

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

KƏRİMOVA YEGANƏ RİZVAN

**“MÜƏSSİSƏ VƏ TƏŞKİLATLARDA İNFORMASIYA
TEKNOLOGİYALARI İLƏ İDARƏETMƏ PROSESİNİN TƏHLİLİ”**

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İxtisasın şifri və adı: 060509 - “Kompüter elmləri”

İxtisaslaşma: “İqtisadi fəaliyyətin riyazi və informasiya təminatı”

Elmi rəhbər:

f.- r.e.n., dos. T.Ə.ƏLİYEVƏ

Magistr proqramının rəhbəri:

akad. Ə.M.ABBASOV

Kafedra müdiri:

akad. Ə.M.ABBASOV

BAKİ - 2020

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	3
I FƏSİL. MÜƏSSİSƏNİN İDARƏETMƏ SİSTEMİNİN NƏZƏRİ ƏSASLARI	6
1.1 ERP sistemlərin ümumi xarakteristikası	6
1.2 ERP sistemlərin seçiminin təşkilinin xüsusiyyətləri.....	18
II FƏSİL. MÜƏSSİSƏNİN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ RƏQƏMSAL VƏ	
İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI: REALLIQ VƏ	
GƏLƏCƏYƏ BAXIŞ.....	28
2.1. İnformasiya texnologiyalarının inkişafı və tətbiqində əsas meyllər.....	28
2.2. Müəssisə və təşkilatlarda informasiya texnologiyalarının layihələndirilməsi	
və təşkili.....	34
2.3. Avtomatlaşdırılması zəruri olan məsələlərin seçilməsi və əsaslandırılması	
.....	46
III FƏSİL. MÜƏSSİSƏNİN İDARƏ OLUNMASINA İNFORMASIYA	
TEXNOLOGİYALARININ TƏSİRİ.....	56
3.1 İdarəetmə strategiyası uğurun əsas amili kimi	56
3.2 Müəssisələrin idarəetmə sistemlərinin qurulmasına yeni yanaşmalar	65
3.3 Yeni idarəetmə texnologiyalarının tətbiqi zamanı yaranan bəzi problemlər	
və idarəetmə prosesinin təhlili	71
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	81
İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	83
İSTİFADƏ OLUNAN SAYTLARIN SİYAHISI.....	85
PE3IOME	86
SUMMARY.....	87

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı.Üçüncü minilliyin başladığı 21-ci əsr, insanlıq üçün rəqəmsal iqtisadiyyatın meydana gəlməsi texniki nailiyyətlər ,beynəlxalq rabitə və ümumdünya şəbəkəsi şəklində bir meydan oxudu və bu gün "maşın (yəni elektron) zəkası" və "insan-maşın" iqtisadiyyatının meydana gəlməsi ilə nəticələndi.İqtisadiyyatın yeni keyfiyyət inkişaf səviyyəsinə köçürülməsi, rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşmasının ilkin şərtlərinin və sabitliyinin və bütün sahibkarlıq subyektlərinin yenilikçi yönümünün inkişafının vacibliyini vurğulayan qeyri-resurs əsaslı böyümə modelinin hazırlanmasında əsas yerlərdən birini tudu.

Rəqəmsal iqtisadiyyat qabaqcıl informasiya texnologiyalarına əsaslanan avtomatlaşdırılmış iqtisadi idarəetmədir; istehsal sisteminin effektiv informasiya rəhbərliyinə əsaslanan yeni bir iqtisadi quruluşdur. Sadəcə məlumatların saxlanması üçün deyil, həm də proseslərin idarə olunması üçün platformaların yaradılmasını təmin edir. Nəticədə,insanlar İnformasiya texnologiyalarından istifadə edərək evdən çıxmadan, bir müəssisənin istehsal və ya maliyyə və ticarət fəaliyyətində texnoloji xətləri idarə edə, mühasibat uçotu apara, bir təhsil müəssisəsində məsafədən təhsil ala, kitabxanada kitab oxuya, mal ala, bank işi, birja və digər maliyyə əməliyyatları həyata keçirə bilər.

Rəqəmsal iqtisadiyyat, konkret layihələrə qoyulan investisiyaların daha sürətli qaytarılması və praktik olaraq həyata keçirilə bilən ayrı-ayrı layihələr üzrə daha yüksək gəlirlilik əmri ilə xarakterizə olunur və bu səbəbdən bu məsələ dövlətlərarası birliklər və ölkələrin mənbələrini yönəltməli olduğu müəssisə və təşkilatlar xaricindəki problemə təsir edir,

Yaxın gələcəyi formalaşdıran rəqəmsal iqtisadiyyatın meydana gəlməsində əsas amil olan informasiya texnologiyaları şərti olaraq 4 bloka ayrılır: böyük məlumatlar və əlavə 3D texnologiyaları; rabitə texnologiyaları, kvant və super kompüter

texnologiyaları; blockchain texnologiyaları, kiber fiziki sistemlər, sənaye, bulud hesablaşma, robot texnikasının inkişafı, süni zəka da daxil olmaqla şeylərin İnternetinin rəqəmsal dizaynı və modelləşdirilməsi bazar iqtisadiyyatı şəraitində idarəetməyə yanaşma köklü şəkildə dəyişir. Biznesin idarə olunmasına yönəldilən diqqət, yüksək rəqabət şəraitində bir təşkilat üçün rəqabət üstünlüyü təmin edir və idarəetmənin informasiya texnologiyaları və sistemlərindən asılılığını artırır.

XXI əsrin ortalarında əminliklə demək olarki, dünya iqtisadiyyatı və beynəlxalq ticarətin liderləri yüksək texnologiyaya və bilik tutumlu sənayelərə sahib olan ölkələr olacaqdır. Bu o deməkdir ki, ənənəvi sənaye məhsulları ixracatı beynəlxalq ticarətdə daha sonrakı yerlərdən birini tutacaq və artıq daha öncəki qazandığı gəliri təmin etməyəcəkdir.

Tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri. İqtisadi informasiya sistemlərinin əsas məqsədi müəssisədə iqtisadi idarəetmə funksiyalarını yerinə yetirməkdir. İki növ iqtisadi informasiya sistemi mövcuddur: müstəqil məqsədi və əhatə dairəsi olan sistemlər və avtomatlaşdırılmış struktur idarəetmə sistemlərinin bölmələri. İkinci növ EIS-in işinin mahiyyətini ifadə edərək, onların avtomatik dizayn və avtomatik elmi tədqiqatdakı vacib roluna diqqət yetiririk. İqtisadi məlumatın spesifikliyi ondadır ki, dünya maliyyə sferasının iqtisadi obyektlərinin fəaliyyətini xarakterizə edir və əlaqələndirir. Bu sistem müəyyən bir iqtisadi obyekt üçün və ya bir neçəsi üçün yaradılır və işləyir, həm də aralarındakı əlaqəni izləmək funksiyasını yerinə yetirir.

Tədqiqatın predmeti və obyekt. Dissertasiya işində Müəssisə Resurslarının Planlaşdırılmasının ümumi xarakteristikası təşkilinin xüsusiyyətləri , iqtisadi informasiya sistemlərinin inkişafı , idarəetmədə tətbiq olunan texnologiyaların tayihələndirilməsi strategiyası, avtomatlaşdırılması vacib olan məsələlərin seçilməsi araşdırılmışdır. Müəssisənin idarəetmə strategiyasının informasiya texnologiyaları ilə inteqrasiyasını, idarəetmə sistemlərinə yeni yanaşmalar və yaranan bəzi problemlərin həlli yollarının araşdırılması öz əksini tapmışdır.

Tədqiqatın informasiya bazası və işlənməsi metodları. Dissertasiya işini tədqiqi edərkən bir çox mənbələrdən - müxtəlif dillərdə elmi əsərlər, yerli və xarici alim-iqtisadçıların məqalələri, jurnal, kitab, qəzet və internet resurslarının həqiqiliyinin təsdiqi araşdırılmış, həmin məlumatlardan istifadə olunmuşdur. Həmçinin, iqtisadi informasiya texnologiyalarının öyrənilməsi zamanı dissertasiya işinin yazılmasında bir sıra tədqiqat metodlarından - analiz metodu, müqayisə metodu, analogiya metodu, müşahidə metodu istifadə edilmişdir. Sözü gedən metodlar xarici və yerli istifadə edilmişdir.

Tədqiqata uyğun elmi yeniliklər: Tədqiqatın elmi yeniliyi müəssisə idarəetməsində informasiya sistemlərinin elmi əsaslandırılması rolundan ibarətdir. Həmçinin, qərar qəbul etmə prosesini asanlaşdırmaq, müəssisənin daha yüksək səmərəliliyinə, rəqabət üstünlüyünə nail olmaq üçün müəssisə tərəfindən informasiya idarəetmə sistemlərinin tətbiq edilməsinə ehtiyac yaranmasındadır.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti. Avtomatlaşdırılmış iqtisadi informasiya sistemləri müəssisə və təşkilatların idarə olunmasında əsaslı inkişafın yaranmasına təkan vermişdir.

Dissertasiya işinin strukturu giriş, 3 fəsil, 8 paragraf, nəticə və istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Tədqiqatın ümumi məzmunu 2 sxem, 2 şəkil və 87 səhifədə öz əksini tapmışdır.

I FƏSİL. MÜƏSSİSƏNİN İDARƏETMƏ SİSTEMİNİN NƏZƏRİ ƏSASLARI

1.1 ERP sistemlərin ümumi xarakteristikası

Qloballaşmanın gətirdiyi köklü struktur dəyişikliyinə sənaye cəmiyyəti, struktur fərqləri ilə yerini informasiya cəmiyyətinə buraxır və fərqləri göstərən yeni strukturlar formalaşır. Fərqli modellərə əsaslanan yeni cəmiyyətdə fabrik və maddi istehsal cəmiyyət üçün təməl olma xüsusiyyətlərini itirir və simvolik elementlərin əhəmiyyət qazandığı məlumat və xidmətlərin istehsalı əhəmiyyət qazanır. Həmçinin, sənaye cəmiyyətində də strateji faktora sahib olan kapital öz yerini informasiyaya verməkdədir. Nəticə etibarilə, informasiya bir təşkilat üçün lazım olan enerji və maşınlar qədər vacib bir mənbəyə çevrilir.

