydındır ki, vahid sistemin daxilində bunu etmək çətin

deyil. Elə ola bilər ki, oğul özünün maliyyə fəaliyyətinin idarə olunması üçün xüsusi paket tərtib etsin. Bunu ata özü də istəyir. Amma ata oğula verilənlərin tərtib edilməsi və AB sisteminə daxil olunması üçün əvvəlcədən müəyyənlanmış standart təklif edir. Əslində, ailənin hər hansı üzvü öz informasiya sistemi ilə işləyə bilər. Amma bu halda daxil edilmiş verilənlər AB sisteminin tipinə uyğun olmalıdır.

3-cü integrasiya səviyyəsi – biznesin idarəsinin integrasiyası. Bu səviyyədə sistemlər birləşdirilib və istər informasiya texnologiyaları, istərsə də proqram əlavələri üzrə yaxşı qoşulmalar vardır. Bu halda ata ailəsinin maliyyələşdirilməsi barəsində qərarın qəbulunu AB sistemi tərəfindən təqdim olunan AB istifadəçilərinin hesabatlarından alınan informasiyalar əsasında reallaşdıracaqdır.

Şirkətin fərqli bölmələrində və ya fərqli ierarxiya səviyyələrində işləyən hazırkı informasiya sistemlərinin real integrasiya problemi baxdığımız misalə nisbətən, əlbəttə, müqayisə olunmaz dərəcədə mürəkkəbdir. Yuxarıda vurğuladığımız kimi, müxtəlif funksional modulların integrasiyası üçün *EAI*-sistemlərdən istifadə olunur. *EAI*-sisteminin fəaliyyətinin məqsədi aşağı səviyyəli icra edilən çoxsaylı interfeys əməliyyatlarının avtomatik olaraq hesablanması yolu ilə müxtəlif proqram əlavələrinin integrasiyasını sadə hala gətirməkdən ibarətdir. Belə avtomatlaşdırma *EAI*-sistemlərinə quraşdırılmış konnektor (adapter) vasitəsi ilə aparılır. Konnektor veriləni hər hansı proqram əlavəsindən qəbul edir, əgər lazımdırsa, “korrektə” edib başqa bir proqram əlavəsinə yönləndirir. Bu konnektorlar, mahiyyət etibarilə, *EAI*-sistemləri vasitəsilə təqdim olunan proqram əlavələrinin interfeysləri olaraq göstərilir.

Bundan başqa, *EAI*-sistemləri müəssisədə yeni qurulan sistemlərlə mövcud sistemləri də ierarxiyanın bütün səviyyələrində integrasiyada əks etdirə bilər. Bununla da çoxdan işlədilmiş və faydalı sistemlər də fəal vəziyyətə gəlir və istifadə edilməyə başlanılır. Yəni onların əvəz olunması xeyli təxirə salınmaqla daha məqsədəuyğun vaxta keçirilə bilər. Belə halda *EAI*-sisteminin tətbiqi və istismar xərclərinin köhnə sistemi əvəz edə biləcək yeni sistemin xərclərilə müqayisə olunması lazım gəlməkdədir. Yəni hansı ucuz başa gəlsə, o seçilir.

EAI-sistemləri həmçinin heç bir birgəliyi olmayan sistemlərin arasındakı informasiya mübadiləsinə şərait yaradır. Sözügedən sistemlər arasındakı informasiya mübadiləsi əksər zamanlar əl vasitəsilə həyata keçirilir. *EAI*-sistemlər bu əməliyyatı avtomatlaşdırmağa şərait yaradır.

MRP, MRPII və ERP-sistemləri

Hər şeydən öncə, onu diqqət mərkəzində saxlamaq lazımdır ki, hər hansı növbəti sistem əvvəlki sistemlərin təkamülünün nəticəsində meydana çıxır. *MRPII*-sistemi o anda meydana gəldi ki, proqram istifadəçilərini yalnız materiallara olan tələbatın planlaşdırılmasının avtomatlaşdırılmış icra edilməsini təmin edən *MRP*-sistemi qane etmədi. Burdan da *MRPII*-sistemi, əslinə qalsa, *MRP*-sistemində maliyyə, mühasibat və insan resurslarının idarəsi modullarının əlavə olunması yolu ilə meydana gəlmişdir.

Sual oluna bilər ki, *MRPII* ilə *ERP*-nin fərqləri nələrdir?

MRPII-sistemi, ilk öncə, şirkətin daxili informasiya bazalarından daxil edilmiş verilənləri və informasiyaları emal edir. *ERP*-sistemləri isə həm daxili, həm xarici informasiyalar vasitəsilə işləyir. *ERP*-sistemləri əsasən maliyyə məsələlərinin həll edilməsi ilə məşğul olurlar. Bu funksiyalar beynəlxalq standartların tələblərinə uyğun hesabatların tərtib edilməsinə və mühasibatlıqda sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırmağa şərait yaradır. *ERP*-sisteminin köməyi ilə maliyyə planları tərtib olunur və onun icrasına nəzarət olunur. *ERP*-sistemləri *TMK*-ların idarə olunması üzrə bütün mexanizmlərlə təchiz edilmişdir. Belə ki, *ERP*-sistemləri bir-neçə valyutalar və dillərlə, ayrı-ayrı mühasibat uçotu sistemlərilə, ayrı-ayrı hesabat tərtibi nizamnamələri ilə, real zamanda və ayrı-ayrı saat qurşaqlarında, 24x365 – gün ərzində və ilboyu fasiləsiz olaraq işləyir.

ERP-sistemləri müəssisələrdə mövcud bütün altsistemlərə inteqrasiya etmənin ən ciddi tələblərinə cavab verir. Ona görə də, *ERP*-sistemi böyük müəssisələrin bütün informasiya quruluşunun məntiqi və fiziki əsasını təşkil etməklə bərabər, “təməl şəbəkə” və ya bekbən (*backbone*) rolunda çıxış edir.

Ümumiyyətlə, *ERP*-sistemi dedikdə ilk ağıla gələn, özünəməxsus altsistemləri olan böyük şirkət və yaxud firmanın integrasiya edilmiş idarəetmə sistemi (İNEDİS) olur.

FƏSİL II. İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARINDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ ŞİRKƏTİN STRATEGİYASININ REALLAŞDIRILMASI

2.1. İnformasiya texnologiyalarından istifadə etməklə şirkətin strategiyasının reallaşdırılması.

Müəssisənin idarə olunması metodları sistemində xərcin idarəsi metodları mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şirkətdə xərclərin uçot sistemi üç funksiyanın icra edilməsini həyata keçirir:

- müəyyən dövr ərzində məhsul buraxılışına çəkilmiş xərclərin uçotu ilə bağlı olan funksiya. Bu funksiya bütün çəkilmiş xərclər ya satılan məhsula, yaxud da anbar ehtiyatlarına daxil olunur. Bu funksiyanın adını maliyyə hesabatı funksiyası kimi qeyd etmək olar;

- müəssisədə baş verən müxtəlif proseslərin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması funksiyası;

- müxtəlif məhsul, xidmət, malgöndərən və istehlakçıların dəyərəcə qiymətləndirilməsi funksiyası.

Birinci funksiyanı şirkət xarici istifadəçi, investor, kreditor, tənzimləyici orqan, vergi müfəttişlikləri və s. üçün həyata keçirir. Digər 2 funksiya daxili istifadə məqsədi daşıyaraq, şirkətin idarəedici heyətinin istifadə etməsi üçün aparılır və qərarların qəbulu üçün lazımi informasiyaların vaxtında təqdim olunması vəzifəsi kimi formalaşır.

Xərclər uçotunun iki sistemi

Ənənəvi uçot sistemi. Qeyd edilən sistem istifadə edilən zaman xərclərin ikimərhələli paylanma sistemi tətbiq olunur. İlkin mərhələdə maya dəyərini birbaşa xərclər, növbəti mərhələdə isə dolayı xərclər təşkil edir. Dolayı xərclərin məhsullara paylanması üçün hesablanan normalardan istifadə olunur. Bu sistemin tətbiq edilməsi çoxçeşidli məhsul istehsal edən firmalara nisbətən birtipli məhsul istehsalı ilə məşğul olan müəssisələrə üstünlük qurur. Ona görə ki, çoxçeşidli məhsul istehsalı ilə məşğul olan müəssisələrdə dolayı xərclərin həcmi xeyli yüksək

başla gəlir. Bu nöqsanı ləğv etmək üçün xərclərin uçotunu fəaliyyət növlərinə ayıraraq aparmaq daha düzgündür.

Fəaliyyət növü üzrə xərclərin uçotu. Qeyd edilən uçotun aparılması üçün əsas müəssisənin biznes-prosesləri istifadə olunur.

Fəaliyyət növü üzrə xərcin uçotu proseslərin aparılması, məhsulların istehsalı, göstərilən xidmət, informasiya və başqa məhsullarla bağlı xərcin müəyyən olunması metodudur. Adıçəkilən metod icra olunan bütün işlər üzrə, xırdalığı ilə təqdim olunan məlumatlara əsaslanır.

Adıçəkilən xərclərin həcmi texnoloji infrastrukturların və intellektual aktivlərin artması ilə əlaqədar artmaqdadır. Müəssisələrin əksəriyyətində bu xərclər məcmu xərclərin 50%-dən çoxunu tutur.

Ümumiyyətlə, fəaliyyət növləri üzrə xərc uçotu məhsul dəyərinin dərin araşdırılması olub, keyfiyyətə təsir etmədən dəyərin azaldılmasının yollarını müəyyənləşdirməyə və bu yolla məhsulun rəqabətqabiliyyətliyini gücləndirmək üçündür. Bu, çox konkret uçot olsa da, çox əmək tutumludur.

Xərclərin paylanması

Xərc uçotu sisteminin formalaşdırılmasının 3 mərhələsi mövcuddur: 1) fəaliyyət lüğətinin formalaşdırılması, 2) fəaliyyət çeşidləri üzrə xərc paylanması 3) fəaliyyət növlərinin məhsul, xidmət və alıcı üzrə bölünməsi.

Fəaliyyətlər lüğətinin formalaşdırılması.

Firmanın fəaliyyətinin funksional modeli üçüncü və dördüncü xırdalaşma səviyyələrində olan biznes-prosesləri növlər üzrə əks etdirir. Lazımi dəqiqlik dərəcəsindən asılı şəkildə lüğət qısa (20-30 fəaliyyət aralığında) və uzun (bir-neçə yüz fəaliyyətlik) ola bilər.

Fəaliyyət növləri üzrə xərcin paylanması. Ehtiyat drayverləri ya ehtiyatların paylanmasında iştirak edən heyət arasında sorğu təşkil etməklə, ya da birbaşa ölçmə və qiymətləndirmə yoluyla müəyyənləşdirilir.

Korporativ strategiyanın həyata keçirilməsi sistemləri

Strategiyanın işlənilib hazırlanması müəssisənin əsas inkişaf tərəflərinin müəyyən edilməsinin vacib mərhələsidir. Strategiyanın təcrübi olaraq reallaşması

da az əhəmiyyətli deyil. Bu, fəaliyyət göstəriciləri sistemi vasitəsi ilə reallaşdırılır. Göstəricilərin yardımı ilə idarəetmənin 2 tipi mövcuddur: 1) fəaliyyətlərin səmərəlilik göstəriciləri 2) müvazinətdə olan göstərici sistemi.

Fəaliyyətlərin səmərəlilik göstəriciləri. Korporativ strategiyaların formalaşdırılması addımında təşkilat uğur əldə etmənin kritik amillərini, strategiyaların reallaşdırılması üçün lazım olan məcburi amillər məcmusunu işləyib hazırlayır. Adıçəkilən tələblərin yerinə yetirilməsi üçün onların reallaşdırılma sistemləri lazımdır.

Uğur əldə etmənin kritik amillərinin yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək məqsədilə fəaliyyətin səmərəlilik göstəricilərinin ümumi qiymətlərindən istifadə olunur.

Fəaliyyət göstəriciləri məcmusu idarəetmənin təsirli vasitələrindən biridir. Bunlardan şirkətin məqsədini formalaşdırmaq üçün istifadə olunur. Bu göstəricilər məcmusu müştəri məmnunluq kriteriləri ilə müəssisə fəaliyyətinin göstəricilərinin əlaqəsini yaradır[13].

Tarazlaşdırılan göstəricilər sistemi. Bazar baxımından müəssisə öz məqsədlərinə çatmaq üçün müştərilərin tələblərini ödəyə bilməklə bərabər, həm də rəqiblərinə nisbətdə öz işini daha düzgün və məhsuldar formalaşdırmağı bacarmalıdır. Belə halda səmərəlilik deyərkən, həm müəssisənin fəaliyyətinin qənaətcilliyi, həm də müştərinin məmnunluq səviyyəsi nəzərdə tutulur. Tarazlaşdırılan göstəricilər sistemi fəaliyyətin çoxçeşidliliyini ifadə edir. Tarazlıq həm “dəyər-mal”, həm də “daxili - xarici” amilləri birləşdirir. Burda müəssisənin dəyərləri quruluşunda “maddi - qeyri-maddi aktiv” balansı mühüm rola malikdir. Şirkətin dəyərləri quruluşunda maddi dəyərlərin həcmi azalmağa, qeyri-maddi dəyərləri isə artmağa meyillidir. Beynəlxalq arenada xidmət göstərən şirkətlərin həcmi daim artır. İstehsal firmalarının əsas problemi müştəriləri əldə saxlamaqdan ibarətdir.

Tarazlaşdırılan göstəricilər sistemi müəssisənin bütün işçilərinin idarəetmə işinə cəlb olunmasını zəruri edir. Ona görə ki, müştəri tələblərini, zövqünü birbaşa idarə işçilərinə yox, müştərilərlə kontaktda olan işçilərə daha yaxşı məlumdur.

Əsas göstəricilər qruplarının təqdim olunması

Fəaliyyətin tarazlaşdırılan göstəricilər sistemi 4 blokdan təşkil olunmuşdur:

- müəssisənin maliyyə göstəriciləri;
- müəssisənin müştərilərlə işləmə göstəriciləri;
- şirkətin daxili proseslərini əks etdirmiş göstəricilər;
- müəssisənin işçi heyətinin tədrisi və vəzifə tutması sahəsindəki fəaliyyətlərinin göstəriciləri.

Maliyyə göstəriciləri. Bu, şirkətin fəaliyyətini əks etdirən vacib bloklardan biridir. Ona görə ki, şirkətlərin əksəriyyəti maliyyə qiymətləndirməsinə biznes-məqsədlərə çatmaq olaraq baxır. Maliyyə göstəriciləri gəlirin artmasını, maya dəyərini, məhsuldarlıq dərəcəsini, material və maliyyə ehtiyatlarının cəlb olunmasının faydalılığını və eləcə də maliyyə risklərini müəyyənləşdirir.

Maliyyə göstəricilərinin istiqaməti daha çox məhsulların xarakteristikaları vasitəsilə müəyyənləşdirilir. Odur ki, maliyyə göstəricilərinin yaxşılaşdırılması üçün müəssisə öz fəaliyyətinin istiqamətini dəyişdirə bilər. Belə təkmilləşdirmələrdən bir-neçəsini nəzərdən keçirək.

Satış bazarının genişləndirilməsi. Gəlirin artırılması üçün bəzi anlarda mövcud məhsulları yeni bazara çıxarmaq və yaxud da başqa sferanın alıcılarının diqqətini cəlb etmək lazım olur. Bundan başqa, mövcud məhsulu digər funksional məqsədlərə çatmaq məqsədilə təklif etmək mümkündür. Bunun üçün isə məhsulun daha geniş təhlili həyata keçirilməlidir.

Yeni qiymət siyasəti.

Satış bazarının saxlanılması uğrunda aparılan mübarizə ona gətirib çıxara bilər ki, məhsulların qiyməti onlara çəkilən xərcləri ödəmir. Məhsul bazarda öz yerini möhkəmləndirəndə, müştəri toplananda, qiymətləri qaldırmaq, güzəştləri ləğv etmək düzgün addım hesab edilir.

Satış kanalı strukturunun genişləndirilməsi. İnformasiya texnologiyalarının inkişafı müştərilərin cəlbə, məhsul satışı və xidmətlərin göstərilməsi üsullarının artırılması yolunda geniş imkanlar formalaşdırır. Nümunə olaraq elektron marketləri, bank xidmətləri sferasında “müştəri-bank” texnologiyalarını, müştəriyə

operativ informasiyaları təqdim edən “*call-center*” yönünün inkişafını göstərmək mümkündür.

Risqlərin idarə olunması. Tarazlaşdırılan göstəricilər sisteminə maliyyə sabitliyi göstəriciləri ilə bərabər, həm qoyulan vəsaitlərin qayıtmaması riskləri, həm də risklərin idarə olunması göstəricilərinin daxil olunması da lazımdır. Risklərin azaldılması tez-tez istehsal səmərəliliyinin artırılması tələbini yaradır. Lakin risklərin qiymətləndirilməsinin özünəməxsus tərəfləri vardır. Məsələn, risklərin göstəricilərindən biri də müəssisənin fəaliyyətinin proqnoz qiymətlərinin etibarlılıq səviyyəsi ola bilər.

İstehlak bazarlarında müəssisənin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi. Şirkət üçün daxili biznes-proseslərlə bərabər, alıcıların davranış göstəricisi əsasında işçi heyətin izlənilməsi də əhəmiyyətə malikdir.

Alıcı məmnunluğu. Artıq vurğuladığımız kimi, müəssisənin əsas rəqabət üstünlüklərindən biri davamlı müştəri bazasının, davamlı alıcıların olmasıdır. Belə hal müəssisəyə inamla işləmə imkanı verir. Müştərilərlə yaxşı münasibətin saxlanması onların meyllərini, istəklərini vaxtında aşkarlayaraq qarşılamağa şərait yaradır.

Bu cəhətdən, bazarda pay, qazanc strukturu, müştəri sədaqətliyi, razılığı və mənfəətliliyi şəklində olan göstəricilər daha çox əhəmiyyət daşıyır.

Bazar payı deyərkən, müəssisənin əmtəələrlə əldə saxladığı bazar hissələri nəzərdə tutulur. Bazardakı pay alıcıların sayı ilə, istər dəyər, istərsə də natura formasında ölçülə bilər. Bazardakı pay şirkətin bazar sferasına necə daxil ola biləcəyini göstərir. Şirkət satışda həcmi artırma bilər, amma bu, məqsəd kimi göstərilməyə bilər. Bunun üçün də bazar payı göstəricisi birbaşa məqsəd seqmentində tutulan yeri göstərir. Şirkət müştəri üzrə satış strukturunu müşahidə etməlidir. Yəni izləməlidir ki, onun hansı müştərisi bazar payının artırılmasına daha güclü təsir göstərir. Şirkət həmin müştəri ilə münasibətlərin daha da genişləndirilməsinin qayğısına qalmalıdır.

Müştəri sədaqətliyi. Göstəricilərin bu hissəsi müəssisənin müştərilər ilə münasibət qurmaq üçün davranışını göstərir. Hər şirkət öz bazar payını kifayət

qədər dəqiq adlandıra, həmçinin həmin payda işləyən müəssisələri təyin edə bilər. Məsəl üçün, əgər şirkət banklar üçün texnoloji avadanlıq göndəirsə, onun müştəriləri bank, maliyyə şirkəti və digər kredit müəssisəsi ola bilər. Bazarın bu hissəsində müəssisələrin sayı təyin ediləndən sonra bazar payı müəyyən edilir. Bu göstəricinin dinamikası müştərilərə münasibətdə strategiyanın uğurlu olub-olmamasını göstərəcəkdir.

Müştəri məmnunluğu. Bu qrup göstəricilər göstərir ki, müəssisə müştərilərin sorğu və tələblərini nə səviyyədə ödəyə bilər. Məmnunluğun göstəricisi şirkətə göstərir ki, müştərilər onun məhsulundan nə dərəcədə razıdır. Əgər müştərilər tam razıdırlarsa, onun gələcəkdə atacağı addımlar asan proqnozlaşdırılacaq.

Müştərinin mənfəətliliyi. Şirkətin müştəriləri ilə işinin uğuru müştərilərin sədaqətindən, onların məhsullara bağlılığından, şirkətlə işləməkdən razılıq dərəcələrindən və öz işlərində qazandıqları mənfəətdən asılıdır. Müştərinin bu cür maliyyə göstəricisi müəssisənin sabit, ahəngdar fəaliyyətinə köməklik göstərir. Bu məqsədlə müştərinin mənfəətliliyini artırmaq proqramları işlənərək hazırlanır. Məsəl üçün, bəzi müştərilərə hər hansı güzəştlər edilir. Bəzən yeni müştəriləri əldə saxlamaqdan ötrü şirnikdirici endirimləri həyata keçirmək faydalı ola bilər.

Müəssisədaxili təsərrüfat prosesi göstəriciləri. Bazarda müəssisələr bütün fəaliyyətlərinin ardıcılıqlarının səmərəliliyini qiymətləndirməyə, yəni hər bir mərhələyə görə sərfiyyat, eləcə də vaxt sərfi, keyfiyyətlik və məhsuldarlıq göstəricilərini müəyyənləşdirməyə məcburdur. Daxildəki biznes-proseslər üçün qeyri - maliyyə göstəriciləri içində daha vacib olanları keyfiyyət və prosesin davamlılıq müddəti göstəriciləridir.

Müəssisənin daxildəki fəaliyyəti məhsullarının qiymətliliyinin formalaşma mərhələləri üzrə qiymətləndirilir. Məhsulun qiymətliliyinin əlavə edilməsi, ümumi vəziyyətdə, 3 blokdən təşkil olunmuşdur: 1) yeni məhsulun yaradılışı; 2) şirkətin bilavasitə fəaliyyətləri; 3) satış sonrası xidmət.

Yeni məhsulun yaradılışı. Müəssisənin rəqabətqabiliyyətli fəaliyyətlərinin təməli yeni məhsulun yaradılışı zamanı qoyulur. Bu blokun qiymətləndirilməsi üçün müəssisələrdə aşağıdakı göstəricilərdən istifadə olunur:

-yeni məhsulların yaradılışına başlayan andan bazara çıxarma anınadək olan müddət;

-ilkın sənaye partiyasından sonra edilən dəyişikliklərin miqdarı və s.

Biznes-prosesin reinjiniringi

Biznes-prosesin reinjiniringi (BPR) dedikdə, müəssisənin fəaliyyətinin yenidən qurulması üçün yanaşmalar nəzərdə tutulur. *Reinjiniring* təməl proseslərin kökündən və radikal formada yenidən düşünülməsi mənasına gəlir. Yeni yanaşmalar tətbiq etməzdən öncə, təşkilatın nəyə çatmaq istədiyini müəyyən etmək labüddür. Bununla birlikdə, təyin etmək vacibdir ki, təşkilatın əsas fəaliyyəti və uğur gətirə bilən əməliyyatları hansılardır. Bunların təməlində nəzərdə tutulan məqsədə aparan ən qısa, səmərəli və məhsuldar yolun planlaması tərtib edilir.

Fikirləşmək olar ki, biznes-prosesin reinjiniringi sadəcə, müəssisənin fəaliyyətinin tədqiq edilməsi metodları və məqsədlərini yeniləyir. Belə düşünəndə tədqiqat prinsipi və fəaliyyətin təşkili metodları olduğu şəkildə qala da bilir. Buna baxmayaraq, fəaliyyətdə hər hansı canlanma hiss edilə bilər ki, bu da informasiya texnologiyalarının hesabına baş vermiş olar. Ona görə ki, çoxistifadəçisi olan verilənlər bazası, lokal şəbəkə və s. ənənəvi olaraq ardıcıl reallaşdırılan çoxçeşidli proseslərin paralel həyata keçirilməsini mümkünləşdirə bilər.

Amma son 30 ilin araşdırmaları göstərmişdir ki, informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsi ilə real məhsuldarlığın artımına nail olmağa çox nadir hallarda rast gəlinir. Bunun mühüm səbəblərindən biri informasiya texnologiyalarında olan potensialdan tam istifadə edilməməsidir. Yeni informasiya texnologiyaları çox hallarda köhnə metodların və prinsiplərin “qəlibinə salınır”.

Reinjiniring cəhətindən, biznes-proses 2 qrupa ayrılır: əsas və köməkçi proses. Əsas proseslər istehlakçı dəyərini artırır, köməkçilər isə artırmır. Reinjiniring proseslərində diqqət əsas biznes-prosesə yönəldilir.

Ümumiyyətlə, biznes-prosesin reinjiniringi dedikdə, təşkilati - istehsal proseslərinin elə dəyişilməsi başa düşülür ki, istehlakçı dəyərini artırmayan prosesi minimuma endirmək alınsın. Geniş mənada, biznes-prosesin reinjiniringi dedikdə, riyazi metod və instrumental vasitədən istifadə edərək biznes-prosesin

səmərəliliyinin yüksəldilməsinə istiqamətləndirilən layihələşdirmə prosesi başa düşülür.

Biznes-prosesin reinjiniringi və informasiya texnologiyaları

Fəaliyyətlərin idarə edilməsində həyata keçiriləcək dəyişikliyin dərəcəsi və genişliyi müəssisənin təkmilləşdirmə hazırlığından asılıdır. Informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə aparılan fəaliyyət dəyişikliklərinin dörd tipi mövcuddur:

- 1) *avtomatlaşdırma* – verilənlərin toplanması və işlənməsini sürətləndirmək üçün hesablayıcı və başqa texnika növlərinin tətbiq edilməsi;
- 2) *səmərələşdirmə* - verilənlərin toplanmasının, informasiyanın işlənməsinin və idarəetmənin hazırki sistemində “zəif bəndlər” olan əməliyyatların avtomatik icrası ilə təsərrüfat əməliyyatının təkmilləşdirilməsi;
- 3) *biznes-prosesin reinjiniringi* - fəaliyyət proseslərinin yaxşılaşdırılmasına yönəldilən daha radikal dəyişikliklərin edilməsi. Reinjiniringin gedişində əvvəllər başqa vasitələrlə əldə olunan nəticələrin tamamilə fərqli üsullarla alınması mümkün hesab edilir. Yəni biznes-proses dəyişilir;
- 4) *şirkətin fəaliyyətlərinə yeni baxışlar* – müəssisənin təşkilati quruluşuna və idarəetmə sistemlərini, hətta əsas məqsəd və vəzifələri də əhatə edən geniş fəaliyyət dəyişiklikləri.

Kompüter texnologiyaları və kompüterləşdirilən informasiya sistemləri biznes-prosesin reinjiniringinə aşağıda göstərilən 4 istiqamətdə təsir edə bilər:

1. *İnformasiya texnologiyalarının təsiri*. Burada, informasiya texnologiyaları kompüterləri, kommunikativ texnologiyaları, proqram təminatlarını və proqramlaşdırma dillərini və verilən bazaları texnologiyasını birləşdirən sistemin inkişaf vasitələrini əhatə etməkdədir. informasiya texnologiyalarının potensialından istifadə etmək imkanları şirkətin informasiya texnologiyaları sahəsindəki strategiyasından çox asılıdır. Çünki, “müşəri-server” texnologiyaları

proqram təminatını yeniləməyə imkan verir. Amma kompüter texnologiyasından istifadə etməklə biznes-prosesin reinjinrinqi şirkətdən olduqca yüklü kapital qoyuluşları da tələb edə bilər.

2. Yeni kompüterləşdirilən informasiya sistemlərinin təsiri.

Yeni kompüterləşdirilən informasiya sistemləri şirkətin həm mövcud sisteminin informasiya təminatının dərəcəsinə, eləcə də onun texnoloji infrastrukturuna təsir göstərir. Məsələn, çoxsaylı istifadəçiyə xidmət göstərən informasiya sistemlərin yeni nəslı informasiyanın əldə edilməsinin operativliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Lakin müəssisənin belə sahədə təcrübəsi azdırsa, mövcud sistemlərin tam güclə işlədilməsi ilə əlaqədar problemləri ola bilər.

3. Biznes-proseslərin reinjinrinqi üçün prototip və əlavələr.

Tətbiq edilməsi proqram təminatı, məsələn, simulyatorlar³ və modelləşdirmə ehtiyatları biznes-prosesin reinjirinqindən əvvəl və sonrakı vəziyyətlərin modellərini qurmağa şərait yaradır. Belə proqram təminatları istehsal müəssisələrində çox tez istifadə olunur.

4. Təşkilati mədəniyyət və yeni informasiya sistemlərinin tam istifadə olunması imkanları.

Təşkilati mədəniyyət informasiya texnologiyasına qoyulan investisiyaların səviyyəsini təyin edir. Məsəl üçün, konservativ təşkilatlar kompüterləşdirilmiş informasiya sistemlərə böyük pul vəsaitlərini çox çətinliklə ayırırlar. Bununla birlikdə, hətta əgər bu pullar ayrılarsa belə, həmin sistemin tətbiq və istismar edilməsi böyük çətinliklərlə müşahidə edilir. Ona görə də hansı hadisələrin reinjirinqi aparılacaqsas, onların təkmilləşdirmə tədbirlərindən öncə və sonra doğru qiymətləndirilməlidir. Məsəl üçün, aydınlaşdırmaq lazımdır ki, müştərilərə hesab-fakturanın təqdim olunması neçəyə başa gəlir, və ya daşınmaz əmlakın girov qoyulması ilə kredit almaq istəyən müəyyən müştəriyə bankda nə qədər vaxt sərf olunur. Bu məlumatları reinjirinqdən sonra müvafiq məlumatlarla tutuşduraraq reinjirinqin verdiyi nəticələri qiymətləndirmək mümkündür.

³ bənzərini yaradanlar

Biznes-prosesin reinjiniringq modelləri *Workflow*⁴ texnologiyası vasitəsilə reallaşdırılır. Bu texnologiyada sənəd və verilənlər bir yerdən digər yerə tez və səmərəli şəkildə keçirilə bilər. Ona görə ki, bu texnologiya lokal tətbiq sistemləri ilə işləyən xüsusi proqram məhsulu ilə reallaşdırılır.

2.2 İnformasiya sistemi xidmətlərinin idarə edilməsi

Təşkilati idarəetməyə informasiya sistemləri xidməti bir tərəfdən xidmətlərin predmeti, başqa tərəfdən də funksional sahə cəhətdən şərh edilməyi tələb edir. Müəyyən funksional sahələrə uyğun konkret informasiya sistemləri xidməti mövcud olduğuna görə, onların vahid mərkəzdən əlaqələndirilməsi zəruriliyi yaranır. Buna informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunması və ya informasiya sistemləri xidmətinin biznes-prosesləri deyilir.

Informasiya sistemləri xidmətləri prosesinin etalon modelləri vardır. Bu modellər içində standart kimi qəbul edilən model *ITIL*⁵ ideyası təməli üzərində yaradılan *ITSM*⁶ modelidir. Adıçəkilən model *ITIL/ITSM* adlandırılır. *ITIL/ITSM* modelinin əsas elementi servis səviyyəsi üzrə bağlantı (*SLA*⁷) adlandırılır.

Informasiya sistemləri xidməti fəaliyyətində informasiya texnologiyaları servisi

Informasiya sistemləri xidmətinin təşkil edilməsi və idarəsi şərh edilərkən əvvəla təyin etmək lazımdır ki, o nə işlə məşğul olur? Təşkilatda onun rolu nədən ibarətdir? Müəssisəyə əlavə dəyər verən informasiya sistemləri xidmətlərinin son məhsulları nələrdən ibarətdir?

Öncül idarəetmə təcrübəsi təsdiqləyir ki, təşkilatda informasiya texnologiyalarının təməl rolu şirkətin bölmələrinə informasiya xidmətləri göstərməkdən ibarətdir. “İnformasiya xidməti” çox geniş anlayış olduğuna görə, burada “informasiya texnologiyalarının informasiya servisi” yaxud qısaca,

⁴ “işlər axını” mənasına gəlir

⁵ *ITIL* – *IT Infrastructure Library* - İNTEX infrastrukturunu üzrə biblioteka (kitabxana)

⁶ *ITSM* – *IT Service Management* – İNTEX servislərinin idarə edilməsi

⁷ *SLA* – *Service Level Agreement*

“informasiya texnologiyaları servisi” anlayışından istifadə olunması daha məqsəddə uyğun hesab edilir.

Informasiya texnologiyaları servisinin bəzi xassələri vardır ki, bunara da aşağıdakılar aid edilir:

Məzmun (yaxud funksionallıq). Bu, həll olunan məsələni və onun həlli üçün lazımi vasitələri təyin edir.

Razılaşdırılan xidmət vaxtı. Bu vaxt informasiya sistemləri xidmətinin lazımi servisi dəstəklədiyi zamandır. Bu müddətdə informasiya sistemləri xidməti lazımi servisin kəsilməz fəaliyyəti üçün məsuliyyəti üzərinə götürür. Razılaşdırılan xidmət vaxtı gün və ya həftənin bir bölümü ilə ölçülür. Məsəl üçün, 24x7 göstərir ki, verilən servis həftədə 7 gün 24 saat dəstəklənməkdədir. 8x5 isə həftədə 5 günü 8 saat iş rejiminin dəstəkləndiyini göstərir.

Əlçatanlıq. Servisin əlçatan olduğu razılaşdırılan vaxt bölümüdür və faizlə hesablanır. Məsəl üçün, 8x5 razılaşdırılan xidmət vaxtının 95% əlçatanlılığı o deməkdir ki, servis həftə ərzində 2 saat boş dayanır. Ona görə ki, 40 saatlıq (8x5) iş həftəsinin 5%-ini 2 saat tutur.

Etibarlılıq. Bu, servisin təqdimetməsinin imtina ehtimalıdır.

Məhsuldarlıq. Bu, təmin edilən servisin vaxt vahidində icra edə bildiyi determinləşdirilən, standart əməliyyatdır.

Məxfilik. Bu, verilənə icazəsiz müraciəetmə ehtimalıdır. Bu göstəricinin ədədi qiymətləri adətən hesablanmayır⁸. Bunun yerinə, servis təminatını göstərən informasiya sistemləri məxfilik dərəcəsinə görə təsnif edilir. informasiya sistemlərinin hansı sinfə aid edilməsi xüsusi sertifikatlarla təsdiq olunur.

Miqyas. Bu, servislərin dəstəklənməsi işinin həcmi və mürəkkəbliyini ifadə edir. Miqyasın yeganə ölçüsü yoxdur. Bunu iş yerlərinin sayı ilə, uzaq məsafədəki saytların sayları ilə, istifadə olunan proqram əlavəsinin mürəkkəbliyi ilə və s. təyin edilməsi halları vardır.

Servisə çəkilmiş xərclər. Bu, servisin dəstəklənməsinə cəlb olunan bütün ehtiyatların və servis rəddi ilə bağlı itkilərin ümumi dəyəridir.

⁸ Bu, xüsusi metodika ilə ölçülür. Məxfilik yüksək təhlükəsizlik səviyyəsi ilə təmin edilir.

Informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunmasının funksional sahələri

Artıq qeyd etdiyimiz kimi, informasiya sistemləri müəssisədəki informasiya prosesini dəstəkləmək üçün yaradılır. Odur ki, bu xidmətin əsas vəzifəsi şirkətdəki informasiya proseslərini müəyyən vasitələrlə dəstəkləməkdən ibarət olur⁹. İnformasiya prosesinin dəstəklənməsi razılaşdırılan parametrlərlə informasiya texnologiyaları servisi vasitəsi ilə aparılır. Informasiya texnologiyaları servisini təşkilatın idarə olunması prosesində istifadə olunan başqa servislərdən birbaşa texnoloji baza, yəni informasiya texnologiyası fərqləndirir.

Informasiya sistemləri xidməti fəaliyyətində dörd qrup və ya dörd funksional istiqamət ayrılmaqdadır. Hər bir funksional istiqamətin özü də bir - neçə funksiyaya ayrılır:

1. *Planlaşdırma və təşkilətmə*. Adıçəkilən istiqamət üzrə informasiya sistemləri sahəsində siyasətin işlənilib hazırlanması, şirkətin informasiya sistemlərinin inkişafının əlaqələnməsi, informasiya sistemləri xidməti ehtiyatlarının planlaması, riskin idarə edilməsi, keyfiyyətin idarə olunması məsələləri həll olunur. Buna uyğun olaraq, aşağıdakı funksiyalar bölünür:

-informasiya sistemləri xidməti üzrə strateji planlamanın tərtibi, həmin planlamanın təşkilatın rəhbərliyi və başqa bölmələri ilə razılaşdırılması;

-informasiya sistemləri xidməti üzrə mövcud istehsal planlarının tərtib edilməsi;

-informasiya sistemləri xidməti üzrə büdcənin tərtib edilməsi və icra edilməsinə nəzarət olunması;

-təşkilatın informasiya sistemlərinin arxitekturasının, informasiya sistemləri və informasiya texnologiyaları sahəsində standart sistemlərin işlənilib hazırlanması;

-Bütün təşkilatın və müxtəlif informasiya texnologiyaları servislərinin təhlükəsizlik siyasətinin müəyyənəşdirilməsi;

-informasiya texnologiyaları servisi yaxud servisləri qrupunun planlaması;

⁹ Lakin təşkilatdakı informasiya proseslərinin dəstəklənməsi yalnız İNSİ və İNSİ xidməti ilə bitmir. Təşkilatın bütün idarəedici işçi heyəti, menecment, maliyyə uçotu xidməti, mühasibatlıq, hüquq xidməti və s. informasiya proseslərinin iştirakçılarıdır. Buna görə də informasiya proseslərinin İNSİ vasitələri ilə yanaşı, uçot, hüquqi və digər dəstəklənmələrə də ehtiyacı vardır.

- informasiya sistemləri xidmətinin təşkilati strukturunun idarəsi;
- informasiya sistemləri xidməti üzrə layihələrin portfelinin idarə olunması;
- heyətin idarə edilməsi;
- riskin idarəsi və s.

2.*İşləyib hazırlanma, satın alınma və tətbiqetmə.* Bu istiqamətin baza məsələsi yeni informasiya sistemləri tətbiq etməkdən ibarətdir. Burda aşağıdakı funksiyalar fərqləndirilir:

- avtomatlaşdırma sahəsində layihələrin seçilməsi;
- layihələrin tərtib və tətbiqinin idarə olunması;
- texnoloji infrastrukturaya lazım olan proqramların layihələrinin satın alınması və müşayiət edilmə;
- proqram təminatlarının işləyib hazırlanması;
- proqram təminatlarının test edilməsi;
- istifadəçilərin və istismar sənədlərinin işlənərək hazır şəkllə salınması;
- tətbiq olunan sistemlərin istismara buraxılması;
- xərcin uçotu və layihənin büdcəsinə nəzarət olunması.

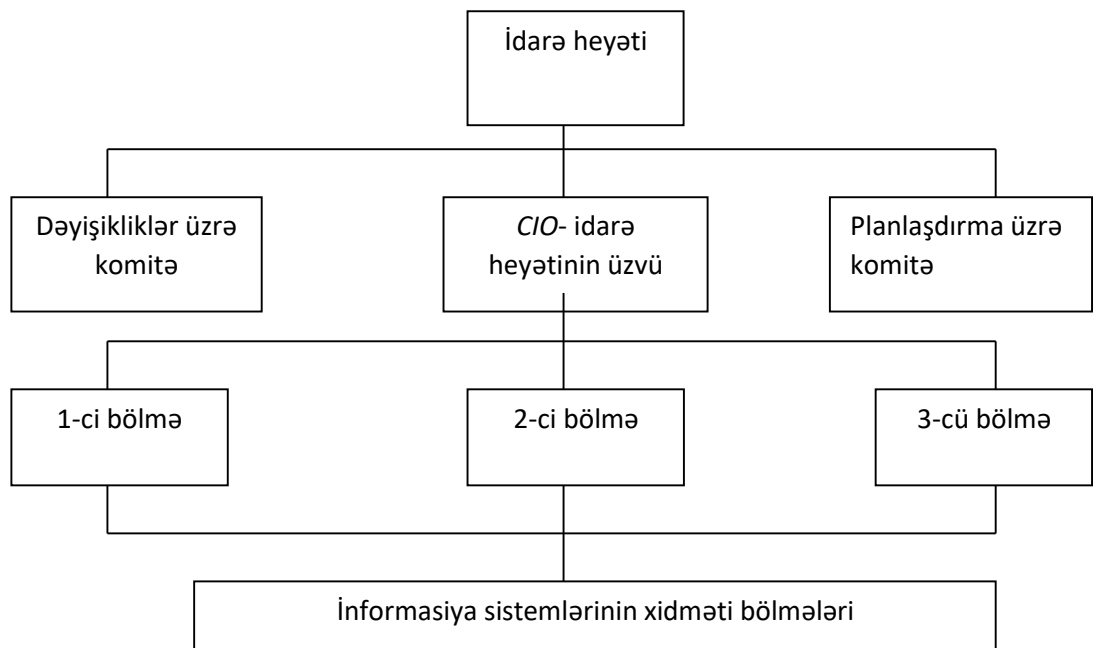
3. *Informasiya texnologiyaları servisinin təqdim olunması və müşayiəti.* Bu funksional bölmə sifarişçi - bölmələrin informasiya texnologiyaları servisinə tələbatlarının formalaşdırılmasını, servise əks olaraq qoyulmuş bu tələblərin informasiya sistemləri xidmətinin uyğun ehtiyatları ilə razılaşdırılmasını və informasiya texnologiyaları servislərinin sonuncu istifadəçilərinə təqdim olunmasını təmin edir.