Sənaye müəssisələrini idarə etmək üçün inteqrasiya olunmuş informasiya sistemləri (İS) dünya bazarında nisbətən yaxın zamanda mövcuddur, bu sistemlərin yerli müəssisələrdə tətbiqi ilə bağlı təcrübələr əsasən 90-cı illərin əvvəllərindən bəri aparılmışdır. Tətbiqetmə keyfiyyəti tez-tez mübahisələrə səbəb olur. Eyni zamanda, inteqrasiya olunmuş informasiya sistemlərinə olan maraq azalmır və müəssisə rəhbərləri satış mütəxəssislərinin vədləri, elmi konfranslar, mətbuatda yer alan məqalələr və s.-dən təşviq edərək riskli addımlar atmağa cəsarət edirlər.

İdarəetmə Sistemlərinin seçiminin və tətbiqi xüsusiyyətlərinin təşkili məsələlərinə keçməzdən əvvəl bu program sinfinə mənsub olan müəssisə idarəetmə proseslərinin avtomatlaşdırılması üçün inteqrasiya olunmuş informasiya sistemlərinin məqsədi, tərkibi və təşkilatının ümumi xüsusiyyətləri barədə ümumi məlumatla tanış olaq.

İnformasiya sistemləri *hardware*, *proqram təminatı* və *rabitə şəbəkələrinin* bir-biri ilə inteqrasiyasıdır. Texniki olaraq təşkilatdakı nəzarət prosedurunun və qərar qəbul etmə mexanizmlərini dəstəkləyən məlumatların toplanması, işlənməsi, çıxarılması, saxlanması və paylanması bir-biri ilə bağlı hissələrin birlikdə qarşılıqlı şəkildə

işlədiyi bir bütündür. Kordinasiya, nəzarət və qərar qəbuletmədən əlavə, mürəkkəb məsələlərin həlli və problemlərin təhlilində yeni məhsulların meydana gəlməsində rəhbərlər və işçilərə dəstək verməklə yanaşı, informasiya sisteminin əsas hədəfi məlumatları saxlamaq və qərar qəbul edən şəxsin qərar verməsini asanlaşdırmaqdır.

İnformasiya sistemləri, öz növbəsində, insanların və təşkilatların məlumatları toplamaq, saxlamaq, yenidən emal etmək və paylaşmaq üçün istifadə etdikləri və bir-birini tamamlayan aparat və proqram şəbəkələrini özündə cəmləşdirən bir sistemdir. Qəti sərhədi olan bir istifadəçi sistemi, istifadəçiləri, prosessorları, anbarları, girişləri, çıxışları və rabitə şəbəkələri olan bir məlumat sistemidir. Sistemlər həm tərkibinə, həm də əsas məqsədlərinə görə fərqlənir. Cədvəl 1.1, fərqli elementlərdən ibarət olan və fərqli hədəflərin həyata keçirilməsinə yönəlmiş sistem nümunələrini göstərir

Cədvəl 1.1

Sistem	Sistem elementləri	Sistem məqsədi
Şirkət	Struktur, işçilər, maliyyə, binalar, avadanlıq, materiallar	Malların və xidmətlərin istehsalı
Kompüter hesablaması sistemi	Kompüterlər, memarlıq, konfigurasiya, elektron və elektromexanik elementlər, proqram təminatı, rabitə xətləri, limanlar	Məlumatların daxil edilməsi, işlənməsi, saxlanması və çıxışı
Telekommunikasiya sistemi	Kompüterlər, modemlər, kabellər, şəbəkə proqramı, işçilər	Məlumat ötürülməsi
Məlumat Sistemi	Kompüterlər, kompüter şəbəkələri, informasiya və proqram təminatı, işçilər	Toplanması, işlənməsi, təhlili, ötürülməsi, saxlanması, məlumat təhlükəsizliyi

Hər hansı bir xüsusi məlumat sisteminin hədəfi əməliyyatları, idarəetməni və qərar qəbul etməyi dəstəkləməkdir. İnformasiya sistemi, bir təşkilatın istifadə etdiyi informasiya və kommunikasiya texnologiyasıdır (İKT) və həmçinin, müəssisələrin iş proseslərini dəstəkləmək üçün istifadə etdiyi bir texnologiyadır.

Bəzi müəlliflər informasiya sistemləri, kompüter sistemləri və biznes prosesləri arasında böyük bir fərq qoyurlar. Belə ki, informasiya sistemləri ümumiyyətlə İKT komponentini özündə cəmləşdirsə də, tamamilə İKT ilə əlaqəli deyil və bunun əvəzinə informasiya texnologiyalarının istifadəsinə yönəldilir. İnformasiya sistemləri eyni zamanda biznes proseslərindən fərqlidir. Çünki informasiya sistemləri idarəetmə sistemlərində proseslərinin performansını idarə etməyə kömək edir.

İnformasiya sistemləri bir sıra xüsusiyyətlərinə görə sinifləşdirilir. Bunlardan biri *avtomatlaşdırma dərəcəsidir*. Bu xüsusiyyətinə görə informasiya sistemləri üç qrupa bölünür - *mexaniki, avtomatlaşdırılmış, avtomatik*.

Mexaniki- əməliyyatların hamısı insanlar tərəfindən, avtomatlaşdırılmış olduqda, yarısı insan, yarısı EHM-lər vasitəsi ilə, avtomatik olduqda, texniki vasitələrin dəstəyi ilə avtomatik olaraq icra edilir.

İnformasiya sistemlərinin digər təsnifatı *tətbiq sahəsinə* görədir və bir neçə sinifdən ibarətdir-*elmi tədqiqatlar, avtomatlaşdırılmış layihələndirmə, texnoloji proseslərin idarəsi və təşkilati idarəetmə*. Tətbiq sferasından asılı olmayaraq informasiya sistemlərinin tərkibi eyni komponent toplusunu əzündə əks etdirir. Beləliklə, informasiya texnologiyalarının infrastrukturun iki önəmli komponentdən - telekommunikasiyadan və aparat-proqram mühitindən; -informasiya proseslərinin həyata keçirən instrumentariyasından ibarətdir. Verilənlər isə bu infrastrukturun nüvəsi hesab olunur.

İnformasiya sistemləriləri ilə idarə etmək demək, informasiya texnologiyaları, funksional altsistemlər, onlarla əlaqəli mütəxəssislər arasında qarşılıqlı optimal

fəaliyyət təmin edən,həmçinin, onların inkişafı üçün zəmin yaradan deməkdir.

Kooperativ informasiya sistemlərinin öhdəlikləri aşağıdakılardan ibarətdir:

- İşçi heyətin idarəsi;
- İstifadəçilərin idarəsi;
- İnkişafın idarəsi;
- Operativ idarəetmə;
- Keyfiyyətin idarəsi;
- Maliyyənin idarəsi;
- Təhlükəsizliyin idarəsi;

Günümüzdə bir sıra qərarların verilməsi və qəbulunda informasiya sistemlərindən daim istifadə olunur.Nümunə olaraq : ümumi təyinatlı Bloomberg və Reuters sistemlərini, axtarış təyinatlı Google ,Yahoo!, Alta Vista, , Pambler və Jndex kimi sistemləri misal vermək olar.

İnteqrasiya olunmuş informasiya sistemləri; informasiyanın problem həll etmə səmərəliliyini və effektivliyini artırmaq məqsədi ilə müəyyən edilmiş qaydada və qanunlar çərçivəsində əldə edilməsi, saxlanması,çatdırılması və istifadə olunması,yəni sorğu tətbiq olunması,hesabat hazırlanması üzərə informasiya və şəbəkə texnologiyalarından istifadə edərək yaradılan sistemlərdir. İnformasiya sistemində qərar qəbul etmə mexanizmini dəstəkləyən dəqiq, real və ətraflı məlumatlardır.

İnteqrasiya olunmuş informasiya sistemlərinin idarəetməyə müsbət yöndə təsirləri vardır.

- İlk növbədə ,rəqabət üstünlüyünü təmin edir.Çağımızda informasiya önəmli bir rəqabət unsürü olmuşdur.İnformasiyanı ən yaxşı şəkildə işləyən müəssisələr rəqiblərinə görə önəmli üstünlüklər əldə etməkdədirlər.Bu məlumatlar istehsal onunan məhsulla və müştərilərlə,bazarın ümumi vəziyyəti ilə və rəqiblərlə əlaqəli ola bilər.

- Digər təsiri biliyə əsaslanan yeni məhsullar yaratmağa və inkişaf etdirməyə kömək etməsidir. Hal-hazırda informasiya vacib istehsal girişi olduğu kimi ,eyni zamanda ,xidmət sektorlarında özü özlüyündə bir məhsul halına gəlmişdir.
- Həmçinin, müəssisələrdə əməliyyat səmərəliliyini artırır. Əməliyyat səmərəliliyi, rutin işləri daha sürətli və optimal xərclərlə etməyi mümkün edir.
- Müştərilərə daha yaxşı xidmət göstərmək imkanı verir.
- Bazardakı yeni fürsətlərin fəqinə varmağa və həmin fürsətlərdən səmərəli istifadə etməyə imkan verir.

Məhz bu kimi problemlərin həll edilməsi və effektiv planlaşdırma sisteminin qurulmasında ERP sistemləri effektiv rol oynayır.

İlk növbədə ERP bir proqram təminatıdır. Əsas mahiyyəti şirkət və müəssisələrin bütün şöbələri və biznes proseslərini bir bazada cəmləyərək mərkəzi bir sistemin vasitəsilə idarə edilməsidir. Proqram təminatının mənası ingilis dilindən tərcümədə “Enterprise Resource Planning” söz birləşməsindəki sözlərin baş hərflərindən yaranan abreviaturadır və tərcüməsi “Müəssisə Resurslarının Planlaşdırılması” deməkdir. Bu proqram təminatının əsas prinsipi müəssisənin resurslarının planlaşdırılmasından ibarətdir.