4.*Monitoring.* Monitoringin ən ündə vəzifəsi informasiya sistemləri xidməti prosesinin auditidir ki, o da aşağıdakı funksiyalara ayrılır:

- prosesin monitoringi;
- informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunmasının adekvatlığının qiymətləndirilməsi;
- nəticə və proseslərin keyfiyyətinin kənarlardan təsdiq edilməsinin həyata keçirilməsi;
- müstəqil audit təminatı;

- informasiya texnologiyaları servislərinin təhlükəsizliyi auditı;
- informasiya texnologiyaları servislərinə razılaşdırılan sifarişçi tələblərinin icra edilməsinə nəzarət;
- informasiya sistemləri xidmətinin resurslara razılaşdırılan tələblərinin icra edilməsinə nəzarət;
- xarici mal göndərənlərlə müqavilələrin icra edilməsinə nəzarət;
- informasiya sistemləri xidməti büdcəsinin icra edilməsinə nəzarət.

Informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunması prosesinin iştirakçıları aşağıdakı strukturda olur:



Şəkil. 2.1 İnformasiya sistemləri xidmətinin idarəçilik strukturu

Informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunmasına aid olan bəzi qərarları *müəssisənin idarə heyəti* qəbul edir. Belə qərarlara aşağıdakılar aiddir:

- servis səviyyəsi barədə razılaşmanın təsdiqi;
- şirkətin informasiya sistemlərinin inkişaf strategiyasının təsdiq olunması;
- şirkətin informasiya sistemlərində dəyişikliklərin edilməsi çərçivəsində informasiya altsistemlərinin inkişafı ilə əlaqədar iri layihə və planlamaların təsdiqi.

İnformasiya sistemləri xidmətinin rəhbəri, bu xidmət üzrə vitse-prezidentin (*CIO*¹⁰) şirkətin idarə heyətinin üzvü olması məcburidir. Bu, aşağıdakı amillərlə bağlıdır:

1. Müasir təşkilatın fəaliyyətinin sferalarında və bütövlükdə biznes-proseslərdə informasiya texnologiyalarından istifadə olunur. *CIO*-nu bölmələrdən müəyyən birinin rəhbərinə tabe etmək başqa quruluş vahidlərinin rəhbərlərinin hüquqi bərabərliyini pozmuş ola bilər.

2. Şirkətin bütün bölmələri üçün məcbur olan qərarın razılaşdırılması zərurətləri və onların icra edilməsinə nəzarət.

3. İnformasiya sistemləri xidmətinin inkişafının strategiyalarının və planlarının razılaşdırılması vaxtı sifarişçi bölmələrin rəhbərlərlə bərabər hüquqluluğun təmin olunması. Doğrudur, informasiya sistemləri xidmətinin inkişafının siyasəti və planları sifarişçilərin tələbləri əsasında formalaşır, amma bir-sıra məsələlər, məsəl üçün, tələblərlə resursların müvazinətdə saxlanılması, şirkətdə mövcud informasiya sistemlərinin dəstəklənməsi *CIO*-nun səlahiyyətlərinə aiddir.

Dəyişikliklər üzrə komitənin aşağıdakı funksiyaları vardır:

-servisin səviyyələri barədə müqavilənin şirkətin idarə heyətində baxılmasına qədər razılaşdırılması. Ona görə ki, idarə heyətinə təqdim olunan sənəd bütün maraqlı tərəflərin razılığını almalıdır.

-informasiya sistemlərinin inkişaf strategiyasının təşkilatın idarə heyətində baxılmasına qədər razılaşdırılması.

-şirkətin biznes-planının planlaşdırma üzrə şöbədə baxılmasına qədər razılaşdırılması¹¹.

-informasiya sistemləri xidmətində arxitektura və korporativ standartlara edilən dəyişikliklərin razılıq alması.

-informasiya sistemləri üzrə iri layihələrin tərtib, tətbiq və istismara buraxılmasına aid texniki tapşırıqların təsdiq edilməsi.

¹⁰ *CIO* - Chief Information Office

¹¹ Bu komitə biznes-planla maliyyə planını razılaşdırmaq funksiyasını da icra edir.

- şirkətin informasiya sistemlərində edilmiş dəyişikliklərin təsdiq edilməsi.

Bu xidmət özü 3 səviyyədə olur:

-*yüksək səviyyədə* - mühüm strateji qərar və sənədlərin təsdiqi ilə məşğul olan şirkətin idarə heyəti tərəfindən;

-*orta səviyyədə* - informasiya sistemləri xidməti və sifarişçi bölmələrin maraqlarının razılaşdırılması dərəcəsində CIO – informasiya sistemləri xidməti rəhbəri, dəyişikliklərin qiymətləndirilməsi və planlaşdırılması komitələri tərəfindən;

-*aşağı səviyyədə* - informasiya sistemləri xidməti funksiyaları səviyyəsində informasiya sistemləri xidməti bölmələri tərəfindən idarə edilir.

İnformasiya sistemləri xidmətinin təşkilati strukturu

İnformasiya sistemləri xidmətinin təşkilati strukturu bir çox amildən asılıdır. Bunlardan bəzilərinə aşağıdakıları misal göstərə bilərik:

-informasiya sistemləri xidmətinin miqyası – daha böyük informasiya sistemləri xidmətləri daha mürəkkəb və paylanan təşkilati struktura malik olur;

-sahəvi aidiyyət – informasiya sistemləri xidmətinin təşkilati quruluşu müəyyən struktur bölməsinin olub-olmaması ilə bağlı olaraq kəskin fərqlənə bilər;

-şirkətin ərazi üzrə paylanması – kənarda yerləşən bölmə və filialların mövcudluğu informasiya sistemləri xidmətinin təşkilati strukturunda əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olur [31].

İnformasiya sistemləri xidməti funksiyalarının təşkilati bölmələr üzrə paylanması 3 təməl struktur blok-sxemə əsaslandırılır:

1. Müstəvi¹² struktur blok-sxemi - kiçikölçülü xidmət üçün xarakterik olur;
2. Geniş struktur blok-sxemi - iriölçülü xidmət üçün xarakterik olur;
3. Divizyon struktur blok-sxemi - ərazi üzrə kənarlarda yerləşmiş ofisləri olan təşkilatlar üçün xarakterik olur.

Şirkətin böyüməsi bu xidmət işlərinin də artmasına gətirib çıxarır. Əgər təşkilat digər ölkə və şəhərlərdə yeni ofis yaratmırsa, belə halda geniş struktur blok-sxemi tətbiq olunur.

¹² bir səviyyəli, sadə

İnformasiya sistemləri xidməti prosesi, funksional yanaşmaların məhdudluqları və onların aradan qaldırılma yolları

İdarəetmə işinin funksional modeli və ona əsaslanan informasiya sistemləri xidmətinin təşkilati strukturu adıçəkilən sahədə idarəetmə üçün uzun müddətdə əsas və tək yanaşma kimi qəbul edilib. Amma zaman keçdikcə informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunmasının səmərəliliyini aşağıya salan bir sıra məhdudluqlar aşkar olundu.

İnformasiya sistemləri xidməti funksiyaları və informasiya texnologiyaları servisi parametri

Bu zamana qədər informasiya sistemləri xidməti funksiyasına tərkibi və təşkili bənzər olan işlər qrupu olaraq baxılmışdır. Amma bu işlər özlüyündə qiymətli deyildir, sadəcə son məhsulun – İNTEX servislərinin formalaşdırılmasına verdiyi töhfə qədər qiymətlidir. Bu töhfəni anlamaq üçün İNTEX servisi parametrləri ilə qeyd olunan parametrləri təmin edən İNTEX funksiyalarını müqayisə etmək lazımdır.

2.3 ITIL/ITSM – İnformasiya sistemi servisi proseslərinin konseptual təməli kimi

İnformasiya sistemləri servislərinin idarə olunması sistemi olan *ITSM* modeli ikili xarakterə malikdir: bir tərəfdən *ITSM* informasiya sistemləri xidməti proseslərinin hamısını bir cəm halında təsvir edən model formasıdır, başqa bir tərəfdən də *ITSM-in* müəllifləri *ITSM* proseslərini bilərək istifadəçilərin müdaxilə, dəyişikliklər etməsi üçün açıq qoyublar. Bu son idarəetmə sahəsində meydana gələn bütün yeniliklərin *ITSM*-ə daxil edilməsinə imkan vermişdir. Sonda məsləhətçi şirkətlər və informasiya texnologiyaları infrastrukturlarının idarə olunması üçün proqram təminatının istehsalçıları tərəfindən *ITSM-in* bir çox kommersiya modeli yaradılmışdır. *ITSM* konsepsiyası yayılmış və təkmənalılığını itirmişdir. Ona görə də, *ITSM*-də informasiya sistemləri xidməti proseslərinin yoxlanması üçün formal kriterilər mövcud deyil. Buna görə də informasiya

sistemləri xidməti proseslərinin *ITSM* modellərinə uyğun olub-olmamasına bir cavab vermək mümkün deyil. *ITSM* proses modelindən istər kiçik, istərsə də böyük ola bilər. Kiçikdir ona görə ki, İNSİ xidməti menecerinə birqiyəmətli təklif verə bilmir. Böyükdür çünki, ümumi terminologiyalı və proseslərin toplusunu tam əhatə edən bir model ailəsini birləşdirir. Bunun üçün də *ITSM* xidmətinin tipik proses modeli hesab olunur.

ITIL layihəsi

ITIL/ITSM modeli *ITIL* layihəsinin əsasında meydana çıxır. *ITIL* layihəsi 1980-ci illərin əvvəllərində Böyük Britaniya dövləti tərəfindən irəli sürülən və informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunması sahəsindəki qabaqcıl təcrübə barəsində məlumatların toplanaraq ümumiləşdirilməsi məqsədini güdmüşdür. Əvvəla, bu layihədə dövlət təşkilatları və şirkətləri iştirak etdilər, 1980-ci illərin sonlarına yaxın məsləhətçi şirkətlər, 1990-cı ildən isə qeyri-hökumət təşkilatları adıçəkilən layihənin istehlakçısına çevrildi. Bu zaman *ITIL* bazasının ilk nəşri işıq üzünü gördü və *ITIL* layihəsi beynəlmiləl xarakterini ortaya qoydu.

Bütövlükdə ITIL/ITSM modeli

ITIL/ITSM proseslər modeli aşağıda göstərilən prinsiplər üzərində qurulub:

1. ***İnformasiya sistemləri xidməti – biznes partnyor kimi.*** *ITIL/ITSM* modeli informasiya sistemləri xidməti ilə onun sifarişçisi arasında bərabərhüquqlu əməkdaşlığın təşkili üçün yaradılıb. Bu, informasiya sistemləri xidməti ilə biznes arasında olan münasibətlərin bazar yaxud kvazibazar münasibətlərinə keçilməsi yolu ilə əldə olunur. Burda *bazar münasibətləri* dedikdə, informasiya sistemləri xidməti funksiyalarının tam yaxud qismən *outsorsinqi*¹³ nəzərdə tutulmaqdadır. *Kvazibazar münasibətlərində* isə həm informasiya sistemləri xidməti üçün, həm də kənardan gələn podratçılar üçün son məhsul və onun göndərilməsi və ödənişin reallaşdırılması şərtlərinin müəyyən olunmasını ifadə edir. Bu münasibətlər informasiya sistemləri xidmətinin idarə olunma sisteminin dəyişdirilməsi üzrə bir sıra praktiki addımın atılmasına tələb yaradır. Əvvəla, informasiya sistemləri

¹³ Müəssisənin daxili şöələrinin hər hansı xidmətinin ləğv edilib həmin xidmətin kənardan alınması

xidməti təşkilatlarda podratçı, qalan bölmələr isə sifarişçilər olur. Sifarişçilər podratçıya son məhsulun spesifikasiyasını¹⁴ verməyə, onun icra edilməsinə lazım olan ehtiyat və resursları ayırmağa məcburdur. Həmçinin, layihələr üçün reallaşdırılma müddəti də təyin olunur. İkincisi, informasiya sistemləri xidmətinin büdcəsi sifarişçilərin büdcəsindən formalaşır. Yəni sifarişçilər öz büdcələrindən podratçıya vəsait verirlər. *Üçüncüsü*, informasiya sistemləri xidməti ilə sifarişçi bölmə arasında olan münasibətlər formal müqavilələr vasitəsilə tənzimlənir.

2. *İnformasiya sistemri xidmətinin son məhsulu informasiya texnologiyaları servisi*dir. İnformasiya sistemləri xidməti ilə başqa bölmələr arasında olan bazar və kvazibazar münasibətləri informasiya sistemləri xidmətinin son məhsuluna görə spesifikasiya tələb edir. *ITIL/ITSM* modellərində *son məhsul* deyərkən, informasiya texnologiyaları servisi nəzərdə tutulur. İnformasiya texnologiyaları, mahiyyət etibarilə, verilənlər, informasiya və biliklərin emal vasitəsidir. Belə emalın nəticəsi isə təkcə informasiya servisi, yəni informasiya texnologiyaları servisi ola bilər. İnformasiya texnologiyalarının bütün başqa komponentləri: İnformasiya sistemlərinin özü, informasiya texnologiyalarının infrastrukturunu, verilənlərin ötürülmə kanalları və s. yalnız bu son məhsulu əldə etmək üçün lazımi ehtiyatlardır.

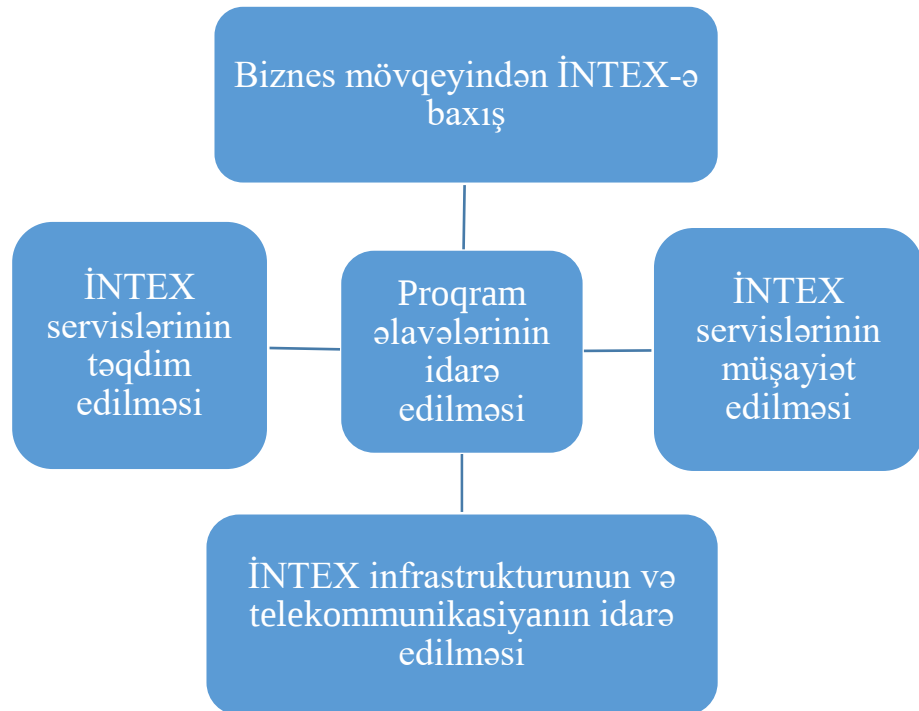
3. *ITIL/ITSM informasiya sistemləri xidmət proseslərini təsvir edir.* İnformasiya sistemləri xidmətinin funksiya və təşkili olduqca fərqlidir. Qeyd olunan fərq həm ayrı-ayrı sahələr üzrə, həm də ayrı-ayrı ölçülü müəssisələr üzrə görünəcək dərəcədə böyükdür. Ona görə də informasiya sistemləri xidmətinin təşkilati quruluşu üçün vahid modelin qurulması mümkün deyil. Halbuki, sahəvi aidiyyatdan və müəssisənin ölçülərindən asılı olmayaraq informasiya sistemləri xidmətlərindəki məqsədlərin məcmusu olduqca bənzərdir. Buna görə də proseslərin modeli daha universal olaraq bilinir. Müasir yanaşmalar bir işçinin bir-neçə rolda işləməsinə imkan verdiyindən, proseslər modeli informasiya sistemləri xidmətlərinin sayından asılı deyil.

ITIL/ITSM modelinin əsas bölmələrinə aşağıdakılar aiddir:

¹⁴ Layihəyə texniki tapşırıq, İNTEX servisinə spesifikasiya və s.

- informasiya texnologiyaları servislərinin təqdim olunması (*Service Delivery*);
- informasiya texnologiyaları servislərinin müşayiət olunması (*Service Support*);
- Biznes mövqeyindən informasiya texnologiyalarına baxış (*Business Perspective*);
- informasiya texnologiyalarının infrastrukturunun və telekommunikasiyanın idarə olunması (*ICT Infrastructure Management*);
- Proqramlarda əlavələrin idarə olunması (*Applications Management*).

Bu, şəkil 2.2.-dəki kimidir:



Şək.2.2. ITIL/ITSM modelinin əsas bölmələri

Biznes-istifadəçinin tələblərini ödəmək məqsədilə malgöndərəndən birbaşa hansı informasiya texnologiyaları servisinin tələb olunması *informasiya texnologiyaları servislərinin təqdim olunması* blokunda müəyyənləşdirilir.

Biznes mövqeyindən informasiya texnologiyalarına baxış bloku aşağıdakı proses növlərini özündə cəmləşdirir:

- kəsilməz biznesin idarə olunması, başqa sözlə, fəvqəladə hallar yarandıqda – yanğın, daşqın və s. zamanı biznes fəaliyyətinin normal şəkildə bərpası;
- digər müəssisələrdə əməkdaşlıq və autsorsinq;

- geniş dəyişikliklər zamanı ümumi davranış qaydaları;
- radikal dəyişikliklərin vasitəsilə biznesin transformasiyası.

Informasiya texnologiyaları infrastrukturunun və telekommunikasiyanın idarə olunması bloku aşağıdakı prosesləri özündə birləşdirir:

- şəbəkə servislərinin idarə olunması;
- əməliyyatların, daha düzü, informasiya texnologiyaları infrastrukturundakı planlı işlərin idarə olunması;
- lokal proseslərin idarəsi;
- kompüterlərin qurulması və onlardan istifadə etmək üçün qəbulun aparılması;
- sistemin idarəsi.

Proqram əlavələrinin idarə olunması bloku proqram təminatının yazılmasından testləşdirilmə anına qədər bütün ömür tsiklini əhatə edir.

SLM prosesi aşağıda göstərilən funksiyaları yerinə yetirir:

- informasiya texnologiyaları servisinə olan istifadəçi tələblərini (*SLR*¹⁵) qiymətləndirir, onları hazırki servislər üzrə paylaşdırır və ixtisaslaşdırılan servislərə tələbləri müəyyənləşdirir;
- servisin səviyyəsi barəsində razılaşmanı (*SLA*¹⁶) rəsmiləşdirir;
- servislər portfelinin nəticəlilik amili üzərində¹⁷ nəzarəti təşkil edir;
- servislərin prioritetinin¹⁸ təyində mühüm rol oynayır;
- servislərin səviyyə versiyasını idarə edir;
- servisin keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi layihəsini (*SIP*¹⁹) hazırlayır ki, o da mövcud ola bilər və yeni daxil olunan servislərə şamil olunur;
- informasiya sistemləri xidmətinin, daxili dəstəklənmə dərəcəsi barəsində razılaşmaya və informasiya sistemləri xidmətinin malgöndərənlərlə əvədliliyə,

¹⁵ *SLR* – *Service Level Request*

¹⁶ *SLA* – *Service Level Agreement*

¹⁷ həm bütövlükdə, həm də ayrı-ayrı servislər səviyyəsində

¹⁸ nüfuzluluğunu, üstünlüyünü

¹⁹ *SIP*-*Service Improvement Plans*

proqram təminatına və xidmətə dair subordinasiya razılaşmalarına²⁰ uyğunluğunu təmin edir;

-proseslərin daim yaxşılaşmasını reallaşdırır.

Bu proseslərdə partnyorun fəaliyyətinə nümunə kimi fərz edək ki: sifarişçi elektron-poçtunun 24x7 rejimində nəzarətini tələb edir. İnformasiya sistemləri xidməti əməkdaşı güclərin idarə olunması meneceri ilə birgə müşahidə xidməti əməkdaşlarının bu tələbin yerinə yetirilmə imkanlarını araşdırır. Qeyd edilən yeni tələbata uyğun olaraq xərclər smetası tərtib olunur. Bu məlumatlar istifadəçiyə ötürülür. Razılığın əldə edilməsindən sonra yeni servisin səviyyə və yeni ehtiyatlar servisin səviyyəsi barəsində müqavilədə qeyd olunur.

İnformasiya sistemləri xidməti maliyyəsinin idarə olunması prosesi (Financial Management) sifarişçi, informasiya texnologiyaları servisləri və istifadəçi üzrə faktiki xərcləri müşahidə edir və bunun əsasında informasiya sistemləri xidmətinin daxili dəyəri hesablanaraq müəyyən edilir.

Xərclərin idarə olunması prosesinin əsas vəzifəsi informasiya texnologiyaları servisləri ilə əlaqədar xərclərin, biznes-istifadəçi üçün servis qiymətinin hesablanmasından və bunun azaldılması yolunun axtarılmasından ibarətdir.

Güclərin idarə olunması prosesi (Capacity Management) mövcud yüklənmə şəraitində informasiya texnologiyaları infrastrukturunun servislər toplusunun təmin edilmə qabiliyyətinə nəzarəti həyata keçirir. Bu prosesin ən ündə vəzifəsi informasiya texnologiyaları servisinin müqavilə ilə razılaşdırılmış şərtlərə uyğun olaraq dayanıqlı işləməsinin təmin edilməsindən ibarətdir.

Əlçatanlığın idarə edilmə prosesi (Availability Management) biznesin tələblərinə cavab verən informasiya texnologiyaları servislərinin əlçatanlığının stabil səviyyəsini və iqtisadi baxımdan səmərəliliyini təmin edir. Sifarişçilərin gözündə informasiya texnologiyaları servisinin əlçatanlığı informasiya sistemləri xidmətinin üzüdür.

²⁰ Subordinasiya müqaviləsi dedikdə, şərtləri daha ümumi müqavilədə müəyyən edilmiş müqavilə nəzərdə tutulur. Bu halda daha ümumi müqavilə dedikdə, servisin səviyyəsi barədəki razılaşma müqaviləsi başa düşülür.

Bu prosesin birinci vəzifəsi əlçatanlığa biznesin tələblərini müəyyənləşdirməkdən və informasiya texnologiyalarının infrastrukturunda həmin tələblərin gerçəkləşməsindən və müşayiətin təşkilindən ibarətdir.

İnformasiya texnologiyaları servisinin təqdim olunmasının kəsilməzliyinin idarə olunması prosesi (IT Service Continuity Management) təqdim olunan servislərin dayanıqlılığına qarşı irəli sürülən tələblərin ödənilməsinin təminatçısıdır. Dayanıqlılıq deyərkən, yanğın, daşqın və s. zamanı servislərin işlək vəziyyətdə saxlanılması başa düşülür.

Bu prosesin birinci vəzifəsi informasiya texnologiyalarının infrastrukturunu üçün riski qiymətləndirmək və həmin riskləri minimallaşdırmaqdan ibarətdir.

Təhlükəsizliyin idarə edilmə prosesi (Security Managemeny) təhlükəsizliyin infrastrukturunun tətbiq edilməsini, nəzarətə götürülməsini və texniki olaraq dəstəklənməsini, eləcə də mövcud, işlənərək hazırlanan və layihələşdirilən servislərin təhlükəsizliyinin standartlarının hazırlanmasını və həmin standartlara riayət edilməsinə nəzarətin həyata keçirilməsini təmin edir.

Bu prosesin birinci vəzifəsi informasiya texnologiyaları servislərinin təhlükəsizlik planlaşdırılmasından və monitorinqin aparılmasından ibarətdir.

Servislərin müşayiət edilmə prosesləri bloku

İnsidentlərin²¹ idarə olunması (Incident Management) İnformasiya sistemləri infrastrukturunda yaranan yaxud istifadəçi tərəfindən aşkar olunan münaqişələrin emal edilməsi yolu ilə servisin tezliklə bərpasını təmin edir.

Bu prosesin birinci vəzifəsi münaqişə olan hallarda servisi imkan daxilində tez bərpa etməkdir.

İnsidentlərin idarə olunması prosesi aşağıda göstərilən funksiyalara malikdir:

- zənglərin qəbul edilməsi;
- insidentlərin qeydiyyatı alınması, kateqoriyalasdırılması və onların prioritetinin təyin edilməsi;
- insidentlərin lokallaşdırılması və lazım gəldikdə, onların uzaqlaşdırılması;

²¹ İnsident – toqquşma, hadisə, anlaşılmazlıq, münaqişə. Rusca-Azərbaycanca lüğət, I cild, Bakı, 1956. səh.416

- insidentin aradan qaldırılmasının izlənməsi, istifadəçilərin xəbərdar edilməsi, münaqişənin bağlanması;

- insidentlərin idarə edilməsi sisteminin qurulması;

- prosesin daima yaxşılaşmasının həyata keçirilməsi.

Problemlərin idarə olunması (Problem Management) imtinaların əsasında duran səbəbləri aşkalayaraq ləğv etmək yolu ilə insident sayının ixtisar edilməsinə yönəldilib.

Problemlərin idarə olunması prosesinin funksiyalarına aşağıdakılar daxil edilir:

- insidentlərin statistikasının təhlil edilməsi;

- problemlərin qeydiyyatı, köklü səbəblərin aşkar edilməsi və ləğvin izlənilməsi;

- məlum səhvin tapılması və nəzarətdə saxlanılması;

- problemlərin həlli və bağlanması;

- problemin və məlum səhvlərin idarə edilmə sisteminin formalaşdırılması;

- texniki dəstək və standartların arasında qarşılıqlı fəaliyyət barəsində razılaşmanın imzalanması və standartlara nəzarətin həyata keçirilməsi;

- prosesin daima yaxşılaşdırılması [7].

Dəyişikliklərin idarə olunması (Change Management) təşkilatın informasiya sistemləri mühitindəki bütün vacib dəyişiklikləri qeydiyyatla salır, dəyişikliklərin edilməsinə icazə verir, dəyişikliklər üzərində işlərin qrafikini tərtib edir, resursların qarşılıqlı fəaliyyətini formalaşdırır və ola biləcək riskləri qiymətləndirir.

Dəyişikliklərin idarə olunması prosesinin funksiyalarına aşağıdakılar daxil edilir:

- dəyişikliyə sorğuların işlənilməsi;

- dəyişikliyin nəticəsinin qiymətləndirilməsi;

- dəyişikliyin təsdiqi;

- imtinalar zamanı bərpa da daxil edilməklə, dəyişikliklərin aparılma qrafikinin tərtib edilməsi;

- dəyişiklikdə sorğunun emal edilmə prosedurunun təyin olunması;
- dəyişikliyin kateqoriyalarının və prioritetlərinin təyin olunması;
- dəyişikliklər planlamasının idarəsi;
- dəyişikliklərin qiymətləndirilməsi üçün komitənin işinin təşkil edilməsi;
- prosesin daima yaxşılaşdırılması.

Konfiqurasiyanın idarə olunması (Configuration Managenent)

İnformasiya texnologiyalarının infrastrukturunu barəsində olan informasiyanı qeydiyyatla salır və nəzarətə götürür. Konfiqurasiyanın idarə olunması prosesinin funksiyalarına aşağıdakılar daxil edilir:

- konfiqurasiyanın ümumi vahidlərinin verilənlər bazasının işlədilməsi;
- informasiya sistemləri xidməti aktivlərinin idarəedici uçotu və verilənlər bazasının tamlığına nəzarət də daxil edilməklə aktivlərin vəziyyətinin uçotunun aparılması.
- konfiqurasiya verilənlərinin ilkin daxil edilməsinin həyata keçirilməsi;
- konfiqurasiyanın idarə edilməsin sisteminin qurulması;
- prosesin daima yaxşılaşdırılmasının həyata keçirilməsi.

Relizlərin²² idarə olunması (Release Management) təşkilatın informasiya sistemləri mühitinə daxil edilmiş dəyişikliklərin razılaşdırılmasını təmin edir.

Relizlərin idarə olunması prosesinin funksiyalarına aşağıdakılar daxil edilir:

- reliz planlaşdırılır;
- reliz layihələşdirilir, işlənib hazırlanılır, testləşdirilir və konfiqurasiya edilir;
- reliz imzalanır və icraya başlanılır;
- reliz hazırlanır və istifadəçilər öyrədilir;
- dəyişikliklərin tətbiqindən əvvəl və sonra avadanlığın və proqram təminatının auditi;
- proqram təminatının etalon nüsxələri DSL-də yerləşdirilir;
- yeni yaxud təkmilləşdirilmiş avadanlıq və proqram təminatı qurulur;
- proses daima yaxşılaşdırılır.

²² Reliz (*release*) dedikdə, testləşdirilən və mövcud mövqelərlə birlikdə tətbiq edilən yeni və ya dəyişdirilmiş konfiqurasiya mövqeləri nəzərdə tutulur.

FƏSİL III. İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARININ İNKİŞAFI LAYİHƏLƏRİ VƏ TƏŞKİLATLARIN YENİDƏN QURULMASI

3.1. İnformasiya texnologiyalarının inkişaf layihəsi anlayışı və layihələrin növləri.

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu, müəssisənin müəyyən məlumat sistemi tətbiq etmələri üçün şərait təmin edən texnoloji mənbələridir. İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu, avadanlıq, məsləhət, təhsil və təcrübə kimi müəssisənin bütününü tərəfindən bölüşülən xidmətlərə olan investisiyaları özünə daxil edir.

Bir müəssisənin informasiya texnologiyaları infrastrukturunu müştərilərə xidmət, satıcılarla birlikdə iş, müəssisə daxili proseslərinin rəhbərliyi üçün əsas platformanı təmin edir.

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu; müəssisədəki işlədilməsi lazım olan proqram tətbiqi və fiziki qurğuların tərkibindən ibarətdir. Lakin informasiya texnologiyaları infrastrukturunu eyni zamanda və rəhbərlik tərəfindən maliyyələşdirilən, müəssisə miqyasında xidmətləri, texniki və bəşəri imkanları da daxildir. Bu xidmətlər;

- İşçilərə, müştərilərə, uyğun hesablama şəraitlərinə, satıcılara, iş stolu kompüterlərinə, dizüstü kompüterlərə, internetə bağlanan qurğulara, böyük mərkəzi kompüterlərə, PDA-lara bağlanmaq üçün məlumat əməliyyat xidmətləri təmin edən məlumat əməliyyat qurğuları,

- İşçilərə, müştərilərə, tədarükçülərə video, məlumat, səs əlaqəsi təmin edən rabitə xidmətləri,

- Məlumat təhlilinə imkanı təmin edən, təşkilati məlumatları saxlayan və idarə edən məlumat idarəetmə xidmətləri,

- Təşkilati resurs planlaşdırma, müştəri əlaqələri idarəetmə sistemi, tədarük zənciri idarəetmə sistemi, məlumat idarəetmə sistemi kimi bütün əməliyyat orqanları tərəfindən bölüşülən təşkilati genişlikdə imkanlar təmin edən tətbiqi proqram xidmətləri,

- Məlumat idarəetmə, rabitə və informasiya emalı üçün lazım olan fiziki imkanları inkişaf etdirən və idarə edən fiziki imkanların idarəetmə xidmətləri,
- İnformasiya texnologiyaları xidmətləri üçün müəssisə birliklərinin infrastrukturunun planlaşdırılması, inkişaf etdirilməsi və əlaqələndirilməsi, layihə idarəetmə xidmətlərinin təmin olunması, informasiya texnologiyaları xərclərinin idarə edilməsi üçün informasiya texnologiyaları infrastruktur xidmətləri,
- Müəssisənin informasiya texnologiyalarını nə vaxt və necə istifadə ediləcəyini qeyd edən standartlar və siyasətləri təmin edən informasiya texnologiyaları standartları xidmətləri,
- İnformasiya texnologiyaları sərmayələrinin planlaşdırılması və idarə edilməsində sistemi istifadə edəcək olan işləyən və rəhbərlərin maarifləndirilməsini təmin edən informasiya texnologiyaları təhsil xidmətləri,
- İnformasiya texnologiyalarının gələcək potensial investisiyalarının araşdırılmasını təmin edən informasiya texnologiyaları araşdırma və inkişaf etdirmə xidmətləri,

Bu xidmət platformaları dünyagörüşü, informasiya texnologiyaları infrastrukturunu investisiyalarının təmin etdiyi müəssisə dəyərinin başa düşülməsini asanlaşdıracaqdır. Məsələn; Dəyəri təxminən 1000 manat olan 3 GHZ sürətində bir kompüter və ya yüksək sürətli internet əlaqəsinin əməliyyat dəyərini, bunları kimin istifadə edəcəyini və necə istifadə ediləcəyini bilmədən anlamaq çox çətindir.

Bu gün müəssisələrdə informasiya texnologiyaları infrastrukturunu, informasiya əməliyyat platformalarındakı 50 illik inkişafın nəticəsidir.

Bu inkişafda, hər biri fərqli hesablama və işləmə gücünə, xüsusiyyət və infrastruktur elementlərinə malik olan beş mərhələ var. Bunlar; Elektron Hesablama Maşınları Dövrü (1930-1950), Ümumi Məqsədli Mərkəzi Sistemlər və Minikompyuter Dövrü (1950-Günümüz), Şəxsi Kompüter Dövrü (1981-Günümüz), Klient-Server Dövr (1983-Günümüz), Təşkilati Elektron-Məlumat Əməliyyat Dövrü (1992-Günümüz).

Bu dövrlərin bütün müəssisələrdə eyni zamanda başlayıb bitdiyini söyləmək çətinidir. Bir dövrdə istifadə edilən infrastruktur, hazırda və ya başqa qurğular ilə birlikdə istifadə edilir ola bilər. Məsələn; Bəzi müəssisələr ənənəvi mərkəzi kompüter sistemlərini hələ də istifadə edirlər. Mərkəzi kompüter sistemləri, bu gün hələ də böyük Veb səhifələrini saxlamaq və təşkilati əməliyyatları dəstəkləmək üçün istifadə edilir.

Elektron Hesablama Maşınları Dövr (1930-1950)

Bu ilk dövrdə istifadə edilən maşınlar hesablama məqsədli istifadə edilən dəşikli kart oxuyan ümumi toplama edən və hesabat yaratmaq üçün istifadə edilən maşınlar kimi çalışırdı.

Hesablama işlərində çox təsirli olmasına baxmayaraq çox böyük və yöndəmsiz idilər. Yazılma dövrə kartları üzərində kabellər ilə aparılan fiziki əlaqəli şəkildə idi. Dövrə kartları üzərində kabel əlaqələri dəyişdirilmək vasitəsilə proqramlaşdırma dəyişdirilirdi. Proqramçılar yox idi. Bir nəfər operator olaraq bütün mənbələr və sistemə nəzarət edirdi.

Ümumi Məqsədli Mərkəzi Sistemlər və Mini Kompüter Dövrü (1959-Günümüz)

Tamamilə elektron vakum borucuqlardan ibarət ilk satılan kompüterlər, 1950nin ilk illərində görülməyə başlanan IBM 700 seriyası və UNIVAC kompüterlər idi. 1959-cu ildən sonra IBM 1401 və 7090 seriyası tranzistor kompüterlər çox geniş olaraq mərkəzi kompüterlər olaraq istifadə edilməyə başlandı. 1965-ci ildə, ümumi məqsədli ticari mərkəzi kompüterlər IBM 360 seriyası ilə başlamışdır. Bu IBM 360-lar vaxt bölgüsü, çoxlu vəzifə və virtual yaddaş kimi inkişaf etmiş xüsusiyyətlərə malik güclü bir iş gördüm sisteminə malik ilk kommersiya mərkəzi kompüter idi.

Mərkəzi kompüter sistemləri, xüsusi rabitə xətləri və xüsusi rabitə protokolları istifadə edərək mərkəzi kompüterə bağlanan minlərlə terminalları dəstəkləmək üçün yetərli gücə malikdirlər. İlk olaraq 1959-ci ildə görülən, hava yolları rezervasiya sistemi üçün istifadə edilən bu maşınlar idi. Bu sistem milli

miqyasda, gerçək zamanlı, təsirli əməliyyat aparan minlərlə maşının bağlanmasıdan ibarət oldu.

Mərkəzi kompüter dövrü, tək bir təminat və təchizat istehsalçısı və satıcı tərəfindən təmin edən mühüm infrastruktur elementləri ilə peşəkar proqramçılar və sistem operatorlarının nəzarəti altında, böyük ölçüdə mərkəzləşmiş bir mərhələ idi. Bu quruluş, 1965-ci ildə Digital Equipment Corporation (DEC) şirkəti tərəfindən istehsal edilən mini kompüterlərin bazara girişi ilə dəyişməyə başladı. DEC-in mini kompyuterləri (PDP-11 və sonralar VAX maşınları);

IBM-in bahalı mərkəzi kompüterlərindən daha ucuz, bölüşdürülmüş hesablama edə bilən, böyük mərkəzi kompüter sistemlərindəki zaman bölgü yerinə müəssisələrin öz ehtiyaclarına görə fərdiləşdirilən güclü maşınlar sunmaktaydı.

Fərdi Kompüter Dövrü (1981-Günümüz)

İlk şəxsi kompüterlər (Xerox, Alto, MIT Altair, Apple I və Apple II kimi) 1970-ci illərdə ortaya çıxmışdı, bu maşınların satışı yalnız həvəskarları ilə məhdud qalmışdı. 1981-ci ildə IBM-in PCI ilə şəxsi kompüter dövrü başlamış oldu. Çünki bu maşınlar Amerika Birləşmiş Ştatlarının ümumi biznes dairələrinin ehtiyaclarını nəzərə alaraq inkişaf etdirilən kompüterlərdir. İlk əvvəllər əmr sətiri əsaslı DOS təsərrüfat sistemi, daha sonralar Microsoft Windows əməliyyat sistemi (Intel prosedur aparanlara üzərində işlədilən Windows əməliyyat sistemi üçün proqram) Wintel PC platforması, masaüstü fərdi kompüter standartı olmuşdur. Bu gün dünyanın 95%-i təxminən 1 milyard kompüter Wintel standartını istifadə edir. 1980-1990 illər arasında fərdi kompüterlərin yayılması ilə həm fərdi, həm də təşkilati istifadə üçün olduqca faydalı olan informasiya idarəetmə proqramları, hesab tablosu proqramları, təqdimat vasitələri kimi şəxsi iş stolu təminat vasitələrinin yayılması başladı.

Klient-Server Dövrü (1983-Günümüz)

Klient-Server dövründə stolüstü və ya dizüstü kompüterlər sifarişçi, şəbəkə əlaqəsinə malik güclü, sifarişçi istəklərinə cavab verəcək xüsusiyyətli bir maşın server adlandırılır. Hesablama əməliyyatı iki maşın arasında bölüşdürülür. Klient; İstifadəçi giriş nöqtəsi ikən server, paylaşılan məlumatları gizlədir, Veb səhifələrini

tutur və şəbəkə fəaliyyətinə rəhbərlik edir. Server ifadəsi şəbəkə sistemini işlədən kompüter ilə proqramlaşdırmaların ikisini də ifadə edir. Server bir mərkəzi kompüter ola bilər. Lakin günümüzdə server kompüterlər əsasən bir kassa içində bahalı olmayan çox sayda qurğudan ibarət çox güclü xüsusiyyətlərə malik fərdi kompüterlər olur.

Sadə klient-server şəbəkəsi, sifarişçinin serverə bağlanması və prosesin iki maşın arasında bölüşdürülməsi ilə aparmaqdan ibarətdir. Bu, kabel klient-server arxitekturasına bir nümunədir. Sadə bir klient-server şəbəkə kiçik müəssisələrdə olarkən, çox böyük müəssisələr, istənilən xidmətin növünə bağlı olaraq fərqli səviyyələrdəki serverlər arasında işləri yerinə yetirən, mürəkkəb Çox Təbəqəli Sifarişçi Aparıcı (N əlaqəli də deyilir) bir arxitekturaya malikdir.

Məsələn; İlk mərhələdə bir Veb serveri sifarişçinin istəyinə qarşılıq olaraq Veb səhifəsi xidmətini təqdim edir. Veb serveri təminatı, saxlanan Veb səhifələrinin yerləşdirilməsi və idarə edilməsini təmin edir.