Resursların planlaşdırılması dedikdə, suallar yaranır: müəssisənin nə kimi resursları var və resursları niyə və nəyə görə planlaşdırmaq vacibdir? Əgər şirkətin cox da böyük həcmi yoxdursa ,eyni zamanda, resursları azdırsa, niyə onları sadəcə Excel Ofis proqramında və hətta kompüterin yaddaşımızda saxlaya bilmirik? Təbii ki, bunu qeyd olunan səkildə etmək mümkündür, ancaq şirkət nə qədər böyük olmasa da bu prosesləri yerinə yetirən bir sistemin olması daha məsləhətlidir.

Təbii haldır ki, müxtəlif sferada tanınan və fərqli inkişaf pilləsində olan istənilən şirkət inkişafını, yeni müştərilərin və sifarişçilərin cəlb edilməsini, məhsulun keyfiyyət göstəricisinin artırılmasını, maya dəyərinin nisbətən azaldılmasını, şirkətin əlavə

xərclərinin azaldılmasını birmənalı şəkildə planlaşdırır.Çünki bu kimi addımlar atılmasa həmin şirkət az bir müddət ərzində rəqabətə dözməyəcək və məhv olacaq.

Yuxarıda sadalanan predmetlərin hamısı müəssisənin resursları hesab olunur. Buraya ,həmçinin ,pul vəsaitlərini, kadrları və s. əlavə etmək məqsəduyğundur. Bütün bu resursları idarə etmək və yaranacaq vəziyyəti ,nəticəni analiz etmək və qiymətləndirmək üçün şirkətdə bir sistem olması məsləhətdir.Böyük şirkətlərə gəldikdə isə, resursların səmərəli və məqsədyönlü planlaşdırılması daha da vacibdir.

Beynəlxalq rəqabtin artması, gömrük divarlarının qaldırılması və beynəlxalq ticarətin yayılması ilə əlaqədar olaraq bütün şirkətlər yeni sistemlər və strategiyalar axtarmağa və izləməyə başladılar. ERP sistemləri də bunlardan biridir. ERP sistemlərinin təkamülü kompüter avadanlığı və proqram sistemlərinin boyuk miqyasda inkişafını yaxından izləmişdir.İnformasiya sistemlərinin inkişaf tarixi və müxtəlif mərhələlərdə istifadə məqsədləri cədvəldə təqdim edilmişdir. Cədvəl 1.2

Cədvəl 1.2

Vaxt müddəti	Məlumat istifadəsi konsepsiyası	İnformasiya sistemlərinin növü	İstifadənin məqsədi
1950-1960	Hesablaşma sənədlərinin kağız axını	Elektromexanik mühasibat maşınlarında hesablaşma sənədlərinin işlənməsi üçün məlumat sistemləri	Sənəd işlənmə sürətinin artırılması. Sadələşdirilmiş faktura işlənməsi və əmək haqqı emalı
1960-1970	Hesabatların hazırlanmasında əsas yardım	İdarəetmə istehsal məlumatıdır	Hesabat prosesinin sürətləndirilməsi

1970-1980	İstehsal və satışa idarəetmə nəzarəti	Qərar dəstək sistemləri	Ən rasional həll yolu işləmək
1980-indiki	Müəssisə strategiyası idarəetməsi	Yüksək idarəetmə sistemləri	İş imkanlarının idarə edilməsinə dəstək

Bu sistem və konsepsiyayı analitik Li Uayli (eng. Lee Wylie) 20-ci əsrin 90-cı illərində hazırlanmış və qısaltmasını təklif edilmişdir. ERP sisteminin tarixi inkişafına baxıldıqda isə, bu sistemin təməlinin 1960-cı illərdən başladığı görülə bilər. Belə ki,

60-cı illərin sonlarında avtomatlaşdırılmış iş strategiyasına sahib olan çox saylı böyük şirkətlərin məqsədi istehsal proseslərinin idarə olunmasının sadələşdirilməsi üsullarını axtarmaq idi

Məqsəd verilənləri vahid verilənlər bazası üzərindən cəmi bir proqram təminatı ilə idarə edilməsini reallaşdırmaq idi. Beləliklə, təchizatda yaranan gecikmələr, cümlədən, anbar qalıqlarının həddindən çox və yaxud az olması kimi problemləri həll etmək istəyirdilər. Hər şey istehsalat sahəsində lazım olan materialların və xammalın planlaşdırılmasıyla başladı və beləliklə MRP (Eng. Material Requirements Planning) adlandırılan sistem yaradıldı.

MRP-da: planlaşdırılmada istehsalat gücləri, iş qüvvəsi, pul vəsaitləri və s. nəzərə alınmaması kimi ciddi çatışmazlıqlar var idi. Buna görə də MRP II (İng. Manufacturing Resource Planning) konsepsiyası yaradıldı. Bu sistemlər müəssisənin istehsal resurslarının hamısını (xammal, materiallar, avadanlıq, personal, pul vəsaitləri və s.) planlaşdırmağa icazə verirdi.

Növbəti addım və yenilik olaraq ,MRP II sistemləri daha da inkişaf etdirildi. Nəticədə, həm maliyyə, həm əməliyyat planlaşdırmasını vahid sistemdə cəmləşdirən planlaşdırma strategiyasına çevrildi. Onun təməlinə pul planlaşdırması dayanırdı.

ERP anlayışı ilk dəfə 1990-cı ildə “Gartner” şirkətinin analitiki tərəfindən özünün MRP II inkişafına həsr olunmuş tədqiqatında təqdim edilmişdir. ERP sistemləri müəssisənin istehsalatını, təchizatını, satışını, maliyyəsini, kadrlar uçotunu vahid bir proqramla həyata keçirir.

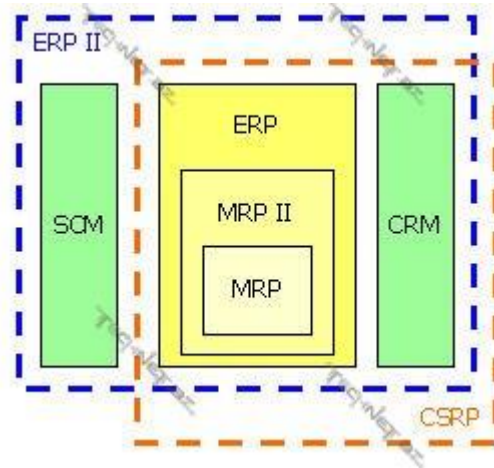
ERP ilə MRP II konsepsiyaları arasında fərq odur ki, birincisi istehsala, ikincisi isə biznesə yönəlmişdir. Məsələn, sifarişçiyə hazır olan istehsal obyektinin təchizatı üzrə kredit verilməsini MRP II sistemlərində deyil, ERP sistemlərində mümkün idi.

Müsbət tərəfləri ilə yanaşı hər sistem kimi ERP sistemlərinin də bir sıra çatışmazlıqları var idi. Bu kimi çatışmazlıqlardan biri odur ki, onlar müəssisənin sadəcə daxili (back-office) fəaliyyətini avtomatlaşdırırdı. Kənara yönəlmiş (front-office) funksiyaların avtomatlaşdırmasını təmin edən vasitələr daha sonra 90-cı illərin ikinci yarısından etibarən təklif edildi.

Dövrünün nüfuzlu konsaltinq şirkəti olan “Gartner Group” bildirdi ki, ERP sistemlərinin dövrü bitib və onun yerinə inkişaf etdirilmiş ERP II (İng. Enterprise Resource and Relationship Processing) konsepsiyası təklif edilir. ERP II (Müəssisənin Resurslarının və Əlaqələrinin İdarə Edilməsi) sistemlərinə ERP, CRM və SCM daxil olundu. Həmçinin, CSRP – müştəri ilə sinxron edilmiş resursların planlaşdırılması (İng. Customer Synchronized Resource Planning) sistemləri də vardır. Belə sistemlərə yalnız ERP və CRM daxildir

SCM (Supply Chain Management) və CRM (Customer Relations Management) müvafiq olaraq təchizatçılarla və sifarişçilərlə münasibətlərin idarə olunması sistemləri uyğun sahələrdə geniş yayılmağa və rəğbət görməyə başladı (Şəkil 1.1).

Şəkil 1.1



1990-cı illərin əvvəli tətbiqi proqramın istehsalçılar tərəfindən rəğbət görməsi və dəstəklənməsi nəticəsində populyarlıq qazananması ilə yadda qaldı. Belə ki, 1992-ci ildə “SAP R/3” -ERP sistemi istifadəyə verildi. 2000-ci ildə isə “Microsoft” şirkəti “Great Plains”i aldı və onun məhsullarının əsasında “Microsoft Dynamics GP” proqram təminatını istifadəyə verdi, daha sonra isə birləşmiş “Damgaard və Navision” adlı şirkətləri alaraq “Microsoft Dynamics AX” ilə “Microsoft Dynamics NAV” proqram paketlərini yaratdı. Daha sonra 2004-cü ildə “PeopleSoft” şirkətini alan “Oracle” bununla ERP sistemlərini daha geniş şəkildə inkişaf etdirməyə və globallaşmağa davam etdi[29].

“Oracle” 1998'də sistemin qlobal internetə tam girişini mümkün edən ilk şirkət olmuşdur. Beləliklə, 2000-ci ildə tətbiqin veb interfeysi var idi.

ERP-sisteminin şəbəkədə sərbəst yayıla bilmə özəlliyinə sahib olan ilk versiyası 1999-cu ilin sonunda işlənilib hazırlanmışdı- Compiere. Onun ardınca isə başqa ödənişsiz ERP paketləri yaradılmağa başladı.