Bir klient, institusional sistemə (məsələn, qiymət və ya məhsul məlumatlarını almaq üçün) çatmaq istədikdə Veb serveri tətbiqi serverinə istəyi çatdırır. Tətbiqi aparıcısı təminatı da istifadəçi və əməliyyat sistemləri arasındakı əməliyyatları həyata keçirir. Veb serveri ilə tətbiqi aparıcısı eyni maşın üzərində yer ala bilər.

Klient-server arxitekturası ilə müəssisələrin hesablama işi mərkəzi kompüterdən və ya mikro kompüterlərdən daha ucuz kiçik maşınlarla bölüşdürülməsi mümkündür. Bu vəziyyət müəssisə miqyasında hesablama tətbiq etmələrinin və hesablama əməliyyatlarının artmasını təmin etmişdir. Novell Netware klient-server dövrünün başlanğıcında klient-server şəbəkə texnologiyasının lideri idi. Bu gün Microsoft Windows əməliyyat sistemləri (Windows Server, Windows Vista, Windows XP, Windows 7) ilə lokal sahə şəbəkələri bazarının 78%-nə hakimdir.

Təşkilati İnternet-Hesablama Dövrü (1992-Günümüz)

Klient-server modelinin uğuru bir sıra problemlərin ortaya çıxmasına səbəb oldu. Böyük miqyaslı firmalar, uyğun bir hesablama mühiti yaratmaq üçün bütün

yerli sahə şəbəkələrini vahid bir şəbəkə üzərinə toplamağa çalışdılar. Bu da olduqca çətindir. Fərqli coğrafi sahələrdə və ya yerli idarələrdə və idarəcilik bölmələrində inkişaf etdirilən üsullar bir digəri ilə asanlıqla ünsiyyət qurmur və məlumat bölüşülmür.

1990-cı illərin əvvəllərində, müəssisələr təşkilati genişlikdə infrastrukturlarına müəssisənin müxtəlif şəbəkə və fəaliyyətlərini integrasiya etmək üçün proqram vasitələri və şəbəkə standartları inkişaf etdirməyə çalışırdılar.

1995-ci ildən sonra etibarlı hesablama mühitləri yaradan internetin istifadə edilməyə başlanması müəssisələr müxtəlif şəbəkələri bağlamağa yarayan standart olan Ötürücü Nəzarət Protokolu və İnternet Protokolu (Transmission Control Protocol /internet Protocol: TCP/IP) standartını ciddi olaraq istifadə etməyə başlayıblar.

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu nəticəsi olaraq müxtəlif kiçik şəbəkələri və kompüter avadanlıqları, məlumatın müəssisə daxilində və digər müəssisələr arasında sərbəst axması üçün təşkilati miqyasda bir şəbəkəyə bağlayır. Fərqli kompüter avadanlığı və mərkəzi kompüterlər, serverlər və şəxsi kompüterlər, mobil telefonlar və digər portativ qurğular, institusional bazaları interneti və şərti şəbəkələr bir-birinə bağlanır.

İnstitusional infrastruktur, müəssisənin müxtəlif məntəqələri arasında informasiyanın yayılması və müxtəlif tətbiqlərə bağlanma üçün təminat tələb edir. Təşkilati bağlanma üçün digər nizamlar, təşkilati tətbiqi birləşdirmə proqramları, Veb xidmətləri, uyğun institusional infrastruktur üçün xarici mənbələrdən təmin olunma və qazancdan ibarətdir. Bu təşkilati dövr, beynəlxalq müəssisələrin idarə edilməsi üçün tamamilə kompakt hesablama və informasiya texnologiyaları xidmət platformalarını tələb edir. Kritik əməliyyat məlumatlarının problemsiz və kəsintisiz qərar verənlərə çatdırılması ümid edilir. Nə var ki; Qədim və yetərsiz informasiya infrastrukturunu bunun həyata keçirilməsində böyük çətinlik yaradır.

İstər layihə, İstərsə də proses²³ anlayışlarının təməlinə işlərin ardıcılığı dayanır. Layihə və proses arasındakı fərq ondadır ki, prosesdə iş ardıcılığı tək-

²³ Biznes-proses nəzərdə tutulur

rarlanır, layihələrdə isə iş ardıcılığı unikal olur²⁴. Layihələr unikal məhsul və ya xidmətlərin yaradılması üçün nəzərdə tutulmuş müvəqqəti hadisədir. Məhsul və ya xidmətlərin unikalılığı layihənin icra gedişində ardıcıl dəqiqləşdirmələri şərt olaraq qəbul edir. Məhsulun və ya xidmətin unikalılığı heç demək deyildir ki, o, sıfırdan formalaşdırılır. Mövcud məhsul yaxud xidmət də unikal ola bilər. Amma bu unikalıq həmin məhsul yaxud xidmətin layihələşdirilməsini nəzərdə saxlayır. Ümumiyyətlə, layihə ya mövcud olmayanın formalaşdırılması, ya da mövcud olandan imtinayla əlaqədar işlərin unikal ardıcıl strukturudur.

Layihə çərçivəsində yaradılmış məhsul və ya xidmətlər təşkilatın müştərilərinin istehlak etməsi üçün, və ya təşkilatın öz bölmələrinin yaxud əməkdaşların istehlakı üçün nəzərdə tutula bilər. Belə fikir qarşılıqlı əlaqəli məhsul və ya xidmətlər sistemləri üçün də məqbul hesab edilir. Layihə çərçivəsində yaradılmış məhsul və xidmətlər sistemi layihənin *məqsədi* adlandırılır.

Əgər layihənin məqsədi informasiya texnologiyaları servisdirsə, belə halda söhbət informasiya texnologiyalarının *inkişaf etdirilməsi layihəsindən* gedir. Məsəl üçün, korporativ informasiya sisteminin tətbiq edilməsi informasiya texnologiyalarının inkişaf layihəsi hesab olunur. Bir yaxud bir-neçə proses üçün tətbiq olunan *ITIL/ITSM* layihəsi bu sıraya aid edilir. Mövcud proqram əlavəsinin yeni serverə köçürülməsi də informasiya texnologiyalarının inkişaf layihəsidir.

Ümumiyyətlə, layihənin məqsədi də unikal hesab edilir. Layihənin başqa bir xüsusiyyəti də başlanma və başa çatma tarixlərinin dəqiq bilinməsidir. Başa çatma dedikdə, layihənin məqsədə uğurla nail olması və müxtəlif səbəblərdən layihənin bağlanması nəzərdə tutulur. Layihədən fərqli olan prosesin başa çatma tarixi planlı şəkildə bilinmir.

Layihə prosesdən fərqli şəkildə xüsusi ayrılan resurslara malikdir. Layihə resursları dedikdə, insan, büdcə, material ehtiyatları– binalar, informasiya texnologiyaları vasitələri, nəqliyyat, rabitə və s. hesab edilir. Resurslar müəssisənin rəhbərliyinin qərarlarına müvafiq olaraq ayrılır. Belə qərarlar resursları “ xüsusi ayrılmış ” şəkli salır.

²⁴ Unikal- nadir

Bütün bu qeyd olunanlar layihənin ikili xarakterinin olduğunu göstəricisidir. Layihə, bir tərəfdən, müəyyən məqsədə, müddətə və resursa malik müvəqqəti təşkilatdır, başqa tərəfdən isə məqsədləri, müddətləri və resursları təyin edən şirkətin bir hissəsidir. Belə ikili xarakter layihələrin təsvirini də ikili şəkllə salır.

İnformasiya texnologiyalarının inkişaf layihələrinin növləri. İnformasiya texnologiyalarının inkişaf layihələri olduqca müxtəlifdir. Layihə və proseslərin idarə olunması prosedurlarının əksəriyyəti layihələrin hansı sinfə aid olmasından asılı olaraq dəyişir. Buna görə də layihənin mühitini və layihə idarəsini təsvir etməzdən öncə layihələri təsnif etmək lazımdır.

İlk öncə layihələr təşkilatda əmələ gətirdiyi dəyişikliklərin miqyasına görə təsnifləşdirilir. Bu əlamətə görə aşağıdakı növlər ayrılır:

- 1) Biznes-proses əməliyyatının avtomatlaşdırılması layihəsi;
- 2) Biznes-proses əməliyyatının təkmilləşdirilmə layihələri;
- 3) Biznes-proses reinjiniring layihələri;
- 4) Biznesin restrukturlaşdırılma layihələri.

Bu təsnifləşdirmədə biznes-proses reinjiniringi xüsusi diqqəti tələb edir. Ona görə ki, ilk iki layihə təşkilati cəhətdən ciddi dəyişiklik yaratmır, sonuncu isə çox nadir vəziyyətlərdə tətbiq olunur.

Növbəti təsnifləşdirmə layihənin istiqamətinə görə aparılır. Bu əlamət üzrə layihələr 2 yerə ayrılır: 1) biznes - layihələr, 2) infrastruktur layihələr.

Layihənin idarəsinin ömür tsikli

Layihə öz inkişafında müəyyən mərhələlərdən keçir ki, bu da *layihənin ömür tsikli* adlandırılır. Ömür tsiklinin fərqli mərhələlərində xarici mühit fərqli rol oynayır.

Layihənin başlanğıcı - layihənin məqsədinin müəyyənləşdirilmə mərhələsidir. İdeyalar ya qəbul olunur, ya da imtina edilir.

Dəqiqləşdirmə mərhələsi – yaradılmış xidmətlərin, eləcə də, informasiya texnologiyaları servislərinin dəqiq təyin olunması mərhələsidir. Aşkar olunan xırdalıqlar nəzərə alınmaq şərtilə layihənin planı və büdcə dəqiqləşdirilir. Xidmətin

dəqiq təyin olunması - konseptual layihənin hazırlanması demək olmaqla birlikdə, yekun plan və büdcə ilə bir yerdə bu mərhələnin son məhsulu hesab edilir.

Quraşdırılma mərhələsi – İnformasiya sistemlərində informasiya texnologiyaları servislərinin reallaşdırılması mərhələsi hesab olunur. Bu mərhələdə sorğu informasiyaları hazırlanır, yeni yaradılan informasiya texnologiyaları servislərinin integrasiya edilən yoxlanması aparılır. Bu mərhələnin axıncı nəticəsi – informasiya texnologiyaları servislərinin funksionallığının həyata keçirilməsindən ibarət olur.

Genişləndirmə mərhələsi – sistemin əsas prosedurlardan ibarət olan sənaye istismarı mərhələsi olaraq bilinir. Avadanlıq və proqram təminatının istismara hazırlanması üçün lazım olan sənədlərin işlənərək hazırlanması və tiraja salınması, istifadəçi və müçayiətedici əməkdaşların öyrədilməsi reallaşdırılır. Bu mərhələnin nəticəsində – informasiya sistemlərinin istismara hazır olur.

İstismar mərhələsi – yaradılan servislərin şirkətin biznes-prosesləri çərçivəsində istismar edilmə mərhələsidir. Adıçəkilən mərhələ informasiya sistemlərinin istismardan çıxması ilə bitir.

Layihə mühiti: bütövlükdə təşkilətmə prosesi

Biznes-proses reinjinirinqi layihəsi tam şəkildə təşkilat miqyasında bir və yaxud bir sıra biznes-prosesin əsaslı surətdə dəyişdirilməsi məqsəd kimi hesab edilir.

Şirkətdə *layihə mühitinin mərkəzi prosesi* layihələrə nəzarət prosesidir. Bu prosesdə biznes nöqteyi-nəzərdən iki vacib məsələ həll olunur: 1) layihənin seçilməsi, 2) bu layihənin reallaşdırılma düzgünlüyünə nəzarət olunması.

Birinci məsələ 3 hissəyə ayrılır: 1) layihə təşəbbüsü, 2) layihə qiymətləndirilməsi, 3) layihə prioritetləşdirilməsi, yəni üstünlük səviyyəsinə görə ardıcıl düzülme.

Layihə mühiti: informasiya sistemləri xidməti prosesləri

Biznes-proses reinjinirinqi adətən informasiya texnologiyalarının inkişaf komponentlərinin əksər hissəsini əhatə etməkdədir. Layihənin belə təşkilədicilərinə nəzarət etmək informasiya sistemləri xidməti prosesləri çərçivəsində aparılır.

Relizlərin idarə olunması prosesi

Reliz (*release*) deyərkən, testləşdirilmiş və mövcud mövqe ilə birlikdə tətbiq olunan yeni və ya dəyişdirilən konfigurasiya mövqesi nəzərdə tutulur.

3.2 İnformasiya sistemi servisinin nəticəliliyinin ölçülməsi

İnformasiya sistemləri xidməti fəaliyyətinin nəticəsinin ölçülməsi nəticəliliyin açar göstəriciləri (NAG) sisteminə əsaslanır. Nəticəliliyin açar göstəriciləri sistemi 4 sahənin göstəricilərini əhatə etməkdədir:

1) *maliyyə göstəriciləri* – səhmdar (auksioner) bizə necə baxır? Bu göstərici qrupu informasiya sistemlərinin biznesə tətbiq edilməsi nəticələrini informasiya xidmətinin büdcəsi ilə müqayisə edir. Bura: informasiya texnologiyaları servislərinin maya dəyərləri, informasiya sistemlərindən istifadənin icmal nəticələri²⁵ və d. göstəricilər daxil edilir.

2) *satış göstəriciləri* – müştəri (istifadəçi) bizə necə baxır? Bu göstərici qrupuna: istifadəçi məmnunluğu, servisin öz vaxtında təqdim olunması, servisin istehlak qiymətliliyi daxildir.

3) *informasiya sistemləri xidmətinin daxili prosesləri* – xidmət öz-özünə necə baxır? Bu göstərici qrupu işlərin və informasiya sistemləri xidməti proseslərinin keyfiyyət qiymətləndiricisidir. Məsələn, uğurlu layihənin ümumi həcmdə xüsusi çəkisi²⁶, informasiya sistemləri xidmətinin əsas proseslərinin düzgünlük dərəcəsi və d. bu qrupdandır.

4) *öyrətmə və innovasiyalar* – gələcək dövrdə dəyər necə yaradılacaq və artırılacaq? Bu göstəricilər informasiya sistemləri xidməti əməkdaşlarının biliyini və informasiya sistemlərinin texniki səviyyəsinin qiymətləndirilməsidir. Bura: sertifikatlı mütəxəssislərin sayı, informasiya sistemləri xidmətlərində avtomatlaşdırılan proseslərin həcmi vəs. daxil edilir.

İş burasındadır ki, informasiya sistemlərinin yüksək səviyyədə etibarlı fəaliyyəti üçün əsas şərtlərdən olan çoxnövlü əlaqələr şəbəkəsinin mövcudluğu və

²⁵ İNTEX servislərinin tətbiqindən gələn gəlir minus servislərin maya dəyəri

²⁶ ədədlə miqdarı və büdcə həcmi

ayrı-ayrı lokal integrasiya mərkəzlərinin müəyyən müstəqilliyə malik olması, eyni zamanda İS məkanının müxtəlif nahiyyələrində yerləşən və zamanca biri digərini gözləyən, çox hallarda fəaliyyətləri çulgalaşan və beləliklə də informasiya sistemləri daxilində arzuolunmaz "informasiya, səlahiyyət və məsuliyyət burulğanlarının" meydana çıxmasına səbəb olan məsləhətçi, funksional, operativ və təchizat xidmətlərinin integrasiyası lazımı qərarın vaxtında və keyfiyyətli hazırlanmasına ciddi əngəl törədir. Nəticədə qərar təyinat məkanında lazımı səviyyədə mənimsənilmir, qlobal istehsal funksiyasının reallaşdırılmasında maddi sxemin xüsusi çəkisi artır, obyektin qərarı mənimsəmə qabiliyyəti azalır, fəaliyyət sürəti ləngiyir, idarəetmə işi ağırlaşır və İS-in bütövlükdə fəaliyyətinin ahəngdarlığı pozulur. Deməli, informasiya sistemlərinin etibarlılığını təmin edən şərt müəyyən həddə və hallarda həm də onun aşağı düşməsinin səbəbi kimi çıxış edir. "İki bərabər hüquq bir-biri ilə toqquşanda isə məsələni qüvvə həll edir". Bu o deməkdir ki, ənənəvi idarəetmə metod və vasitələrini köklü surətdə dəyişdirmədən informasiya sistemlərinin fəaliyyətinin səmərəliliyini yüksəltmək mümkün deyildir.

Lakin informasiya sistemlərin elementlərinin manevr etmə qabiliyyətini artırmaqla, onların sayını ixtisar edib, elementlərarası əlaqələri azaltmaq yolu ilə fəaliyyətin səmərəliliyini artırmaq olar.

Bununla belə, informasiya sistemlərində mövcud olan sınıanmış element və strukturun dəyişdirilməsi onun etibarlılıq səviyyəsinə çox ciddi təsir edə bilər. Həm də, bəllidir ki, kifayət qədər mürəkkəb sistemin bu və ya digər elementlərindən biri və ya bir neçəsi işdən imtina etdikdə də o, öz işini dayandırmır. Deməli, informasiya sistemlərində müəyyən elementin imtinası onun tam imtinasına səbəb olub-olmaya bilər.

İnformasiya sistemlərinə çəkilən xərcləri necə hesablamaq?

İnformasiya sistemləri xərclərinin uçotu və xərci çıxartmanın qiymətləndirilməsi çətin problemdir. Hətta informasiya sistemlərinin idarə edilməsinin təşkilat üçün elə bir əhəmiyyəti olmadığı dövrlərdə də xərci

çıxartmanın qiymətləndirilməsi zəruri hesab olunurdu və öz geniş tətbiqini tapırdı. Həmin dövrlərdə informasiya sistemləri layihələri aşağıdakılarda özünü göstərirdi:

-*xərclərin irihəcmli olması*. Belə hal, çox baha və böyük hesablayıcı maşınların (maynfreymlərin²⁷) istismar edilməsi ilə əlaqədar idi;

-*layihələrin azsaylı olması*. Belə hal, zəruri hallardakı qiymətləndirmələr üçün lazımi verilənlərin yığılmasının ixtisaslaşdırılan ssisteminin yaradılmasına imkan yaradırdı;

- *informasiya sistemləri vasitələri ilə həll olunan məsələlərin məhdudsaylı olması*. Belə hal, göstəricilərin sayının və qiymətləndirmə metodikasının ixtisarına səbəbiyyət verirdi;

-*istehlakçılar üçün informasiya sistemlərinin müşayiət edilməsinin maya dəyərinin hesablanması probleminin olmaması*. Ona görə ki, istehlakçı təyin edilən abonent ödəməsinə ödəyirdi.

Belə şəraitdə məsələnin həllinin maya dəyərinin qiymətləndirilməsi son dərəcədə asan idi. İnformasiya sistemlərinin maya dəyəri lizinq ödəmələri və müşayiətə görə abonent ödəmələrindən meydana gəlirdi. İnformasiya sistemlərinin istismarından gələn gəlirlər isə adətən kənar təşkilatlara sifariş edilmiş xüsusi *konsalting*²⁸ tədqiqatları ilə hesablanırdı. İrihəcmli layihələrə baxsaq, konsalting tədqiqatlarının dəyərləri nəzərəcarpacaq qədər deyildi. Xərclərə aid verilənlərin məlum olduğu hallarda xərci çıxartma həllə ehtiyacı qalmayan trivial problemə çevrilirdi.

İnformasiya sistemlərinin ömür tsikli

İnformasiya sistemlərinə çəkilən xərclərin hesablanması informasiya sistemlərinin ömür tsikli anlayışı çox vacib rol oynayır. *İnformasiya sistemlərinin ömür tsikli* dedikdə, onun tətbiq edilməsi momentindən istismardan çıxarılmasınadək keçdiyi təkamül zamanı nəzərdə tutulur. İnformasiya sistemləri

²⁷ Geniş tətbiq edilən maynfreymlərin lizinqi investisiya xərclərini cari xərclərə çevirirdi ki, bu da maliyyə risklərini azaltmağa imkan verirdi. Bu halda xərclərin məbləği bank faizi səviyyəsinə qalxırdı.

²⁸ Konsalting – məsləhətləşmə mənasına gəlir, hər hansı prosesin səmərəliliyini yüksəltmək üçün istifadə edilən fəaliyyətdir

adı altında istər yalnız aparat vasitələri²⁹, istər yalnız proqram təminatı³⁰, istərsə də aparat və proqram vasitələrinin böyük kompleksləri³¹ başa düşülə bilər.

Informasiya sistemləri xərclərinin təhlil edilməsinə müasir yanaşmanın prinsiplial moment xərcləri informasiya sistemlərinin ömür tsiklinə bağlamaqdır. Belə yanaşmada informasiya sistemləri xərcləri ilk və istismar xərclərinə ayrılır. *İlk xərclər* dedikdə, başlanğıcda, dəqiqləşdirmədə, quraşdırmada və genişləndirmədəki xərclər, *istismar xərcləri* dedikdə isə, sistemin istismar edilməsi fəzasındakı xərclər başa düşülür. Informasiya sistemləri xərcləri illik, rüblük, aylıq hesabatla salınır. İlk xərclər informasiya sistemlərinin ömür tsiklinə görə bərabər paylanılır. Məsələn, informasiya sistemlərinin ilkin xərcləri 360 min ABŞ dollarıdırsa, istismar fəzası üç ildirsə, illik istismar xərcləri 120 min ABŞ dolları, aylıq istismar xərci 10 min ABŞ dolları təşkil edəcəkdir. İstismar xərcləri il, rüb, aya görə orta qiymət olaraq hesablanılır.

Gözəgörünməz xərclər

İdarəçilik uçotunun ən mühüm problemlərindən biri informasiya infrastrukturuna çəkilmiş xərclərin uçotudur. Ona görə ki, burda 3 vacib xərc qrupu üzrə məlumat mövcud deyil. Bunlardan birincisi, istifadəçilərin boş dayanması ilə, ikinci, istifadəçilərin özlərini dəstəkləməsilə, üçüncü, istifadəçilərin biri-birini qarşılıqlı dəstəkləməsi ilə əlaqədar itkilərdir.

İstifadəçilərin boş dayanması ilə bağlı xərclər – bunlar təşkilat üçün informasiya texnologiyaları servisindəki bu və yaxud başqa fasilələr nəticəsində istifadəçilərin boş dayanması ilə bağlı olan xərclərdir. Boş dayanma planlı və plansız ola bilər. Birinci halda avadanlığın və yaxud da proqram təminatının yenilənməsi və s. üzrə reqlamentli boş dayanmadır. İkinci halda hər hansı insident³² üzündən servisin pozulması ilə əlaqədar baş verən boş dayanmadır. Boş dayanma adətən saatlarla ölçülür. *Dell* firmasında sahibolmanın icmal dəyəri (SID) metodikası üzrə hesablamalar göstərmişdir ki, *istifadəçilərin boş dayanması ilə*

²⁹ məsələn, lokal şəbəkə serveri və ya elektron poçt serveri

³⁰ bu təminatın bütün növləri

³¹ məsələn, müasir müəssisənin idarə edilməsi sistemi

³² İnsident dedikdə, servisin normal fəaliyyətinə aid olmayan ixtiyari hadisə başa düşülür ki, bunun da nəticəsində xidmətin keyfiyyətinə az və ya çox xələl gəlir.

bağlı olan xərclər informasiya sistemlərinə çəkilən ümumi xərclərin orta qiymətlə 16%-ni təşkil etməkdədir.

Nəzarət edilməyən xərclər

İnformasiya sistemləri xidmətinin idarəetmə uçuotunda çətinlik yaradan ikinci böyük xərc qrupu nəzarət edilməyən xərclər qrupudur. Belə xərclər gözəgörünəndir, yəni idarəçilik uçuotunda iştirak edir və şirkətin büdcəsində ayrıca xərc mövqeyinə malikdir. Bu xərclərə nəzarət edilməyənlik onu ifadə edir ki, onları yaradanlara bu xərclərin aid edilməsi mümkün deyil. Aşağıda göstərilən nəzarət edilə bilinməyən xərclərin hamısı istismar xərclərinə aiddir.

Müşayiətetmə xərcləri. Belə xərclər istifadəçi problemlərinin həlli və müştərinin iş yerlərində aparılan reqlamentli işin icrası ilə bağlıdır. Bura, material və ehtiyat hissəsi üçün çəkilməmiş xərclər və müşayiətedici işçiyə verilən ödəmələr daxil edilir.

İnzibatçılıq xərcləri – serverlər, şəbəkə avadanlığı, rabitə kanalı avadanlığı, paylanan əməliyyat sistemi, lokal şəbəkə, qlobal şəbəkə, VBİS, tətbiqi proqram kimi kollektiv istifadə olunan sistemlərin inzibatçılığı ilə əlaqədar olan xərclərdir. Belə xərclər də informasiya sistemləri xidməti xərclərinin tərkibində uçota salınır. Bunlar da informasiya sistemlərinə aid olunmayan xərclərdir. Bunun üçün də nəzarət edilməyən xərc hesab olunur. Bu xərclər informasiya sistemləri xərclərinin 12%-ni təşkil etməkdədir.

Avadanlıqların modernləşməsinə və proqram təminatına çəkilməmiş xərclər. Bu xərclər: əlavə avadanlıq, təşkilatdakı proqram təminatının yenidən versiyasına alınmış lisenziya, modernləşdirmə işləri üzrə konsaltinq və s.-ə çəkilməmiş xərclərdir.

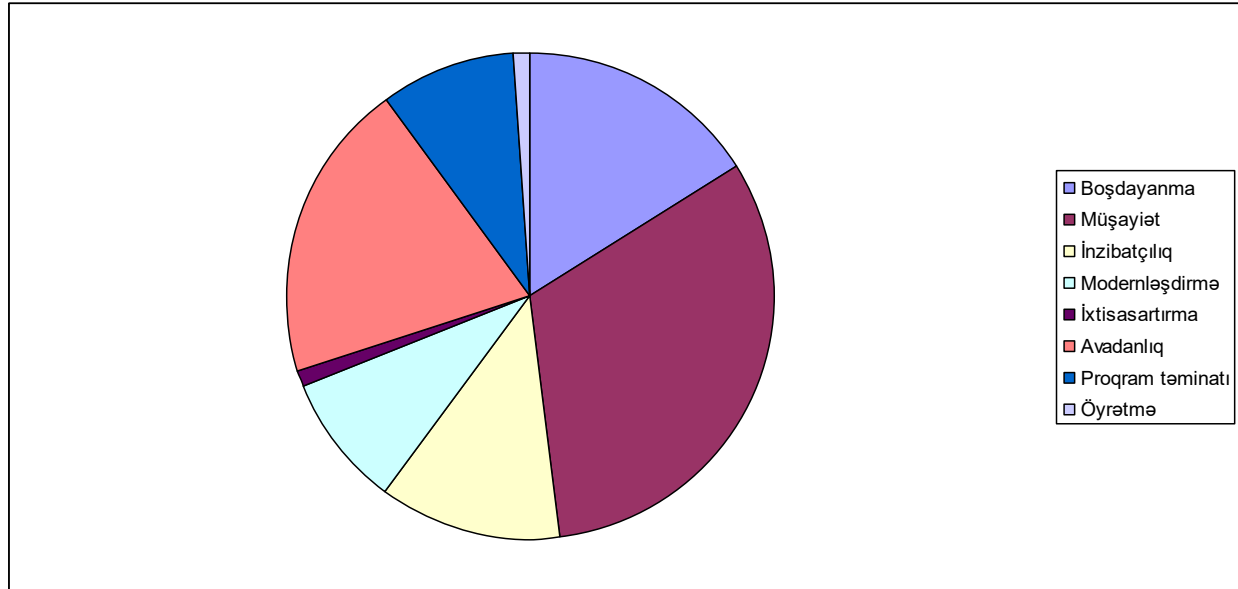
İstifadəçilərin ixtisasının artırılmasına çəkilməmiş xərclər. Bu xərclərə: avadanlıqla təchiz edilən sinif otaqları üçün edilən ödəmələr, mühazirəçilərin əmək haqqı və əməkdaşların sərfetdikləri vaxt daxil edilir.

Sahibolmanın icmal dəyəri (SİD-CCB) adlı xərcin aşkara çıxarılması

Yuxarıda vurğulananlar göstərir ki, gözəgörünməyən və nəzarət edilməyən xərclər şirkətin informasiya sistemlərinə çəkdiyi xərclərin 70%-ni təşkil edir. Onda bu xərcin 30%-ini nələr təşkil edir?

Tədqiqatlar göstərir ki, məcmu xərcin 16%-i boş dayanmalara, 32%-i müşayiət etməyə, 12 %-i inzibatçılığa, 9 %-i modernləşməyə, 1 %-i ixtisasartırmaya, 20 %-i avadanlıqlara, 9 %-i proqram təminatlarına və 1 %-i tədrisə sərf edilir. Bax:

şəkil 3.1.



Şək.3.1. İnformasiya sistemlərinə çəkilən xərclərin həcmliəri

Gösərilən xərclərin daha bir gizli nöqtəsi də odur ki, ilkin xərclər açıq, istismar xərcləri gizli olduğuna görə, müəssisə ilkin xərclərin minimumuna həvəslənərək istismar xərcinin içində itib-batacağını anlaya bilmir.

Sahibolmanın ıcmal dəyəri modelinin sonrakı inkişaf yolu faktorlu sahibolmanın ıcmal dəyəri modelinin yaradılması ilə nəticələnmişdir. Bu model aşağıda göstərilən verilənlər əsasında formalaşdırılır:

- şirkətin ölçüsü, sahəvi aidiyyatı və coğrafi yeri;
- şirkətdə iş yerlərinin sayı və strukturu;
- tətbiq olunan texnoloji platformanın tərkibi və qarşılıqlı fəaliyyətin mürəkkəblilik dərəcəsi;
- biznes-proseslər, informasiya sistemləri xidmətinin təşkili və texnologiyaları;
- işçi heyətin ixtisası və motivasiya³³ dərəcəsi;
- biznes-istifadəçilərin servise qarşı tələbləri.

³³ Sübutlar, dəlillər, əsaslar

Faktorlu sahibolmanın icmal dəyəri modeli təşkilatın bütün informasiya sistemlərinin sahibolmanın icmal dəyərlərini daha sadə ölçülə bilən və proqnozlaşdırıla bilən kəmiyyətlərə əsasən proqnozlaşdırmağa şərait yaradır. Məlumdur ki, şirkətin ölçüsü böyük, iş yerlərinin sayı çox, fərqli texnoloji platformaları³⁴ çox və biznes-istifadəçilərinin xidmətə qarşı tələbləri yüksək olarsa, sahibolmanın icmal dəyəri də yüksək olacaqdır. Biznes-prosesin, informasiya sistemləri xidmətinin təşkil edilməsi və texnologiyası, eləcə də, işçi heyətin ixtisası və motivasiya səviyyələri yüksək olduqca sahibolmanın icmal dəyəri aşağı olacaqdır. Statistik verilən kifayət qədər olduqda uyğun reqressiya tənliklərindən yararlanmaq mümkündür. Belə halda biznes-prosesin və ya istifadəçi ixtisası və motivasiya səviyyələri kimi keyfiyyət göstəriciləri fərqli bal sistemi vasitəsilə ölçülür³⁵.

İnformasiya sistemlərinin çoxsaylı üfqü və şaquli, daxili və xarici, düz və əks-əlaqələr düyünü kimi təsəvvür edilməsi göstərir ki, onun olduqca yüksək etibarlı fəaliyyət göstərməsi üçün hal-hazırda hər cür daxili və xarici şərait mövcuddur. Bu şəraitin məzmunu isə mürəkkəblikdən ibarətdir. Mürəkkəblik gah qarşılıqlı təsirdə olan elementlərin çoxsaylı olması kimi, gah funksiya və reallaşdırma sxemlərinin tərkibi, strukturu və məzmunu şəklində, gah sistemin ayrılmaz əlavəsi olan informasiyanın xammalı (entropiya) formasında, gah sistemi təşkil edən müxtəlif pillələrdə duran "iqtisadi piramidalar" çoxluğu və onların arasında mövcud olan çoxnövlü və çoxkonturlu əlaqələr şəbəkəsi kimi, gah da obyektin fəaliyyətini vahid mövqedən, həm də bütün xırdalıqları ilə müşahidə etməyin çətinliyi mənasında özünü göstərir. Odur ki, mürəkkəblik informasiya sistemlərinin ayrılmaz xassəsidir. Deməli, "sistem", "informasiya" və "mürəkkəblik" bir-birindən ayrılıqda mövcud ola bilməyən anlayışlardır. "Mürəkkəblik" anlayışı ilə həmçinin "səmərəlilik" və "etibarlılıq" anlayışları arasında da sıx əlaqə vardır. O, yazır: "Əgər idarəetmə və ya tədqiqat qarşısında müəyyən konkret məqsəd varsa, onda səmərəlilik - həmin məqsədə nail olma dərəcəsini,

³⁴ Müxtəlif tip avadanlıqlar, əməliyyat sistemləri, tətbiqi proqramlar və s.

³⁵ Bu ballar sistemi ABŞ-da yaradılmış *Gartner Group* adlı məsləhətçi şirkət tərəfindən hazırlanmışdır.

xüsusi halda, məqsədə çatma sürətini, mürəkkəblik – bu məqsəd üçün istifadə edilən vasitələrin kəmiyyət və keyfiyyətini, etibarlılıq isə – verilmiş ehtimallı maneələr şəraitində məqsədə çatma ehtimalını göstərir. Bu kateqoriyaların birini qeyd edib, ikincisini dəyişdirməklə, üçüncüsünü idarə etmək mümkündür. Belə ki, mürəkkəbliyə toxunmadan səmərəlilik yüksəldilərsə, etibarlılıq azalar; etibarlılıq sabit qalarkən, səmərəliliyi yalnız mürəkkəbliyi artırmaq hesabına yüksəltmək mümkündür; səmərəliliyin səviyyəsini saxlamaqla, mürəkkəblik artırılarsa, etibarlılıq azalar”. Göründüyü kimi, etibarlılıq həm səmərəliliklə, həm də mürəkkəbliklə tərs mütənəsb asılılıqdadır. Buradan belə bir nəticə hasil olur ki, çox mürəkkəb və çox yüksək etibarlı sistem azsəmərəli olur. Odur ki, informasiya sistemlərinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi onun mürəkkəbliyi və etibarlılığının optimal səviyyəsinin axtarışı probleminə çevrilir.

İnformasiya texnologiyaları bazasında dəyişikliklər, əməliyyat gücündə, yaddaş çipində, saxlama məntəqələrində, kommunikasiya, şəbəkə avadanlığı və təminatındakı proseslər nəticəsində əldə edilmişdir. Proqramlardakı proseslər artan bir şəkildə əməliyyat gücünü artırarkən artan bir şəkildə xərcləri də azaldır.

1965-ci ildə Fairchild Yarımkeçirici Araşdırma və İnkişaf Etdirmə Laboratoriyaları rəhbəri Qordon Moore, mikroprosessor içindəki tranzistor sayının hər il iki qatına çıxacağını nəzərdə tutmuşdur. Bu iddia Moore Qaydası adlandırılmışdır. Ancaq daha sonra Moore bu müddəti azaldaraq "hər iki ildə ikiyə qatlanır" demişdir. Bu qayda fərqli şəkillərdə şərh olunmuşdur. Moore Qanununun Moore tərəfindən ifadə edilməmiş üç fərqli versiyası var. Bunlar;

- 1) Mikroprosessor gücü 18 ayda ikiyə qatlanır,
- 2) Hesablama gücü 18 ayda ikiyə qatlanır,
- 3) Hesablama dəyəri hər 18 ayda düşər.

Mikroprosessor üzərindəki tranzistor sayı ilə saniyədəki əməliyyat sayı arasındakı əlaqəni göstərir.

İlk Pentium əməliyyatçı sürəti 75 MHZ sürətində ikən bu gün sürəti 4 Ghz sürətindədir. Ancaq bu sürət bu artım ilə bərabər istilik problemini doğurur. Bu da haradasa fanat ilə artıq həll edilə bilmir. Gələcəkdəki əməliyyat sürətinin artmasına

mane olan digər bir problem isə kompüter daşınması üçün aşağı ağırlıq və aşağı güc istehlakına olan istifadəçi münasibətidir.

Bu səbəblə Intel və digər istehsalçılar eyni, hətta daha aşağı sürətdə aşağı güc istehlakı üçün yeni nəsil prosedur aparan planlaşdırırlar. Digər bir variant isə tək bir prosedur aparan içində çox sayda prosedur aparan almaqdır.

Saxlanma Qanunu

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu dəyişikliyin ikinci texnoloji aparıcısı saxlama sahələri qanunudur. Dünya, bir ildə 5 exabayt (exabayt bir milyard gigabayt və ya 10^{18} bayt deməkdir) qədər bilik istehsal edir. Riyazi məlumatın miqdarı hər il ikiyə qatlanır. Bu məlumatların artımı da təbii olaraq daha böyük saxlama sahələrini tələb edir. Rəqəmsal məlumat saxlama xərci aşağı nisbətə düşür. Saxlama tutum dəyərinin düşməsi yanında saxlama qabiliyyətinin də yüksəlməsi informasiya texnologiyaları infrastrukturunun inkişafında çox təsirli olmuşdur. Bu gün şəxsi kompüterlərin hard diskləri 1 terabayt və bir inç-kvadrata 1 gigabayt saxlama sıxlığına malikdir.

Metcalfenin Qayda və Şəbəkə İqtisadiyyatı.

Moorun qayda və yığın saxlanma qaydası məlumat işləmə mənbələrinin niyə bu qədər asanlıqla istifadə edilə bilindiğini anlamağa yardımçı olur. Lakin insanlar niyə daha çox işləmə və saxlama tutumu istəyirlər? Şəbəkə iqtisadiyyatı və internetin böyüməsi bu suala cavab verir. LAN Ethernet texnologiyası ixtiraçı Robert Metcalfe, 1970-ci illərdə şəbəkənin gücünün və dəyərinin şəbəkə üzvlərinin bir funksiyası olaraq nisbi olaraq böyüyəcəyini bildirib.

Metcalfenin bir digər toxunduğu məqam da ağa olunanların xətti olaraq artacağı ancaq torun günahlarının aradan getməsi üçün və böyüməsinin üstel bir şəkildə olacaq.

Azalan Rabitə Xərci və İnternet.

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturuna rəhbərlik edən dördüncü hadisə də internetin üstün olaraq böyüməsi və rabitə xərclərinin də ümumi olaraq azalmasıdır. İnternet ilə ünsiyyətin dəyəri sıfıra yaxınlaşır. İnternet, rabitə dəyərini sıfıra yaxınlaşdırarkən rabitə və hesablama imkanlarını da artırır. İnternetin

istifadə etdiyi qiymətin üstünlüklərini əldə etmək üçün müəssisələr kabelli və kabelsiz internet əlaqələrini, klient-server şəbəkələrinə, stolüstü və mobil qurğulara yaymalıdırlar.

Standartlar və Şəbəkə Təsirləri

İnstitusional baza və internet, bu gün və gələcəkdə, texnologiya istehsalçıları arasında bir anlaşma və geniş sahəyə yayılmış istifadəçilərin qəbul etdiyi bir texnoloji standart olmadan mümkün deyil. Texnologiya və standartlar; Şəbəkə üzərində ünsiyyət qurmaq və məhsulların bir-biri ilə uyğun olmasını təmin etmək üçün lazım olan xüsusiyyətlərdir. Texnoloji standartlar ölçmə iqtisadiyyatının güclənməsini, istehsalçıların qiymətlərinin düşməsini, vahid standartda məhsul istehsal edilməsini təmin etmişdir. (Ölçmə iqtisadiyyatı: Bir firma və ya sənaye sahəsində yeni müəssisələr inkişaf etdirərək və ya istehsal funksiyasını dəyişdirərək və ya texnoloji yeniliklərdən istifadə edərək və ya xarici mühitdən maliyyə təminedicisi amillərdən istifadə edərək səmərəliliyin artırılması xərclərin azaldılması ilə əldə edilən inkişafdır.)

Ölçmə iqtisadiyyatı olmadan hər hansı bir şəkildə məlumat idarəediciliyin xərci indikindən çox daha yüksək olacaqdır. 1990-cı illərin əvvəllərində müəssisələr, rabitə və informasiya işləmə standartları yaratmağa başlayıblar. Windows əməliyyat sistemi ilə Wintel PC və Microsoft Office masaüstü tətbiqləri standart üsullar halına gəlmişdir. Təşkilati server əməliyyat sistemi kimi Unix-in genişlənməsi, çox bahalı və qeydiyyatdan keçmiş mərkəzi kompüter infrastrukturunu ilə dəyişdirilməsini mümkün etmişdir. Rabitədə Ethernet standartı, şəxsi kompüterlərin kiçik lokal şəbəkələrə bağlanmasına imkan vermişdir. TCP/IP standartı isə bu lokal sahə şəbəkələrinin müəssisə daxilindəki şəbəkələrə və ən son nöqtə olaraq da internetə qoşulmasına imkan yaratmışdır.