Əgər 20-ci əsrin 90-cı illərin əvvəllərində ERP sistemlərinin tətbiqi ilk növbədə sənaye sahələrində və MRP II isə bir komponent olaraq, maşınqayırma müəssisələri tərəfindən geniş tətbiq edilirdisə, 90-cı illərin ikinci yarısından etibarən xidmət sektorlarında ERP sistemlərinin istifadəsi geniş yayıldı. Şəkil 1.2.

Şəkil 1.2.



Habelə , telekommunikasiya müəssisələri, enerji pərakəndə şirkətləri ,hətta qeyri-kommersiya təşkilatları və dövlət orqanları da daxil olmaqla bir sıra sahələrdə böyük rəğbət qazandı.Eyni zamanda, ERP-sistemlərinəki funksional imkanlarının və modul saylarının sürətlə artması səbəbilə, təşkilatlar üçün başqa tətbiqləri birmənalı şəkildə əvəzədən çoxtərəfli proqram kimi ERP-sistemi anlayışı 2000-ci illərdə müxtəlif funksiyaların seçilməsi ilə əvəz edildi. CRM və PLM paketləri ERP proqram paketlərindən ayrılır və ERP-in resurs və arxa ofis proseslərini idarəetmə üçün universal bir sistem təəssüratı yaradır.

ERP proqram təminatının təxminən siyahıda (List of ERP software packages) olan proqram təminatı 115 civarındadır. Onların geniş istifadə edilən ERP sistemləri aşağıda göstərilənlərdir:

- SAP R/3, SAP ERP 6.0 EHP7 , SAP S/4HANA(ən son versiya);
- Oracle E-Business Suite;
- Microsoft Dynamics AX , Microsoft Dynamics NAV;
- 1C:ERP Управление предприятием 2.0;
- Epicor ERP 10;
- Infor LN və i.

Günümüzdə ERP sistemlərini istehsalçıları arasına çoxluq ERP II konsepsiyasını rəhbər seçərək , onun çox modullu prinsipi ilə işləməsindən yararlanırlar .Bu sistemlər həm istehsalat, həm satış,həm mühasibatlıq, həm təchizat, həm loqistika, həm də maliyyə və s. modullarına bölünməsinə baxmayaraq , bir vahid proqram təminatı şəklində tətbiq və icra olunur.

Qeyd olunduğu kimi , əksər ERP sistemləri İR –İnsan Resursları(HR), Satış/CRM, tələb-təklif və mühasibatlıq idarə etməsini özündə birləşdirir.Bununla yanaşı,başqa modulları da biznes planlaşdırmasına uyğun sistemə qoşmaq mümkündür.Nümunə olaraq qeyd etmək istərdim ki, e-kommersiya, sifariş ,anbar kimi modullar da əlavə ERP komponentləri olaraq əlavə edilə bilər. Yaxud topdan satış ,istehsalatçılıq kimi böyük həcmli sənayələr əməliyyatları üçün tətbiqetmələri daxil etmək olar.

Müxtəlif məqsədlər və proseslərin həlli üçün buludda və şəxsi avadanlıqada quraşdırılan

- " SaaS",
- " IaaS "
- "Yerində" adlı 3 fərqli ERP sisteminin tətbiqi mövcuddur .Hər birinin öz özəllikləri və üstünlükləri vardır.

SaaS (Software as a Service) Ödəyin , istifadə edin

Demək olar ,əksər müasir ERP istehsalçıları Bulud(Cloud) texnologiyalarının üstünlüklərindən yararlanır və son məhsullarını bu texnologiyalara əsaslanaraq SaaS olaraq istifadəçilərə təklif edirlər.

SaaS nədir? Sadə dildə desək, siz heç bir əməliyyat sistemi və avadanlıq görmürsünüz. Sadəcə ,seçdiyiniz veb brauzerin vasitəsilə sistemə daxil olaraq, öz biznes proseslerinizi planlaşdırdığınız şəkildə sıfırdan qurursunuz. Bu tətbiq nəhəng şirkətlər üçün çox da uyğun həll olmaya bilər, çünki daha az dinamikdir. Ancaq kiçik şirkətlər yaxud startup-lar üçünsə ideal həll seçimdir və çox sahədə vaxt qazandıra bilər.

Yerli ERP(On-Premise): Bu birbaşa saytdakı cihazlarınızda yerləşdirilən hər hansı bir ERP proqramıdır. Bu sistemlər kiçik və orta şirkətlər üçün daha uyğun olmasına baxmayaraq bütün ölçülü müəssisələr üçün nəzərdə tutulmuşdur. ERP sistemi istifadəçinin datacenter-də də qurula bilər. Bu sistemdən əsasən kritik müəssisələr - bank sistemləri və ya dövlət qurumları istifadə edə bilər. Bu üsulla istifadəçi həm əməliyyat sistemi ,həm avadanlıq, həm də sistemin təhlükəsizliyindən özü məsuliyyət daşıyır. Bu özəlliyindən dolayı üsula “*On-Premise*“-Yerində adı verilmişdir

*IaaS (Infrastructure as a Service)- İnfrastrukturunuz Buluda;*SaaS kimi bu sistemin də fəaliyyətini Bulud texnologiyaları dəstəkləyir. Lakin ERP sistemi və əməliyyat sisteminin təhlükəsizliyinə istifadəçi cavabdehlik daşımır. Həm böyük ,həm kiçik şirkətlər üçün tamamilə ideal seçimdir. Baxmayaraq ki,SaaS-la müqayisədə dinamiklik, genişlənmə və dayanıqlılıq imkanları verir və daha çox da bilik tələb edir.

Hibrid ERP- Öz avadanlığımız: Müəssisə və bulud əsaslı yerləşdirməni birləşdirən müəssisə mənbəyi planlaşdırma sistemləridir[31].

Gələcəkdə hazırlanacaq bəzi mövcud ERP meylləri:

- Bulud əsaslı ERP - Bulud hesablama ERP sistemlərinə keçidi asanlaşdırır. Bulud proqramı İT şöbəsi üçün bəzi xüsusi təlimlər tələb etmir. Avtomatlaşdırıldığı üçün yeniləmələrə və baxımlara ehtiyac yoxdur.

- Sosial ERP - Sosial ERP hər şey müştəri baxımı ilə bağlıdır. Əlaqə və dəstək burada əsas məqamlardır. Sosial ERP (sERP) müştəri məlumatlarını və tarixini bölüşməyə imkan verir (məxfilik səviyyəsi icazə verərsə), canlı məlumat əldə etmək imkanı verir.

- Mobil ERP - Mobil cihazlarımızı daha çox iş məqsədləri üçün istifadə edirik. İndi cihazınızda olduğu kimi, hər yerdə olduğu kimi, ERP sistemində daha da daimi giriş.

- IoT və ERP - Əşyalar İnterneti (IoT), insanların müdaxiləsi olmadan məlumat mübadiləsi aparmaq üçün cihazlar və obyektlər üçün şəbəkə bağlantısı təmin edir. ERP və IoT qarşılıqlı əlaqəsi ERP həllərini interaktiv və yenilikçi edəcəkdir. Xidmətlər

müştərinin cihazları haqqında daha ətraflı məlumat əldə edəcək və problemi daha sürətli həll edə bilər.

1.2 ERP sistemlərin seçiminin təşkilinin xüsusiyyətləri

Müəssisə və təşkilatların idarəetmə proseslərinin avtomatlaşdırılması üçün inteqrasiya olunmuş informasiya sistemlərinin seçilməsi və tətbiqinin təşkili xüsusiyyətlərinin formalaşdırılmasına başlamadan öncə , ERP sisteminin modullarına nəzər yetirək :

ERP sistemləri ümumiyyətlə hər modulda ən populyar funksiyalardan bəzilərini ehtiva edir, lakin müxtəlif proqram təminatçıları tərəfindən təqdim olunan bir ERP sistemindəki modulların adları və nömrələri fərqli ola bilər. Tipik bir sistem, bütün bu funksiyaları öz modullarının məlumatları sərbəst şəkildə bölüşməsinə və ötürməsinə imkan verərək, bütün modullar tərəfindən əldə edilə bilən bir məlumat bazasında məlumatların mərkəzləşdirilməsinə imkan verir və göstərilən bir ERP sisteminin modeli aşağıdakıları əhatə edir:

- Maliyyə (maliyyə uçotu, xəzinə idarəetməsi, təşkilat nəzarəti və aktivlərin idarəedilməsi);
- Logistika (istehsal planlaşdırılması, materialların idarəedilməsi, zavodun istismarı, keyfiyyət idarəetməsi, layihə sistemləri, satış və paylama);
- İnsan resursları (kadr idarəetməsi, təlim və inkişaf və bacarıqların inventarizasiyası);
- İş axını (bütün təşkilatı yerlərə, vəzifələrə, işlərə, qruplara və ya şəxslərə vəzifə və məsuliyyətlərin çevik təyin edilməsi ilə birləşdirir).

Bundan əlavə, nəzərdə tutulmuş digər funksionallıq tələblərinə aşağıdakılar daxildir:

- Biznes planlaşdırması və maddi tələb planlaması;
- Marketing və satış (satış və paylama, inventar və alış);

- Resurs axınının idarə edilməsi (istehsal planlaşdırma, maliyyə və insan resurslarının idarə edilməsi);
- İş sənədləri (iş əmri, dükən sifarişinin buraxılması, material buraxılışı və hissələr və montajlar üçün marşrut kartları), nəzarət, idarəetmə və maliyyət;
- İstehsal və texniki xidmət; və
- Mühəndislik məlumatlarına nəzarət (sənədlər, proses planı və iş mərkəzi məlumatları).