İnfrastruktur elementləri

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu bu gün bir çox komponentdən ibarətdir. Bu komponentlərin müəssisə üçün müvafiq infrastruktur yaradılması üçün birinin digəri ilə koordinasiya olması lazımdır. Keçmişdə bu komponentləri təmin edən texnologiya ixracatçıları, bir-biri ilə rəqabət halında idilər və bir-birilə

uyğunlaşmayan hissələrdən ibarət olan müəyyən həll təklifləri edirdilər. Lakin artan bir şəkildə bu satıcı firmalar, iri müştərilər tərəfindən digər bir firma ilə strateji tərəfdaşlıq etməyə çətinlik çəkirdilər. Məsələn; IBM kimi təchizat və təminat xidməti təchizatçıları, mühüm təşkilati təminat təchizatçı müəssisə və sistem tamamlayıcı şirkətlər ilə strateji əlaqələrə malikdir [19].

Kompüter Təchizat Qurğuları

Bu platformaya masaüstü fərdi kompüter, PDA, dizüstü kompyuterlər və mobil qurğular kimi, sifarişçi və server avadanlıqları daxildir. Sifarişçilər əsasən AMD (Advanced Micro Devices) və Intel prosedur sistemlərini istifadə edir. Server bazarı isə bir az qarışıqdır.

Məlumat əməliyyat xərclərinin aşağı düşməsinə baxmayaraq informasiya texnologiyası daşıyıcılarının qiyməti, şirkət büdcəsinin böyüyən bir faizini təşkil edir. Məlumat əməliyyat xidmətləri xərci və proqram yazılışının maya dəyəri yüksəkdir. Müəssisələr çox sayda başqa çətinliklər ilə də qarşı-qarşıya qalırlar. Fərqli platformalarda və fərqli rejimlərdə olan məlumatları inteqrasiya etmələri lazımdır. Həmçinin müəssisələr bir haker hücumundan və ya həddindən artıq iş yüklərində və ya çox böyük miqyaslı elektrik fasilələrində dözə biləcək çevik infrastruktur yaradmaq məcburiyyətindədirlər. Çünki işçilər və müştərilərin xidmət gözləntiləri artır. Müəssisələr müştərilərin tələblərini qarşılamaq üçün xidmət səviyyələrini artırmaq istəyirlər.

Hesablama və Rabitə Qurğularının Yaxınlaşdırılması.

Bu gün təchizat platformasının ən mühüm dominant meyli, hesablama və rabitə qurğularının internet üzərindən bir-birinə yaxınlaşmasıdır. Klient səviyyəsində, cib telefonu kimi rabitə qurğuları, portativ kompüter kimi funksiyaları əyata keçirərkən şəxsi rəqəmsal köməkçilər də (Personnel Digital Assistant: PDA) cib telefonunun funksiyalarına malikdir.

Yüksək xüsusiyyətli bir PDA, bir qurğu içində, telefon, kamera, rəqəmsal musiqi oxudan və portativ bir kompüter bir araya gətirmişdir. Fərdi kompüterlərin gələcək dövrlərdə də saxlama qurğusu olduğu qədər şəxsi və ev əyləncə vasitəsinin əsasını təşkil edəcəyi şübhəsizdir.

Şirkətlər yüzlərlə və ya minlərlə server istifadə etdikləri üçün bunları işlətmək və soyutmaq üçün böyük bir elektrik xərci edirlər. Bu enerji istehlakının azaldılmasının bir yolu intensivlikdən istifadə etməkdir. İnformasiya mərkəzlərindəki soyutma xərcləri illik minlərlə dollara çatır. Quql-ın (Google), yeni informasiya mərkəzlərini elektrik xərci digər əyalətlərdən daha az olduğu üçün Oreqonda qurmuşdur. Güc istehlakından qənaət etmək informasiya sistemləri qrupu idarəçilərinin ilk prioritetləri olmuşdur.

Avadanlıq artımı və güc istehlakının azaldılmasının bir yolu əməliyyat üçün lazım olan kompüter sayını azaltmaq üçün intensivləşdirmə etməkdir. **İntensivləşdirmə:** Coğrafi mövqe və fiziki şərtlər tərəfindən məhdudlaşdırılmadan, hesablama resurslarına (prosedur aparan qüvvə və ya saxlama məntəqələri) tam olaraq əlaqənin təmin edilməsi prosesidir. Serverlərin intensivləşdirilməsi, müəssisələrin bir kompüterdə eyni anda birdən çox iş əməliyyat sistemi işlətməsini təmin edir. Çoxu serverlər 10-15% gücü ilə çalışır. İntensivləşdirilmə, serverdən istifadə etməyi 70%-ə və daha çoxuna çıxara bilir.

İntensivləşdirilmə, təchizat və qüvvə xərclərini azaltmağa əlavə olaraq müəssisələrə eyni server içində köhnə və yeni təcrübələri və köhnə bir əməliyyat sistemini işlədə bilməsinə imkan verir.

Avadanlıq və güc istehlakını azaltmağın bir yolu çox nüvəli qurğular istifadə etməkdir. Çox Nüvəli Qurğular birdən çox əməliyyatın kompakt olaraq bir arada saxlanılmasıdır.

Əvvəlki dövrlərdə mikroprosessor istehsalçıları takt tezliyini artırmaqla sürəti artırırtdılar. Bir neçə megahertz sürəti bugün qiqahertz səviyyəsindədir. Bu strategiya, istilik və güc istehlakını və yüksək GHz səviyyəsindəki əməliyyatların su ilə soyutma zərurətini artırmışdır. İki nüvəli qurğuların isə aşağı sürətli iki qurğunu tək bir əməliyyatla birləşdirir. Bu texnologiya, güc istehlakını və istilik problemini azaltmış və ehtiyatları saxlayan yeganə bir qurğudan daha yüksək sürət təmin olunmuşdur. Intel və AMD şirkətləri 4 və daha çox nüvəli qurğular istehsal etməyə başlamış və Sun Microsystem səkkiz nüvəli Ultrasparc T1 qurğu serverləri satmağa başlamışdır.

İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu müəssisənin müəyyən bir bilik sistemi tətbiq etməsi üçün şərait yaradan bölüşdürülmüş texnologiya mənbələridir. İnformasiya texnologiyaları infrastrukturunu təchizat, təminat və əməliyyat bütünlüklə, paylaşılan xidmətləri daxildir.

Əsas informasiya texnologiyaları infrastrukturunu komponentləri.

Kompüter təchizat platformalarını, təsərrüfat sistemləri platformalarını, təşkilati təminat platformalarını, şəbəkə və kommunikasiya xətlərini, məlumat bazası idarəetmə proqramları platformalarını, məsləhət xidmətlərini və sistem birləşdirmə xidmətlərini əhatə edir. Müasir avadanlıq və proqram platformaları meylləri, informasiya texnologiyaları infrastruktur xərclərini azaltmaq üçün daha təsirli hesablama resurslarından istifadə etmək üçün, məkanlarındakı məlumatları birləşdirmək üçün və idarəediciliyə və müştərilərinə daha çevik və yüksək səviyyədə xidmət etmək üçün yaranmışdır. Hesablama və rabitə platformalarının integrasiyası, Grid hesablama, uc hesablama və tələbə bağlı hesablama göstərir ki, artan bir şəkildə hesablama şəbəkə üzərində meydana gəlir. Grid hesablama, böyük miqyaslı hesablama məsələləri üçün fiziki qabiliyyətləri ətalətli vəziyyətdə olan kompüterləri bir şəbəkə üzərində cəmləşdirib işləri bu kompüterlərə bölüşdürərək böyük bir hesablama gücü əldə edir. Şəbəkə üzərindəki kompüterlər uzaq kompüterlərdir. İşləri göndərən bir server var. Kompüterlərin Grid hesablama şəbəkəsinə qoşulması üçün qurğulara bir proqram yükləməli və işlərin də Grid hesablamağa uyğun işlər olması lazımdır. Uc hesablama; Veb əsaslı təcrübələri daha sürətli işləmək üçün işin yaxınlıqda olan serverlə arasında bölüşdürülməsi ilə əməliyyatın yerinə yetirilməsidir.

Bulud hesablama (Cloud Computing) internetin inkişafı ilə yanaşı bəzi əməliyyatların kompüterlərə qurulmaq əvəzinə internet üzərində bu proqramların qurulduğu serverlərdən xidmətlərin alınması təməlinə əsaslanır. Bəzi faylların saxlanması üçün istifadə edilən serverlər də Bulud Server (Cloud Server) adlanır. Tələbə bağlı hesablama da şəbəkə üzərindən hesablama üsuludur. Müəssisələr əlavə hesablama gücünə ehtiyac duyanda şəbəkə üzərində bu xidməti böyük kompüter firmalarından alır.

Müasir proqram platformaları meylləri, Linux, Java, açıq qaynaq kodlu proqramlar, təşkilati proqramlar (Middleware) və xarici qazancıdır. Açıq qaynaq kodlu proqramlar, istedadlı bir çox proqramçının birlikdə inkişaf etdirdikləri lisenziyasız olaraq pulsuz əldə oluna bilinən proqramlardır. Linux, güclü və çevik bir idarəçilik sisteminin özəyidir. Müxtəlif avadanlıq platformalarında asanlıqla problemsiz işlədilə bilər. Java, təsərrüfat sistemindən və avadanlıqdan müstəqil bir proqramlaşdırma dilidir. Veb mühitində təsirli proqramlaşdırma dilidir. Təşkilati birləşdirmə proqramları, təşkilati təminat, təşkilati tətbiqi birləşdirmə proqramı kimi ara proqramları özündə cəmləşdirir. Veb xidmətləri hər hansı bir əməliyyat sistemi və təcrübə proqramına bağlı olaraq istehsal edilməyən açıq Web standartlarına əsaslanan proqram komponentləridir.

Bu xidmətlər vahid bir təşkilat içindəki fərqli sistemlərə birləşdirmək üçün və ya iki müxtəlif təşkilatın sistemləri arasında əlaqəni yaratmaq üçün Veb əsaslı proqramlardan istifadə edə bilər. Mashup, müxtəlif mənbələrdən əldə edilən məlumatları birləşdirən yeni tətbiqlərdir. Müəssisələrin proqramları xarici mənbələrdən alması xarici qazancıdır. Bu proqramlar, paket proqramlar ola bilər və ya tətbiqi xidmət təchizatçısından icarəyə götürülən proqramlar da ola bilər.

Əsas infrastruktur çətinlikləri, infrastruktur dəyişikliyi, infrastruktur rəhbərliyi və idarəsi üçün razılaşmaq, geniş infrastruktur sərmayələri etmək zərurətidir. Rəhbər kitabçası, informasiya texnologiyaları investisiyalarına nə qədər xərclənəcəyini bilmək, strateji investisiya planlaşdırması etmək və ümumi sahib olma dəyərini müəyyən etmək kimi məsələləri əhatə edir. Ümumi idarəçilik xərci isə texnologiya, təchizat, təminat kimi mənbələri və avadanlığın pulsuz təminatı, yeniləmələri, kadr hazırlığı və digər texniki dəstək xərclərini də özündə birləşdirir.

3.3 İnformasiya texnologiyaları servisləri və biznes üçün sahibolmanın icmal dəyəri

İnformasiya texnologiyalarına biznes tələblərinin təyini problemi informasiya sistemləri xidmətinin idarəsi üçün münasib terminlərdə *ITIL/ITSM* modeli vasitəsilə uğurla həll olunmuşdur. Bu modelin əsas anlayışları olan informasiya texnologiyaları servisi, informasiya texnologiyaları servisinin parametrləri³⁶, servisin səviyyəsi barəsində razılaşma və s. sahibolmanın icmal dəyəri modeli və fəaliyyət formaları üzrə xərclər (*ABC*³⁷) uçotu metodları əsasında servisin bütün maya dəyərinin təyin edilməsinə imkan verir.

Biznes informasiya sistemləri xidmətindən nə tələb edir?

İnformasiya sistemləri xidməti tərəfindən *biznes dəstəklənməsi* dedikdə, biznes - bölmələrə lazımi müəyyən məsələlərin həll edilməsi nəzərdə tutulur. Fəaliyyət növləri üzrə bölmənin hər hansı məsələsi informasiya texnologiyaları vasitələrinin köməyiylə həll olunur. İnformasiya texnologiyaları *servisinin məzmunu* dedikdə, birbaşa həll edilən adıçəkilən məsələ nəzərdə tutulur. Şirkətin biznes-proses üzrə *fəaliyyətinin miqyasları* dedikdə, verilmiş informasiya texnologiyaları servisi daxilində icra olunan əməliyyatların həcmi anlaşılır ki, bu da servisin məhsuldarlığının tələblərinin səviyyəsini artırır. Ona görə ki, servisin məhsuldarlığı istisnasız şəkildə biznes-əməliyyatlar terminləri ilə qiymətləndirilir.

Servisin əlçatanlıq və etibarlılığı servisin boş dayanması ilə əlaqədar biznes üçün meydana gələn itkilərlə müəyyənləşdirilir. Boş dayanmadan yaranmış itkilər boş dayanma müddəti ilə xətti yox, qeyri-xətti asılılıqdadır. Məsəl üçün, mobil rabitə üçün 1-2 dəqiqə boş dayanma nəzərə çarpıcı deyil, 1 saatlıq boş dayanmadan alınan itkilər isə 1 saata qazanıla bilinəcək gəlir səviyyəsindədir. 1 gün ərzində boş dayanma böhran müddətidir, hansı ki, bu halda yaranmış itkilər 1 gün ərzində qazanıla bilinəcək gəlirdən qat-qat çoxdur.

Servisin məzmun, məhsuldarlıq, miqyas, əlçatanlıq və səviyyəsi bir tam halında biznes-prosesin həmin servisdən əldə etdiyi gəlirləri təyin edir.

Biznesin təminolunamlılığını necə ölçmək olar?

Servisin səviyyəsi barədə razılaşma.

³⁶ Məsələn, servisin məzmunu, razılaşdırılmış xidmət vaxtı, əlçatanlığı, məhsuldarlığı, miqyası, qiyməti

³⁷ *ABC – Activity Based Costing*

İnformasiya texnologiyaları servisinin maya dəyərinin hesablanma metodikasını izah etmədən öncə bu hesablamaların ümumi təminatını nəzərdən keçirmək əsas şərtidir. Bu baxımdan, *servis səviyyəsi barəsində razılaşma* (SSBR) və onunla bağlı olan məsələlər ön plana çəkilməlidir.

Servis səviyyəsi barəsində razılaşma informasiya texnologiyaları servisinin tətbiq edilməsi və istifadəsi üzrə maliyyə nəticəsinə görə məsuliyyəti parçalamağı əsas olaraq qəbul edir. Məlum olduğu qədər, maliyyə nəticələri gəlir və xərc olmaqla iki təşkiledicisi vasitəsilə təyin olunur. Gəlirlər biznes tələbi təhlil edildikdə, xərc isə servis planlaşdırılarda proqnozlaşdırılır. İnformasiya sistemləri xidməti əməkdaşlarının tələbinin təhlili prosesində rolu sorğuların informasiya texnologiyaları servisi parametrlərinin terminlərində şərh olunmasından ibarətdir. Xərc proqnozu və qeyri-maliyyə tələbinin qiymətləndirilməsi üzrə məsuliyyət informasiya sistemləri xidmətinin üzərinə düşməkdədir. Burada isə konkret cavabdeh şəxs servis səviyyəsinin idarə olunmasına məsul olanıdır. Bu bölgü servis səviyyəsi barəsində razılaşmada da qeyd olunur.

İnformasiya texnologiyaları servisinə sahibolmanın icmal dəyəri (SID) və onun hesablanma metodikası

Artıq vurğuladığımız kimi, informasiya texnologiyaları servisinin parametrləri sahibolmanın icmal dəyəri kəmiyyətinə birbaşa təsir göstərir. *Servisə xidmət zamanının razılaşdırılması*, başqa şərtlər dəyişilmədikdə, servisin müşayiət edilməsilə məşğul olan informasiya sistemləri xidməti əməkdaşlarının sayını və uyğun olaraq əmək haqqının məbləğini təyin edir.

İnformasiya sistemlərinin heç bir əsas xarakteristikası (mürəkkəbliyi, etibarlılığı və səmərəliliyi) sabit kəmiyyət deyildir. Belə ki, informasiya sistemlərinin fəaliyyəti zamanı istər onun element bazasında, istərsə də strukturunda və təşkil olunmasında mütəmadi dəyişikliklər baş verir. Məsələn, fəaliyyət zamanı sıradan çıxan hər hansı element informasiya sistemlərinin ümumi iş keyfiyyətinə bu və ya digər dərəcədə təsir edərək sözügedən xarakteristikaları, xüsusən də, səmərəliliyi xeyli dəyişdirə bilər.

İnformasiya sistemlərinin keyfiyyəti, ən ümumi halda, onun qlobal funksiyasının məqsəd kriterisinə uyğunluq dərəcəsi ilə təyin edilir.

Məlum metodikaya görə, səmərəlilik müxtəlif variantların müqayisəsi formasında təyin edilir. Yəni, müqayisə edilən variantlardan birinin digərinə nisbətən üstünlüyü aşkara çıxarılır. Lakin nisbətən üstün variant da nöqsansız olmur. Buna görə də müqayisədə "ideal variant"dan istifadə etmək məqsədəuygundur.

Bu qoyuluşda ideal variantla real variant arasındakı fərqi azaldılması səmərəliliyin yüksəldilməsi mexanizmi kimi çıxış edir.

Günümüzün mürəkkəb idarəçilik sistemində qərar qəbul etmə proseslərində düzgün, vaxtında və davamlılıq tələb edən bir informasiya axınına ehtiyac var. Bir çox qurum üçün məlumat və informasiyanı dəstəkləyən texnologiyalar ən dəyərli varlıqlardan biri olaraq qəbul edilməklə birlikdə bu texnologiyaların idarə edilməsi ilə əlaqədar məqamlar adətən az məlum olan məsələlər arasında yer alır.

Ancaq, informasiyanı və onu istehsal edən, işləyən, təqdim edən texnologiya və alt struktura olan institusional asılılığın gedərək artması, texnoloji investisiyaların xərcləri ilə birlikdə yaradacaqları fürsət və mümkün risklər, BT üsulu ilə bağlı məsələlərin sistemə olaraq ələ alınmasını tələb edir. BT idarəetmə modellərinin ümumi olaraq yönəltdiyi müxtəlif sahələr var. Bunlar, strateji biznes hədəfləri BT proses və hədəflərinin uyğun hala gətirilməsi və bir-birini dəstəkləməsi, BT-nin müəssisənin dəyərlənməsində iştirak etməsi, mənbə rəhbərliyi risk idarəetmə və çıxış sahəsi kimi məsələlərdir. Bu sahələr eyni zamanda qurum rəhbərlərinin BT rəhbərliyi ilə bağlı yerinə yetirmələri lazım olan vəzifələrə dair məsələləri də əhatə edir. Digər tərəfdən, BT idarəetmə proseslərinin təşkilatın strateji hədəflərinə uyğun hala gətirilməsi və BT ilə bağlı vəzifələrin qəbul edilən standartlarla yerinə yetirilməsi təşkilatçılığa müxtəlif üstünlüklər verir. Birincisi, BT hədəflərini və nəzarət üsullarını təşkilatın iş hədəflərinin əlaqələndirilməsidir. İkincisi, BT rəhbərlik proses və əməliyyatlarını daha yaxşı aydın hala gətirməsi və eyni zamanda maraqlı şəxslər arasında məsuliyyətləri

müəyyən etməsidir. Son olaraq, BT-ə yönəlik qurum daxilində və xaricində ortaq dil və yanaşmalar gətirilərək risk rəhbərliyi ilə bağlı məsələlər diqqətə alınmışdır.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) adı altında, təşkilatların iş müddətləri və hədəfləri ilə BT idarəetmə proseslərini uyğun hala gətirmək və BT xidmətlərini təsirli etmək məqsədilə istifadə olunan BT standartlarından biridir. ITIL, 1980-ci illərin sonlarında İngiltərə Ticarət Nazirliyi tərəfindən inkişaf etdirilmiş, zamanla BT rəhbərliyi mövzusunda ən yaxşı üsullar toplusı kimi adlanmağa başlamışdır. ITIL-də BT xidmət rəhbərliyinin əsl məqsədi, təşkilati iş ehtiyacları ilə iş hədəflərinin ödənilməsinə yönələn texnologiya əsaslı xidmətlərin təmin olunması və dəstəklənməsidir. ITIL və COBIT bir-birini tamamlayıcı xarakter daşıyır. COBIT ümumiyyətlə BT ilə bağlı nəzarət hədəfləri və çıxış meyarlarını bildirərkən ITIL, qoyulmuş olan bu hədəflərə nail olmaq üçün nələrin edilməsi lazım olduğunu açıqlayır. Ümumiyyətlə xidmət anlayışını, müştəri ehtiyacları ilə bağlı məsələlərdə yenə müştəri tərəfindən risk və xərclər edilmədən iş proseslərinə qiymət iştirak edəcək xidmətlərin təqdimi olaraq adlandırmaq mümkündür. Xidmət rəhbərliyi isə bu xidmətlərin təmin edilməsində istifadə edilən təşkilati bacarıqları əhatə edən bütün prosesləri əhatə edir. Məsələn, bir təşkilatda, iş istək və ya qəza kayıtlışlemlərinin çevrimçi bir veb əsaslı tətbiq etməklə aparılması bir BT xidmətidir. Bu BT xidmətinin təqdimatı üçün də ayrıca infrastruktur xidmətlərinə ehtiyac olur. Baza rəhbərliyi, məlumat sunumcusu və fayl sistemləri rəhbərliyi kimi məlumat sistem xidmətləri sözügedən infrastruktur xidmətlərinə nümunə göstərmək olar.

ITIL BT idarəetmə modeli, servis ömür dövr dövriyyəsi içərisində təşkil edilmiş beşmərhələli prosesdən ibarətdir.

ITIL-in xidmət ömür dövr dövriyyəsinə, Xidmət Strategiyası mərhələsindəki vəzifələrin yerinə yetirilməsi başlanılır. BT xidmətlərini tələb edən müştərilər ilə bu xidməti kimlərin təqdim edəcəyini, xidmətlərin tətbiqi üçün ehtiyac duyulan BT istedad və resursları müəyyən edilir. BT strategiyaları əsasında inkişaf etdirilən xidmət təqdimat və dəstək fəaliyyətlərində, tətbiqi maya dəyəri qarşılığında mütləq institusional olaraq mənalı səviyyədə fayda və əlavə dəyərin

alınması təmin olunmalıdır. Bu mərhələnin əsas fəaliyyətlərini biznes xidmət ehtiyacları, bazar və BT strategiyaları, tədarük rəhbərliyi, xərc idarəçiliyi və xidmət portfeli kimi mövzular təşkil edir. Servis Dizayn mərhələsi, iş ehtiyaclarının ödənməsi ilə bağlı BT xidmət orqanlarının formalaşdırdığı mərhələdir. Ehtiyac duyulan texnologiyalar bu mərhələdə müəyyən edilir. Xidməti rəhbərlik üçün lazım olan digər proseslər də dizayn mərhələsinin bir hissəsini təşkil edir. Texnologiyalar, proseslərin fəallığı ilə xidmət səviyyələrinin sahəsi üçün lazımi mexanizmlər qədər yeni və dəyişən xidmətlərin təqibi və dəstəklənməsinə yönələn servis idarəedici vasitələrinin dizaynı da lazımdır.

NƏTİCƏ

Əsrlərdir ki, müəssisə nəzəriyyəçiləri, müəssisələrin xammaldan müştəriyə qədər olan tədarük zəncirinə sıx bağlı olmaları lazım olduğu və kafiliyi üzərində dayanmışlar. Buna nail olmaq üçün, 1990-cı illərdən etibarən, Internetə və Veb əsaslı texnologiyalara maraq göstərməyə davam etdirilmişdir. Lakin, texnologiya olmadan buna nail olmaq və tərəfdaşlarla səmərəli informasiya mübadiləsi aparmaq mümkünsüzdür. Texnologiyalar bir proqram kimi dərk etməsinə baxmayaraq, bir ehtiyac olaraq görünür. Bu dünyagörüşünün material ehtiyac planlaşdırma, istehsal resursları planlaşdırması və tutum planlaşdırmasını daşıdığı və müəssisənin bütün funksiyalarını bu əsasda birlikdə çalışa biləcək hala gətirdiyi görünür.

Dissertasiya işinin nəticələrini ümumiləşdirərək aşağıdakı şəkildə qruplaşdırıla bilər:

1 .Müasir idare etmə hərtərəfli təhlil olunmuş, onun müxtəlif sahələrində yaranan informasiyanın müasir texnikaların və texnologiyaların tətbiq olunması ilə emal edilərək optimal idarəçilik qərarlarının qəbul edilməsinin əsasları göstərilmişdir.

2.Müasir informasiya texnologiyaları əsasında verilənlər bazası və onun idarə edilməsi metodları təhlil olunmuş və nəticədə aparat-proqram resurslarının inkişafı nəticəsində verilənlər bazasının müasir idarəetmə metodları müəyyənləşdirilmişdir.

3. İdarəçilikdə kompleks məsələlərin yaradılması imkanları, həll olunan məsələlərin tərkib hissəsi müəyyən olunmuş və idarəetmə qərarlarının qəbulu üçün lazım olan məsələlər əsaslandırılmışdır.

4.Mövcud idarəçilik sistemləri təhlil olunmuş və bu müasir hesablama texnikası bazasında informasiya texnologiyalarının inkişafı, ümumsistemli proqram vasitələrinin tətbiq olunması mövcud sistemin müasir səviyyədə işləyə bilmə imkanları müəyyən edilmişdir.

5. Müəssisədə xərc-smeta hesablamalarında istifadə olunan son texnologiyalar dəqiq, itkisiz hesablamanın həyata keçirilməsi ilə birlikdə, vaxt itkisinin də qarşısını almışdır.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. А.Г.Титоренко, Н.Г.Черняк Экономическая информатика и вычислительная техника: М., 1996.
2. Ананьин В.И. “Корпоративные стандарты — точка опоры автоматизации” // СУБД. 1997. № 5-6.
3. Арсеньев С.Б., Бритков В.Б., Маленкова Н.А. “Использование технологии анализа данных в интеллектуальных информационных системах” В кн.: Управление информационными потоками. – М, 2002. - С. 47 - 68.;
4. Аузан В., Шпагина М. “Новая экономика” // Эксперт- Интернет. 2000. № 1. 29 мая.
5. Багиев Г.Л. “Мотивация коммерческих коммуникация” М. 2003.
6. Байгарова Н.С., Бухштаб Ю.А., Горный А.А., Евтеева Н.Н., Лялин В.Ю., Монастырский А.В., Стрелков А.Ю. “Методы индексирования и поиска изображений и видеоданных на основании визуального содержания” //Сборник трудов Второй всероссийской конференции. Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции, Протвино, 26—28 сентября 2000 г.
7. Бойко В.В., Савинков В.М. “Проектирование баз данных информационных систем”. М.: Финансы и статистика, 1989.
8. Булгаков К. Как сделать клиенту хорошо.//Business Online.-2000.- № 7.-С: 50-53;
9. В.В.Евдокимов и др. “Экономическая информатика” Санкт-Петербург. 1997
10. В.Фигуров. “ЭВМ РС для пользователя” М1996.
11. Вейнер П. “Языки программирования Java и JavaScript”. М.: ЛОРИ, 1998.

12. Вендров А.М. “Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем”. М.: Финансы и статистика, 2000.
13. Вендров А.М. СЛ-технологии. “Современные методы и средства проектирования информационных систем”. М.: Финансы и статистика, 1998.
14. Винер Н. “Кибернетика или управление и связь в животном и машине”. М.: Советское радио, 1968.
15. Волкова В.Н., Денисов А.А. “Основы теории систем и системного анализа”. -СПб.: Изд. СПбГТУ, 1999.
16. Г.Л. Багиев «Маркетинг» М 2003.
17. Гейтс Билл. “Дорога в будущи”. Перевод Санг. М, 1996.
18. Голубков Е.П. “Маркетинговые исследования: Теория, практика и методология”. - М.: Финпресс, 1998.
19. Грен Е. “Ститистические игры и их приложения статистика” 2002.
20. Дарнел Р. “JavaScript Справочник”. СПб.: Питер, 2000.
21. Дейт К. “Введение в системы баз данных”. 6-е изд.: Пер. с англ. М.: Вильяме, 1999.
22. Дейт К. “Руководство по реляционной СУБД DB2” / Пер. с англ. и предисл. М.Р. Когаловского. М.: Финансы и статистика, 1988.
23. Денисов А.” Internet Explorer 5.5: Справочник”. СПб.: Питер, 2001.
24. Джеймс Борк. “Увеличение прибыли с помощью аналитических решений Computerworld”. - 2001. - № 6.
25. Диксон Питер Р. “Управление маркетингом” / Пер. с англ. - М.: БИНОМ, 1998.
26. Доброе Б.В., Лукашевич Н.В. “Тезаурус и автоматическое концептуальное индексирование в университетской информационной системе РОССИЯ” // Сборник трудов Третьей всероссийской

конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции», Петрозаводск, 11-13 сентября 2001 г.

27. “Информационные технологии управления”.

28. М.И.Семенов и другие. «Автоматизированные информаионные технологийа экономике» М.2000

29. Новиков О.А. “Производственно-коммерческая логистика” М., 2001.

30. Овчинников Г.П. “Микроэкономика” Сван 1999.

31. Котлер Ф. “Основы маркетинга” Питеч 1998.

32. “Основы современных компьютерных технологий”. Санкт Птербург. 1998.

33. Помишук Ю.М., Хон В.Б. “Теория автоматизированных банков информации”. Москва «Высшая школа» 1988.

34. Поппель П., Голустайн Б. “Информационная технология” М. «Экономика» 1990.

35. “Статистика науки и исследований”. Словарь ЦИСН 2001.

36. Тарасевич В.М. “Условная политикам”., 1997.

37. Тарасевич В.М. “Экономико-математические методы и модели в уснообразование”. МФЭИ. 2002.

38. Хлусов В.П. “Основы маркетинга” М1999

İnternet resursları

39. <http://papers.ssrn.com>

40. <http://m.apa.az>

41. <http://www.stat.gov>

42. <http://transparency.az>

43. <http://unec.edu.az>

РЕЗЮМЕ

Разработка информационной системы, как правило, выполняется для вполне определенного предприятия. Как и в информатике, другие дисциплины можно рассматривать как связанные и фундаментальные дисциплины ИС. Область исследования ИС включает изучение теорий и практик, связанных с социальными и технологическими явлениями, которые определяют развитие, использование и влияние информационных систем в организации и обществе.

В широком смысле термин «информационные системы» - это научная область, которая охватывает широкий спектр стратегических, управленческих и оперативных мероприятий, связанных с сбором, обработкой, хранением, распространением и использованием информации и связанных с ней технологий в обществе и организациях. Термин информационные системы также используется для описания организационной функции, применяющей знания ИС в промышленности, государственных учреждениях и некоммерческих организациях.

Разумеется, для раскрытия всех потенциальных возможностей, которые несет в себе использование компьютеров, необходимо применять в работе на них комплекс программных и аппаратных средств, максимально соответствующий поставленным задачам. Поэтому в настоящее время велика потребность коммерческих компаний в компьютерных программах, поддерживающих работу управленческого звена компании, а также в информации о способах оптимального использования имеющегося у компании компьютерного оборудования.

SUMMARY

The development of an information system, as a rule, is carried out for a very specific enterprise. The features of the enterprise's subject-matter activity undoubtedly influence the structure of the information system, but at the same time the structures of different enterprises are generally similar. Each organization, regardless of the nature of its activities, consists of a number of units that directly carry out one or another type of the company's activities and this situation is true for almost all organizations, whatever type of activity they engage in.

The introduction of modern information technologies allows to reduce the time required for the preparation of specific marketing and production projects, to reduce the unproductive costs of their implementation, to exclude the possibility of errors in the preparation of accounting, technological and other types of documentation, which gives the commercial company a direct economic effect.

Of course, in order to disclose all the potential opportunities that the use of computers entails, it is necessary to apply a set of software and hardware to work on them to the maximum extent suited to the tasks. Therefore, at present, there is a great need for commercial companies in computer programs supporting the work of the company's management team, as well as information on ways to optimally use the company's computer equipment.

R E F E R A T I

Müasir dünya iqtisadiyyatına dinamiklik, qeyri – stabillik, rəqabətliiliyin artması, elmi –texniki tərəqqinin yüksəlişi, idarəetmə və iqtisadi prinsiplərinin inkişafı xassdır.

Bazar əlaqələrinə keçdikcə, maliyyə və məhsul bazarları formalaşdıqca və həm də rəqabət yeni sərt tələbatların yaranmasına gətirib çıxarır. İdarəetmə sisteminin effektivliyi, optimallığı, təşkilat strukturunun yumşaqılığı, strateji hədəflərə uyğunluq, təşkilatın ümumi vəziyyəti, təşkilatın inkişaf mərhələsi və s. kimi sahələrə tələblər artır.

Effektivliyin artması ancaq ekstensiv yollarla arta bilməz, yəni ki, investisiya artımı və şöbə və filialları artırmaqla buna nail olmaq mümkün deyil. Əlavə investisiyalar istehsalın artımını və effektivliyin artmasını təmin etmir; eyni zamanda bunlar öz ardınca böyük xərcli əməliyyatları cəlb edir: hazırlığın təşkilatı və kadrların istifadə olunması, xüsusi avadanlıqların hazırlanması və quraşdırılması və s., hansı ki bunların hər biri böyük bir layihədir; onların icrası üçün isə zaman, əmək və maliyyə vəsaiti tələb edir.

Təşkilatın menecmenti hər zaman daimi kimi qurulmamışdır ona görə də informasiya sisteminin tətbiqi zamanı təşkilat öz menecmentinə yenidən baxmalı və qurmalıdır. Bunu isə informasiya texnologiyaların, yenidən qurmanı dəstəkləyən proqram məhsullarının və biznesin reinjirinqinin tətbiqi ilə yerinə yetirmək daha məqsədə uyğundur.

Müasir biznesdə effektiv idarəetmə qərarlarının informasiya texnologiyaların dəstəyi olmadan təsəvvür etmək mümkün deyil. Bank sistemlərində də informasiya texnologiyalarının tətbiqi olmadan təsəvvür etmək olmaz. Bu sahənin düzgün işləməsi, inkişaf etməsi, yayılması informasiya texnologiyalarının tətbiqi olmadan mümkün deyil.

Bununla əlaqədar olaraq informasiya idarəetmə sisteminin quruluşunun suallarının hazırlanması iqtisadiyyatın əsas suallarına cavab tapmaqda vacib rol

oynayır ki, bu da araşdırmaların mövzunu praktiki – elmi problemlərin məsələlərin həllində, məhsuldarlığın artımı məsələlərin həllində vacib edir.

Magistr dissertasiyası mövzusu kimi qoyulmuş problem iqtisadiyyatın sözügedən probleminin nəzəri, metodoloji və təcrübi cəhətləri Azərbaycan və bütövlükdə keçmiş sovet iqtisad məktəbinin bir çox nümayəndələri, o cümlədən, V.N. Anenko (В.Н. Аненко), B.İ. Lrapoviça (Б.И. Лраповича), V.L. Broydo (В.Л. Бройдо), V.İ. Dmitrova (В.И. Дмитрова), M.F Zaripova (М.Ф. Зарипова), V.E Kavatsa (В.Э. Каваца), V.Z Koqana (В.З. Когана), A.V. Kostrova (А.В. Кострова), A.P. Kurila (А.П. Курило), B.V. Mariçenko (Б.В. Мариченко), A.İ. Mixayluşkina (А.И. Михайлушкина), Y.M. Porxovnika (Ю.М. Порховника), R.V. Sokolova (Р.В. Соколова), İ.P. Trofimovoy (И.П. Трофимовой), V.N. Xanenko (В.Н. Ханенко), E.A. Yakubaytisa (Э.А. Якубайтиса) və başqaları tərəfindən tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında formalaşmaqda olan informasiya texnologiyalarının müəssisələrdə sistemli təhlili əsasında mövcud sistemlərin optimal istiqamətləndirilməsi üzrə konseptual – təşkilati - texnoloji tədbirlər kompleksi işləyib hazırlamaqdan ibarətdir.

Əsas məsələlər:

- İdarəetmənin prinsiplərinin və məzmununun analizi;
- İnnovasion layihələrinin tətbiqinin yaratdığı imkanların analizi və informasiya sistemlərinin istifadəsinin parametrlərinin təyini;
- əsas növ innovasion layihələrin tədqiqi, onların tətbiqi və qiymətləndirmə kriteriyalarının hazırlanması;
- Mövcud İT layihələri qiymətləndirmə metodlarının analizi, onların üstünlüklərinin və çatışmamazlıqlarının aşkar olunması və onların tətbiq olunması.

Tədqiqatın obyektı olaraq müəssisələrdə informasiya sistemlərinin inkişaf etdirilməsi üçün həyata keçirilən xərcləmələrin texnologiya ilə nisbətli şəkildə dəyişməsinin tədqiqi seçilmişdir.

Tədqiqatın predmeti - kimi informasiya sisteminin idarə olunmasının quruluşunun iqtisadi və təşkilati aspektlərdən istifadəsi və təşkilati strukturun təkmilləşdirilməsinə təsiri.

Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsasını əsas olaraq yerli və xarici iqtisadi teoriyaların nailiyyətləri, Azərbaycan respublikasının qanun və sərəncamları və xarici iqtisadiyyatçıların sistemin qurulması haqqında teoriyaları tutur. Tədqiqat gedində sistem, statik analiz və iqtisadi – riyazi modelləşdirmə metodlarından istifadə olunub. Tədqiqatın informasiya bazasını Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin illik hesabatları, Respublika Dövlət Baş Məşğulluq Xidməti İdarəsinin keçirdiyi əmək yarmarkaları haqqındakı faktiki məlumatlar və xüsusi müayinə materialları təşkil edir.

Elmi yenilik təqdim olunan dissertasiya işi yeni informasiya texnologiyasından istifadə etməklə xərclərin optimal istiqamətləndirilməsi imkanlarının tədqiqinə həsr edilmiş magistr dissertasiyasıdır. Alınmış nəticələrdə elmi yeniliklər aşağıdakılardan ibarətdir:

- Müxtəlif təşkilati strukturların üstünlük və çatışmamazlıqları aşkar olunub və bunun əsasında bazarda əsas müştəri yönümlü məhsul strukturlu və təşkilati yönümlü sistemlər yer alır;

- Analiz olunmuş informasiya sistemləri nəticələri əsasında onu demək olar ki, yerli bazarda müəssisələr üçün MRPII standartlarına cavab verən sistemlər, banklar üçün isə ERP standartına cavab verən Ukrayna və Rusiya mənşəli sistemlər üstünlük təşkil edir;

- Müəllif tərəfindən informasiya sistemlərinin istifadəsinin iki parametri irəli sürülür: açıqlıq və miqyashlıq parametrləri. Belə ki gələcəkdə İS inkişafı üçün yeni sistemin asanlıqla inteqrasiya olunması üçün;

- İT layihənin effektivliyinin qiymətləndirmə sxemi irəli sürülmüşdür;

- Hədəf ağacının qurulmasının modeli verilmişdir hansı ki, İT layihəyə olan investisiyaların qiymətləndirmə cədvəlini verəcək.

Tədqiqatın təcrübi əhəmiyyəti. Dissertasiyada olan metodiki məsələlərin həlləri praktikada istifadə oluna bilər:

- İnformasiya sistemlərinin quruluşu, ardıcıl proseslərin optimizasiyası, hərəkətin optimizasiyası və məhdud vəsaitin istifadəsi

Dissertasiyanın quruluşu və həcmi. girişdən, üç fəsildən, nəticədən və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

İşin I fəslində “İnformasiya sistemlərinin qurulması və inkişaf istiqamətləri” tədqiq edilmiş, informasiya sistemlərinin əsas nəzəri məsələləri izah olunmuş, texnologiyalarla təmin olunma və ümumi nəzarət məsələsi, həmçinin sistemlərin müasirləşdirilməsinin iqtisadi inkişaf ilə əlaqəsi məsələsi araşdırılmışdır.

İşin II fəslində “Şirkətin informasiya infrastrukturunu” araşdırılmış, müəssisə mühitinin dəqiq öyrənilməsi məqsədilə müəssisənin iqtisadi səmərəliliyini artırmaq üçün texnologiyalardan istifadə edilərək qanunlarda öz əksini tapmış qiymətləndirmə metodları statistik məlumatların vasitəsilə araşdırılmışdır.

Sonuncu fəsildə isə “İnformasiya texnologiyalarının inkişafı layihələri və təşkilatların yenidən qurulması”nın ümumi təhlili aparılmış, təhlillərdən istifadə edərək texnoloji inkişafın təyin olunma yolları araşdırılmışdır.