Tamamilə inteqrasiya olunmuş bir ERP sistemində bu fəaliyyətlər bir-birinə qısa bir şəkildə bəhs edildiyi beş möhkəm inteqrasiya edilmiş maliyyə, istehsal, lojistik, satış və marketinq və insan resursları modullarından istifadə etməklə həyata keçirilir

Maliyyə-ERP proqramı maliyyə qeydlərinin aparılması xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. ERP sistem məlumatlarının tutarlılığı təhlil üçün təkmilləşdirilmiş məlumat və ümumi kitab alt kitablarından fasiləsiz bir uzlaşma təmin edir. Məlumatlar ay ərzində real vaxtda yenilənir və əməliyyat nəticələri ilə bu nəticələrin maliyyə təsirlərini

birləşdirmək üçün əsas yaradılır. ERP ilə nəticələnən maliyyə təsiri göstərilmədən fiziki əməliyyat sifariş edilə bilməz. Maliyyə və əməliyyatlar daxilində fəaliyyətlərin bu görünməsi əməliyyat menecerlərinə qərarlarının təsirlərini daha yaxşı anlamağa imkan verir. Şirkətin maliyyə şöbəsi, korporativ liderliyə qərar dəstəyi təmin etmək, strateji performans tədbirləri yaratmaq və strateji xərclərin idarə olunması ilə məşğul olmaq üçün daha yaxşı təchiz olunmuşdur.

İstehsal-ERP proqramının əməliyyat və maliyyə sistemlərini açıq şəkildə əlaqələndirə bilməsi ilə təşkilatlar əməliyyatın bərabər maliyyə təsirlərinə necə səbəb olduğunu asanlıqla müəyyən edə bilirlər. Proqram, mərkəzi məhsul reyestrində ardıcıl bir məhsul adları dəsti, müştərilərə və satıcılara uyğun bir baxış tərzini, satış və istehsal məlumatlarının inteqrasiyası və satış, paylama və materialların idarə olunması üçün məhsulların mövcudluğunu hesablamaq üçün bir yol təqdim edir. İnteqrasiya olunmuş

bir ERP sistemi, satış və paylanmanı materialların idarə edilməsi planlaması ilə əlaqələndirərək və maliyyə ilə real vaxt, müştəri sifarişlərinin və müştəri tələbinin real vaxtda görünməsi və gözlənilən sifarişlərin modelləşdirilməsi ilə istehsal planlamasına daha yaxşı sifariş verir. ERP ilə satış imkanları keçmiş performans məlumatlarına əsaslanan sifarişlərə çevrilir,

Logistika-ERP dağınıq istehsal, satış və maliyyə hesabatları ilə daha sıx birləşdirir və bununla da gələcək performans göstəricilərinin hesabatını və keçmiş performans tədbirlərini artırır.

Program distribution dəstək siqnalları idarə edilməsi üçün vahid əsas verir. Belə ki, iyirmi birinci əsrin müştəri istək və tələblərini qarşılamaq üçün lazımlı mühit. ERP texnologiyası, funksional siloları ölçən və müştəri yönümlü, ucuz əməliyyatları dəstəkləyən ənənəvi göstəricilərdən daha çox standart maliyyələşdirmə və hıızalı performans göstəricilərindən daha çox strateji satınalma və "yalnız materiallar" maliyyələşdirməsini dəstəkləyir. ERP, eyni zamanda, qarşılıqlı funksional, proses yönümlü, müştəri mərkəzli lojistik və paylanmanı dəstəkləyir.

Satış və marketing-ERP programı bir təşkilatın satış söylərini bir sıra yollarla artırır. Karlılıq təhlilinin aparılması xərclər, gəlir və satış həcmələri üçün real vaxt məlumatlarını tələb edir. Bir ERP sistemi ilə şirkət mənfəət təhlilini edə bilər, bazar segmentinə görə mənfəət və töhfə hədlərini göstərir. ERP programı ilə çoxsaylı qiymətlər, endirimlər, endirimlər və vergi məsələlərini əhatə edən inkişaf etmiş qiymət prosedurları dizayn etmək də mümkündür. Satış təşkilatları ERP-dən sifarişlərin çatdırılma tarixlərini daha dəqiq göstərmək üçün istifadə edə bilərlər.

İnsan resursları-ERP sistemi bir qurumu insan resurslarının planlaşdırılması, inkişafı və əmək haqqı sahələrində dəstəkləyir. Personelin (işləyən və ya müqaviləli) inteqrasiya olunmuş bir məlumat bazası təqdim edir, əmək haqqı və müavinət strukturlarını qoruyur, planlaşdırma və işə götürməyi dəstəkləyir və geri qaytarılabilən səyahət və yaşayış xərclərini izləyir. ERP müxtəlif fərdi milli tələblər üçün əmək haqqı

uçotu aparır və bir şirkətə əmək haqqı funksiyasını ölkələr və ya hüquqi şəxslər tərəfindən mərkəzləşdirməyə və ya mərkəzləşdirməyə imkan verir. ERP, mənbələrin planlaşdırılması üçün istifadə olunan fərdi keyfiyyətləri və tələbləri qeyd edir, karyera və ardıcılıq planlamasını və təlim proqramlarının koordinasiyasını artırır və növbədən-kənar planlaşdırma da daxil olmaqla, vaxtın qeyd edilməsinə və nəzarətinə qədər vaxt rəhbərliyini yerinə yetirir.

ERP sistemi sadəcə bir quruma uyğunlaşdırılmaq üçün təmiz bir proqram paketi deyil, əksinə insanların işinə təsir göstərən bir təşkilati infrastrukturudur. Bir təşkilatın strategiyasına və mədəniyyətinə öz məntiqini tətbiq edir[24]. ERP, ən yaxşı iş təcrübələrini bir iş planı şəklində qablaşdırmışdır. Bu plan, təşkilatların qiymətləndirmə və təhlil də daxil olmaqla məhsul mühəndisliyinin başlanğıc mərhələsindən məhsulun tətbiqinin son mərhələsinə qədər istiqamətləndirə bilər.

Ümumilikdə dünyada SAP-AG, Oracle, JD Edwards, PeopleSoft və Baan, SSA, BPCS, Atalet Mover, QAD, MFG və PRD kimi yüzə yaxın ERP təminatçısı var. Sistemlərin bir neçə ümumi xassəsi var və hamısı müştəri / server arxitekturası üzərində qurulmuş və əlaqəli bir verilənlər bazasına əsaslanır və yuxarıda göstəriləyi kimi müxtəlif funksional modullardan ibarətdir. Shehab və digərlərinin bildirdiyinə görə bir ERP sisteminin ən vacib xüsusiyyətləri arasında aşağıdakılar mövcuddur:

- Təşkilati funksiyalar və yerlər daxilində iş proseslərini avtomatlaşdırmaq və birləşdirmək;
- Məhsuldarlığı artırmaq məqsədi ilə ən yaxşı iş təcrübələrinin bütün dəyişikliklərinin həyata keçirilməsini təmin etmək;
- Səhvləri azaltmaq üçün bütün təşkilat arasında ümumi məlumatları və təcrübələri paylaşmaq;
- Sürətli və daha yaxşı qərarların qəbul edilməsini və xərclərin azaldılmasını asanlaşdırmaq üçün məlumatları real vaxt mühitində istehsal etmək və əldə etmək;

Bütün ERP sistem paketlərinin ayrı-ayrı təşkilatların ehtiyaclarına uyğunlaşdırılması və parametrləşdirilməsi lazımdır. Bununla birlikdə sistem paketləri bir şirkətin daxili və xarici əməliyyatlarının bir çox aspektlərinə toxunur. Nəticədə, ERP sistemlərinin uğurlu yerləşdirilməsi və istifadəsi təşkilati performans və yaşamaq üçün vacibdir.

Bölgə bazarlarındakı fərqlər əksər təşkilatlar üçün o qədər də dərin olaraq qalır ki, ciddi proses bərabərliyi həqiqətən əks təsir göstərə bilər.

Təşkilatlar, məsələn, müəyyən bir əməliyyat vahidi üçün funksional valyutanı və ya məhsul gəlirlərini coğrafi vahid, məhsul xətti və ya paylama kanalı ilə tanımaq istəyib-istəmədiklərini seçə bilərlər.

Bir ERP sisteminin quruluşun dəyər zənciri sisteminin tələbini ödəməsi üçün, modulları və təşkilat hədəfləri ilə əlaqəli funksionallıq baxımından qiymətləndirilməlidir. ERP, MRPII sistemlərinin istehsal mərkəzinə əlavə olaraq bir işin bütün ənənəvi funksional sahələrini əhatə edir.

- *İş planlaması*, təşkilatın vizyonunu və missiyasını və bunları həyata keçirmək üçün lazım olan strategiyaları əhatə edir.

-*Təşkilatın fəaliyyətinin ölçülməsi* sistemləri təşkilata nə dərəcədə yaxşı işlədiklərini müəyyənləşdirməyə, təşkilati prosesləri davamlı inkişaf etdirməyə və idarə etməyə kömək edir. Bu sistemlər daxili və xarici tədarük zəncirindəki performans məlumatlarını əhatə edir.

- *Qərar dəstəyi*, optimallaşdırma, simulyasiya, evristik, kəmiyyət və keyfiyyət modelləşdirmə yanaşmalarını əhatə edə bilən daxili və xarici tədarük zəncirinin idarə olunmasına kömək edir .

-*Marketinq və satışlar*, satış analizini və biznes plandakı məhsullara olan tələbin proqnozunu , satış sifarişinin idarə edilməsini, müştəri saxlanmasını və hesablaşma məlumat sistemini əhatə edir.

-*İstehsalat ənənəvi* bir ERP sisteminin funksiyalarını əhatə edir (potensial planlaşdırması, maddi ehtiyatların planlaşdırılması, inventar idarəsi, material vərəqələri).

-*Maliyyə və mühasibatlıq* əmək haqqı, məhsulun maliyyələşdirilməsi, borc və debitor borcları, ümumi kitab və aktivlərin idarə edilməsi məlumat sistemlərini əhatə edir.

-*Mühəndislik marşrutlaşdırma*, material vərəqələri, keyfiyyət nəzarət, emal proqramları, məhsul dizaynları, texniki xidmət məlumatları və s. İlə bağlı mühəndislik şöbəsi tərəfindən edilən dəyişiklikləri əhatə edir.

-*İnsan resurslarına* işçilərin siyahısı, təşkilatdakı statusları və şirkətin onlara qazandıqları üstünlüklər daxildir.

-*Satınalma təchizatçı*, performans, məhsul tədarükü, bağlı lojistik izləmə və materialların idarə olunması məlumat sistemlərini əhatə edir. Bu sistemlər yuxarı xarici tədarük zənciri ilə birbaşa əlaqə təmin edə bilər.

-*Lojistik*, təşkilatın xaricdəki müştərilərlə və ya eyni təşkilatın anbarlar kimi digər bölmələri ilə nəzarəti və əlaqəsi ilə xaricdəki logistika rəhbərliyinə kömək edir. Bu sistemlər aşağı axın xarici tədarük zənciri ilə əhəmiyyətli bir əlaqə yaradır.

-*Satış sonrası xidmət*, məhsul satıldıqdan sonra müştərilərə kömək etmək üçündür. Bu sistemdə yerlər və mənbələr, məhsul etibarlılığı və digər performans tədbirləri kimi xidmət hissələri stoku ilə əlaqəli məlumatlara ehtiyac olacaqdır. Daxil edilməsi vacibdir, çünki unudulmuş amillərdən biridir.

-*İnformasiya sistemləri* ERP rəhbərliyinin mərkəzində duran bir funksiyadır. Məlumatların dəqiqliyi, istismarı, istifadəçi və performans məlumatları bu funksiya üçün çox vacibdir. Məlumat mübadiləsi, əldə edilməsi və çatdırılması ilə bağlı dəyər zəncirinin səmərəli işləməsini təmin edirlər. Yuxarıda göstərilən qiymətləndirmə amillərini bir konseptual modelə birləşdirirlər. Daxili tədarük zəncirinin nəzarət amilləri (iş planlaması, qərar dəstəyi və təşkilat fəaliyyətinin ölçülməsi sistemi)

müxtəlif daxili tədarük zənciri faktorları üzərində yerləşdirilir. Müxtəlif daxili tədarük zənciri amilləri yuxarıda göstərildiyi kimi qalan proseslərdən və funksiyalardan ibarətdir (amillər, xüsusən mühəndislik və satın alma, təchizatçılarla əlaqəsi olan təklər olmasa da, tədarükçülərə yaxındır). Bənzər bir şəkildə müştərilər marketinq, lojistik və satış sonrası xidmətlə əlaqələndirilir.

Müəssisə mənbəyi planlaşdırma (ERP) həlləri istehsalını asanlaşdıraraq və müştəri ilə əlaqəni artıraraq şirkətlərdə inqilab etmək qabiliyyətinə malikdir. Yəni də bir çox müəssisə ERP sistemlərinin necə işlədiyini və onları necə uğurla tətbiq edəcəyini başa düşməkdə çətinlik çəkir. Təəssüf ki, bəzi hallarda bu kimi çətinliklər nəticədə uğursuzluğa səbəb olur .

ERP tətbiqində iştirak edən vaxt və maliyyəyə görə şirkətdə işə başlamazdan əvvəl prosesi hərtərəfli araşdırmaq və başa düşmək vacibdir. Beləliklə, uğursuzluğun qarşısını almaq üçün bu dərin təlimatı və uğur üçün metodologiya, risklər və problemlər, mütəxəssis tövsiyələri və xərcləri də müzakirə edək..

Uğurlu ERP tətbiqi üçün yeddi əsas addım bunlardır:

1.Tədqiqat 2.Quraşdırma 3.Miqrasiya 4.Sınaq 5.Təlim 6.Yerləşdirmə 7.Dəstək
Bəzi addımlar üst-üstə düşə bilər və ya eyni vaxtda edilməsi lazımdır.

1. Tədqiqat-İlk addım bir ERP həllinin ehtiyacını, vizyonunu və əhatə dairəsini təyin etməkdir . Effektiv ünsiyyət qura bilən və layihəni əvvəldən sona qədər istiqamətləndirmək üçün bilik və öhdəliyə malik bir tətbiq qrupu yaratmalısınız. Komanda aşağıdakı rolları daxil etməlidir:

İstifadəçilər üçün ERP programından ən çox təsirlənən işçiləri seçin. Onları beyin fırtınası və qərar qəbul etmə sessiyalarına daxil edin. Uğurlu bir tətbiq yolunda çalışmaq üçün ən böyük təşviqə sahib olacaqlar.

Komanda mövcud iş proseslərini sənədləşdirməli və araşdırmalı və bir şöbədən digərinə necə keçdiklərini müəyyənləşdirməlidir. Müştərilərlə ümumi problemləri və

ya səhvləri, təkrarlanan və ya lazımsız səyləri və qaçırılan imkanları müəyyənləşdirmək vacibdir.

2. *Quraşdırma-ERP* proqramının quraşdırılması eyni zamanda cari fəaliyyətlərinizi qiymətləndirmək və iş proseslərinizi standart əməliyyat prosedurlarına çevirmək üçün bir fürsətdir. Hansı proseslərin avtomatlaşdırılması və ya əl ilə saxlanması barədə məlumat verin, sonra yeni iş təcrübələrinin necə keçəcəyinə dair plan hazırlayın.

Proqram inkişaf etdiricisi proqram təminatının quraşdırılması və şəbəkə imkanları və məlumat toplama və ya ekran cihazları kimi infrastrukturun qurulmasından məsul olacaqdır.

3. *Miqrasiya-ERP* tətbiqinin növbəti addımı məlumatların köçürülməsi və ya bütün qeydlərin və məlumatların yeni sistemə ötürülməsidir.

Bir çox təşkilat müştəri, təchizatçı və fiziki varlıq qeydlərini səhvlər və lazımsız məlumatlar ehtiva edən bir çox format və verilənlər bazasında saxlayır. Bu məlumatlar miqrasiya başlamazdan əvvəl dəqiqlik və bərabərlik üçün nəzərdən keçirilməli və düzəldilməlidir. Hər hansı bir köhnəlmiş məlumat da silinməlidir.

Məlumat yeniləndikdən və təsdiqləndikdən sonra tətbiq analitiki məlumatları yeni sistemə köçürür. Bu addım yeni verilənlər bazalarının qurulmasını, köhnə və yeni sistemlər arasında verilənlər bazası sahələrinin uyğunlaşdırılmasını və məlumatların ötürülməsini əhatə edir.

4. *Test-Növbəti* mərhələdən keyfiyyət təminat test mühəndisi məsuliyyət daşıyır: sistemi test etməli, bütün interfeyslər, funksionallıq, hesabatlar və əməliyyat məlumatları ilə işləməlidir. İstifadəçilər, iş proseslərinin şöbələr arasında düzgün getdiyini də təsdiqləməlidirlər. Sistem canlı yayım tarixindən əvvəl hərtərəfli sınaqdan keçirilməlidir. Aşağıda müzakirə olunan istifadəçi təlimi sistemdə hər hansı bir səhv olub olmadığını yoxlamaq üçün başqa bir fürsətdir.

5. *Təlim*-Təlim istifadəçilərinə əhəmiyyətli vaxt tələb olunur, xüsusən də işçilərin bütün müddət ərzində normal məsuliyyətlərini yerinə yetirmələri gözlənilir. Bunun nə qədər vaxt aparacağı yalnız ERP həllinin ölçüsündən və mürəkkəbliyindən deyil, həm də işçilərin iş tərzini dəyişdirmə zehniyyətindən də asılı olacaqdır. Epicor-un baş meneceri Jennifer Gostisha-ya görə istifadəçilər “uzun illər ərzində öyrəndikləri rolları, prosesləri və davranışları dəyişdirməkdə çətinlik çəkə bilirlər” . [16]

Başlanğıcda, təlimçiləri hərtərəfli öyrətməyə üstünlük verməlisiniz. İstifadəçilərin geri bildirim təklif etmələri və tətbiqetmə qrupunun bununla hərəkət etmələri üçün imkanlar təmin edin. İstifadəçilər, təlimçilər, tətbiqetmə qrupu və satıcı arasında ardıcıl, mənalı bir əlaqə yerləşdirildikdən sonra məhsuldarlığın itirilməsi ehtimalını azaldır.

ERP tətbiqlərinin 56%-i , canlı yayımdan sonra bir növ əməliyyat pozuntusu ilə nəticələnir ki, bu da tez-tez qeyri-kafi təlimlə əlaqələndirilir.

Bəzi satıcılar canlı dərslər, e-tədris modulları və ya yazılı təlimatlar kimi istifadəçi təhsili və təyyarə dəstəyi də təmin edirlər. Təlim proqram satın alınmasına daxil edilə bilər və ya əlavə bir ödəniş tələb edə bilər. Satıcınızın yeni istifadəçilərə hansı növ dəstək təklif etdiyinə əmin olun.

6. *Yerləşdirmə*-Bir ERP layihəsinin nə qədər böyük olduğuna və mövcud mənbələrə görə, şirkətlər canlı yayımda və proqram təminatını yerləşdirərkən üç metod arasında seçim edə bilirlər:

Böyük partlayış - Bütün istifadəçilər əvvəlki sistemdən yeni sistemə bir gündə keçid edirlər. Bu metod ən sürətli və ucuz seçimdir, lakin texniki çətinliklər böyük əməliyyat problemlərinə səbəb ola bilər.

Mərhələli yanaşma - İstifadəçi bölməsi və ya funksiyası ilə keçid. Tətbiq qrupu hər bir qrupla keçidləri inkişaf etdirə bilər, lakin proses daha uzun sürəcək və ERP modullarını fərdi şəkildə birləşdirmək çətin ola bilər.

Paralel əməliyyat - İstifadəçilər hər iki sistemi eyni vaxtda idarə edirlər. İstifadəçilər işlərini təkrarlamaq üçün daha çox vaxt sərf etməlidirlər və iki

sistemin işlənməsi bahalıdır.ERP proqramı yerləşdirildikdə sistemi dəqiqlik, etibarlılıq və sürət üçün yenidən yoxlamalısınız. Balans hesabatına, habelə inventar və debitor borc dəftərlərinə üstünlük verin. IT, istifadəçiləri canlı ERP sistemindəki iş proseslərini təsdiqləyərkən, sənədləşdirdikdə və dəyişdirdikdə dəstəkləməlidir.

7. Dəstək

Bir çox şirkət ERP tətbiqinin canlı tarixdə bitdiyinə inanır. Bununla birlikdə, proqramın davamlı baxımını və istifadəçiləri üçün dəstəyi tələb edir. Problemləri müəyyənləşdirmək və səhvləri düzəltmək üçün büdcə vaxtı və mənbələri ERP həllinin bütün ömrü boyu vacib olacaqdır.

Bundan əlavə, canlı yayımdan sonra ERP layihəsinin uğurunu qiymətləndirməyə başlayın. Layihənin məqsəd və vəzifələri ilə əlaqəli əsas performans göstəriciləri olan

- Büdcə ilə müqayisədə xərclər
- İnvestisiya gəliri
- İnsan səhvində azalma
- İstehsal və ya tədarük zəncirindəki məhsuldarlığın artması, müştəri

əlaqəsini nəzərdən keçirin:

II FƏSİL. MÜƏSSISƏNİN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ RƏQƏMSAL VƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI: REALLIQ VƏ GƏLƏCƏYƏ BAXIŞ

2.1. İnformasiya texnologiyalarının inkişafı və tətbiqində əsas meyllər

İnformasiya texnologiyaları bazarı qlobal iqtisadiyyatda ən yeni və sürətlə inkişaf edən bazarlardan biri olaraq qalır. İnformasiyanı iqtisadi mənbə hesab etsək, iqtisadi prosesdə məlumatın bir tərəfdən istehsal amili, digər tərəfdən istehsalın nəticəsi olduğunu və bu gücdə bir əmtəə olduğunu nəzərə almaq lazımdır. İnformasiya mənbəyinin bu kimi xüsusiyyətləri onu iqtisadi münasibətlər obyektinə kimi məlumat xüsusiyyətləri ilə müəyyənləşdirilən digər iqtisadi mənbələrdən əhəmiyyətli dərəcədə fərqləndirir.

İnkişaf prosesində informasiya texnologiyaları bir sıra mərhələlərdən keçib, başlanğıcı kompüterlərin yaranması ilə əlaqələndirilir.

Birinci mərhələ, 60-cı illərin sonundan 70-ci illərin əvvəllərinə, ilk nəsil kompüterlərin meydana çıxması ilə əvvəllər rəsmiləşdirilmiş alqoritmlərə görə proqramların kodlaşdırılması prosesinin sürətləndirilməsi probleminin ortaya çıxdığı dövrü əhatə edir.

O dövrdə proqramlaşdırmanın ümumi dəyəri bir kompüter icarə qiymətinin yalnız yüzdə bir hissəsi idi, buna görə də proqramçıların qarşısında duran ən vacib vəzifə maşın mənbələrinə qənaət etmək idi. Bu baxımdan, məlumatların işlənməsinin əsas xərcləri o zaman onlara sərf olunan kompüter vaxtından demək olar ki, birbaşa asılı idi.

İkinci nəsil kompüterlərin meydana çıxması ilə alqoritmik proqramlaşdırma dillərinin inkişafı başladı. IT inkişafının bu mərhələsində verilən tapşırıqların həlli ən böyük dərəcədə məlumatların toplu işlənməsinə yönəlmiş əməliyyat sistemlərinin istifadəsi ilə asanlaşdırıldı. IT inkişafının ikinci mərhələsi 70-ci illərin əvvəllərindən 80-ci illərin əvvəllərinə qədər olan dövrü əhatə edir ki, bu da üçüncü nəslin vahid

kompyuter sistemi modellərinin ortaya çıxması ilə xarakterizə olunur, bir-birlərindən yalnız sürətinə və RAM həcminə görə fərqlənir[13].

Avtomatlaşdırma vasitələrinin inkişafı ilə maşın məlumatlarının ümumi məlumatların işlənmə xərclərindəki nisbi çəkisi durmadan azalmağa başladı. Elektronikanın inkişafındakı irəliləyişlər kompyuter əməliyyatının sürətlə azalmasına səbəb oldu, proqramların hazırlanması və saxlanması xərcləri demək olar ki azalmadı və bəzi hallarda böyüməyə meyl etdi.

Bu zaman proqramın effektiv icrası meyarından effektiv proqramlaşdırma meyarına keçid mövcuddur və əsas vəzifə maşın deyil, insan resurslarına qənaət etməkdir. Bu məqsədlə müxtəlif iqtisadi problemlərin və verilənlər bazası idarəetmə sistemlərinin həllinin avtomatlaşdırılması üçün proqram paketləri hazırlanmışdır. İnformasiya texnologiyalarının inkişafındakı üçüncü mərhələ 80-ci illərin əvvəllərindən 90-cı illərin əvvəllərinə qədər olan dövrü əhatə edir. Bu dövrdə proqramçıları son istifadəçilərlə əvəzləmə meyli var idi, yəni. müəyyən bir iş sahəsindəki mütəxəssislər, lakin kompyuter texnologiyası və proqramlaşdırma sahəsində peşəkar təhsili olmayan, masaüstündə mikro kompyuterlər üçün kompyuter alətləri bazarında göründüyü üçün fərdi iş rejiminə odaklanan və fərdi kompyuterlər (PC) adlandırılan mütəxəssislər.

PC, əvvəllər istifadə olunan kompyuter texnologiyalarından fərqli olaraq, maşın və istifadəçi arasında dostluq əlaqəsini təmin edən belə bir proqram və hardware ehtiyatlarına malikdir.

İnformasiya texnologiyalarının inkişafının ilk mərhələlərində peşəkar bir proqramçı istifadəçi olmayan proqramçı işinin mahiyyət hissəsinə müdaxilə etməli idisə, indi proqramçı bilikləri yalnız instrumental (proqramlı) səviyyədə rəsmiləşdirmə prosesində iştirak edir.

Bu zaman interaktiv informasiya texnologiyaları, avtomatlaşdırılmış istifadəçi iş yerləri, cədvəlli və qrafik prosessorlar, habelə paylanmış məlumatların işlənməsinə əsaslanan verilənlər bazaları və lokal şəbəkələr geniş yayılmışdır. Əvvəllər hər bir məlumat növünün (mətn, cədvəl, qrafika, verilənlər bazası) işlənməsi üçün ayrıca informasiya texnologiyaları mövcud idisə, indi tətbiq olunan proqramların inteqrasiya olunmuş paketlərinə birləşdirildi. 90-cı illərin əvvəllərində başlayan və bu günə qədər davam edən dördüncü mərhələ, biliklərin avtomatik rəsmiləşdirilməsi üçün informasiya texnologiyalarının inkişafı ilə xarakterizə olunur.

İnformasiya texnologiyalarının hazırkı inkişaf mərhələsinin əsas vəzifəsi proqramlaşdırma olmayan mütəxəssislər üçün fərdi biliklərinin özünü rəsmiləşdirmə prosesini asanlaşdıran vasitələrin hazırlanmasıdır. Üstəlik, rəsmiləşdirilmiş alqoritmlərdən istifadə edərək məlumatların işlənməsinə əsaslanan texnologiya kompüter əməliyyatının intellektualizasiyasına əsaslanan texnologiya ilə əvəz olunur. Bu texnologiya, insan şüuruna getdikcə yaxınlaşaraq funksional xüsusiyyətləri baxımından alqoritmlərin istifadəsini tələb edən, rəsmiləşdirilməmiş məlumatların işlənməsi ilə əlaqələndirilir.

İT inteqrasiyası reallaşmağa başlayır. Şəbəkə, hipermətn və multimedia texnologiyaları demək olar ki, bütün İT mövzularına daxil edilir və istifadəsinin səmərəliliyini artırır.

90-cı illərin sonundan bu günə qədər Ümumdünya Şəbəkəsi və yerli korporativ İntranet, habelə məlumatların saxlanması, elektron sənəd dövriyyəsi və qərarlara dəstək texnologiyaları geniş tətbiq olundu.

Böyük məlumatlar Bu "böyük məlumat" termini 2008-ci ildə ortaya çıxdı, halbuki böyük məlumatlar əvvəllər mövcud idi. Ancaq qlobal məlumat axınının artması ilə bu qədər çox məlumat təyin etmək lazım gəldi.

Əşyalar interneti. 2008-2009-cu illərdə Ümumdünya Şəbəkəsinə qoşulmuş cihazların sayı internetdən istifadə edənlərin sayını keçib. Beləliklə, Əşyaların İnterneti anlayışı ortaya çıxdı. Əşyaların İnterneti bir-biri ilə və ya xarici mühitlə insanın iştirakı olmadan təmasda olma qabiliyyətinə malik fiziki obyektlərdən (şeylərdən) ibarət bir şəbəkə kimi başa düşülür.

Blockchain. Başlanğıcda, blockchain texnologiyası ilk dəfə 2009-cu ildə istifadə edilmişdir. Təhlükəsiz, anonim kripto valyuta əməliyyatları üçün əsas rolunu oynadı. Kriptovalyuta, kopyalanamayan şifrələnmiş bir məlumat olan virtual, elektron bir sikkə kimi təsvir edilə bilər. Blockchain demək olar ki, hər hansı bir kriptovalyutada istifadə olunur və işinə zəmanət verir. Artıq yüzdən çox kriptovalyuta növü yaradıldı və bu say artmağa davam edir. Blockchain, məlumatların saxlanması üçün bir vasitədir və ya əməliyyatların, köçürmələrin, müqavilələrin, müqavilələrin rəqəmsal kadastrını təşkil edir.

Ağıllı informasiya texnologiyası. Ağıllı informasiya texnologiyaları süni intellekt alqoritmlərindən istifadə edərək müxtəlif məlumatları işləyə bilən texnologiyalardır. İTİ-nin köməyi ilə yalnız insan zəkasına tabe olan vəziyyətləri formalaşdırmaq və tənzimləmək mümkün oldu.

Müasir şəraitdə yeni elmi kəşflər, texnoloji yeniliklər, intellektual kapitalın keyfiyyətinin yüksəlməsi, informasiya və kompüter texnologiyalarının dinamik inkişafı, elektron ticarət, mobil rabitə, iş sahəsinin genişlənməsi iqtisadi artımın ən vacib amillərinə çevrilir. Qabaqcıl informasiya texnologiyalarına əsaslanan, yeni elmi biliklərə əsaslanan müasir iqtisadiyyata "yeni", "informasiya-şəbəkə" iqtisadiyyatı və ya bilik iqtisadiyyatı ("bilik sənayesi") deyilir. İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının iqtisadiyyatın bütün sahələrində və gündəlik həyatda geniş tətbiqi müasir dünya iqtisadiyyatının inkişafının ən vacib texnoloji xüsusiyyətidir. İqtisadiyyatın informasiyalaşdırma prosesində informasiya və texnoloji nailiyyətlər vahid bir prosesə daxil olur və bu da özünü sürətləndirməyə meyllidir. Bu, istehsalın

texnoloji əsaslarının keyfiyyətə yenilənməsi ilə nəticələnən informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) davamlı inkişafı deməkdir. Eyni zamanda, diqqət iqtisadiyyatın strukturunun şaxələndirilməsinə, kapital tələb etməyən sahələrin, İKT-nin inkişafına yönəldilmişdir ki, bu da iqtisadi artımın sürətlənməsinə səbəb olmalıdır[15].

İnformasiya texnologiyaları informasiya mənbələrindən istifadə proseslərinin əmək intensivliyini azaltmaq, onların etibarlılığını və səmərəliliyini artırmaq üçün məlumatların toplanması, saxlanması, işlənməsi və yayılması üçün texnoloji proseslə birləşdirilmiş bir sıra metodlar, istehsal prosesləri və proqram təminatı və avadanlıqdan istifadə edən bir prosesdir.

İqtisadi informasiya sistemlərinin metod və istehsal proseslərinin məcmusu mövzu sahəsində məlumatların işlənməsi üçün proqram təminatı və aparatların istifadəsini tənzimləyən prinsipləri, texnikaları, metodları və fəaliyyətləri müəyyənləşdirir.

İnformasiya mənbələri bir müəssisə (firma) üçün dəyərli olan və maddi qaynaqlar kimi fəaliyyət göstərən bir sıra məlumatlar kimi başa düşülür. Bunlara sənədlər və verilənlər bazaları, sənədlər, mətnlər, qrafika, bilik, səs və video məlumatları daxildir.

İnformasiya mənbələrindən istifadənin əmək intensivliyinin azaldılması, məlumatların inteqrasiyası, aktuallığının təmin edilməsi və müxtəlif müəssisə və firmaların idarəetmə aparatlarının fəaliyyəti üçün yeni informasiya dəstəyi əldə etməklə əldə edilir.

İqtisadiyyat və idarəetmədə istifadə olunan informasiya texnologiyaları əsasən iki əsas qrupa bölünür: müxtəlif tətbiqi problemlərin həllini avtomatlaşdıran mövzu informasiya texnologiyaları; iqtisadi məlumatların işlənməsinin avtomatlaşdırılması üçün əsas vasitə olan ümumi təyinatlı informasiya texnologiyaları.

Mövzu informasiya texnologiyalarının köməyi ilə işçilərin fəaliyyətlərini avtomatlaşdırılmış iş yerləri (AWP) çərçivəsində avtomatlaşdıran xüsusi tapşırıqlar həll olunur. AWP, fərdi kompüter və ümumi məlumat bazasına əsaslanan mövzu yönümlü proqram paketləri ilə təchiz olunmuş müxtəlif işçilər üçün iş yeridir. Bunlara nümunələr bunlardır: mühasibin AWP, statistika AWP, vergi işçisinin AWP, menecerin AWP və s.

Ümumi təyinatlı informasiya texnologiyaları iqtisadiyyatın müxtəlif mövzu sahələrində tətbiq oluna bilər və aşağıdakı əsas funksiyaları həyata keçirirlər: fərdi hesablamaların avtomatlaşdırılması; məlumatların saxlanması; sənəd dövriyyəsinin təşkili; rabitə qurmaq; komanda işinin təşkili.

Fərdi hesablamaları avtomatlaşdırmaq üçün bir çox mövzu sahələri üçün məlumatların işlənməsinə və müxtəlif formalarda verilməsinə imkan verən informasiya texnologiyaları yaradılmışdır. Məsələn, mətn və şəkil redaktorları, elektron cədvəllər, hipermətn və multimedia texnologiyaları və s.

Verilənlərin saxlanması üçün verilənlər bazaları və verilənlər bazası idarəetmə sistemləri (DBMS) hazırlanmışdır. Sonradan, saxlanılan məlumatların həcmindəki artım, fərqli saxlama cihazlarının istifadəsi, həmçinin məlumatların idarə edilməsi metodlarının çətinləşməsi paylanmış məlumatların işlənməsinin, məlumat anbarlarının yaradılmasına səbəb oldu. Geoinformasiya texnologiyaları məkan məlumatlarını saxlamaq və işləmək üçün istifadə olunur[2].

Sənədlərin sistemləşdirilməsi, arxivləşdirilməsi, saxlanması, axtarışı və icrasına nəzarətdən ibarət sənəd dövriyyəsinin təşkili mətn, elektron, qrafik redaktorları, hipermətn və multimedia texnologiyaları və verilənlər bazası idarəetmə texnologiyalarının istifadəsi ilə başladı. Daha sonra sadalanan bütün funksiyaları həyata keçirən elektron sənəd dövriyyəsi texnologiyaları ortaya çıxdı.

Rabitə funksiyalarını avtomatlaşdırmaq üçün bir şəbəkə əməliyyat sistemi tərəfindən təmin edilən şəbəkə texnologiyaları hazırlanmışdır. Uzaqdan istifadəçilər arasında məlumat mübadiləsi üçün elektron poçt, video konfrans, İnternet / intranet texnologiyaları inkişaf etdirilmişdir.

Ayrı-ayrı işçilər qruplarının və bütün müəssisənin (təşkilatın) kollektiv işinin təşkili üçün iş proseslərinin avtomatlaşdırılması texnologiyaları və qrup işinin təşkili texnologiyaları hazırlanmışdır.

Texnoloji inkişafın, qlobal şəbəkənin və informasiya sistemlərinin vasitəçiliyi ilə həyata keçirilən iqtisadi münasibətlər sistemi rəqəmsal iqtisadiyyatdır. Çox uzaq olmayan bir gələcəkdə yüksək rəqəmsallaşma səviyyəsinə sahib şirkətlər və dövlətlər rəqabət üstünlüyünə sahib olacaqlar. Onsuz da dünyanın aparıcı şirkətləri iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində rəqəmsal alətləri qəti şəkildə tətbiq edir, məlumat mərkəzlərinin inşasını, iş əməliyyatları və müştəriləri haqqında məlumatların saxlanması sistemlərinin tətbiqini maliyyələşdirir. Rəqəmsal alətlər istehsalınızı fərdiliklə birləşdirməyə, yenilikçi bir ideyanın inkişafından hazır məhsulların satışına qədər olan dövrü qısaltmağa və müştəri tələblərinə uyğun təsirli fərdiləşdirmə imkanı verməyə imkan verəcəkdir.

2.2. Müəssisə və təşkilatlarda informasiya texnologiyalarının layihələndirilməsi və təşkili

Sənaye cəmiyyətindən informasiya cəmiyyətinə keçid bizi müxtəlif sahələrdəki problemlərin həllinə tamamilə yeni bir şəkildə yanaşmağa məcbur edir. Bu ilk növbədə müasir iqtisadiyyatla əlaqəlidir.

İdarəetmənin keyfiyyəti müəyyən bir meyar, qərar qaydaları və istifadə olunan məlumatlarla müəyyən edilir. Müəssisənin bazar fəaliyyətini həyata keçirərkən keçdiyi bu və ya digər vəziyyət, menecer qarşısında müvafiq tapşırıqlar qoyur və ondan adekvat qərarlar qəbul etməsini tələb edir. Bu qərarlar həm təşkilatın qarşısında duran hədəflərin

dəyişdirilməsi, həm də onlara necə nail olunma ilə əlaqəli ola bilər. Bunun səbəbi müəssisənin ətraf mühitin təsirinə məruz qalması və geribildirim yolu ilə ona uyğunlaşmaq məcburiyyətində qalmasıdır. Buna görə hər hansı bir idarəetmə qərarı, menecerin geribildirimi işlətməsinin nəticəsidir. Qərar qəbul etmə, əsasən məlumatların təhlili əsasında səlahiyyətli menecerlər tərəfindən həyata keçirilir.

İnformasiya texnologiyaları menecmentinin məqsədi, müəyyən idarəetmə qərarları qəbul etmək üçün məlumatların işlənməsi ilə məşğul olan istisnasız olaraq şirkətin bütün işçilərinin informasiya ehtiyaclarını ödəməkdir. İnformasiya idarəetmə sistemi mühitindəki işə yönəldilir və həll ediləcək tapşırıqlar məlumatların işlənməsi üçün informasiya texnologiyaları istifadə edilərək həll edilən tapşırıqlarla müqayisədə zəif qurulduqda istifadə olunur.

Əksər hallarda, İnformasiya Texnologiyaları rəhbərliyi müxtəlif növ hesabatların hazırlanmasına yönəlmişdir. Hesabat növləri aşağıdakılardır ;

-*Müntəzəm hesabatlar*, hazırlanma vaxtını təyin edən müəyyən bir cədvələ uyğun olaraq hazırlanır, məsələn, istehsal planının icrasının aylıq təhlili. ·

- *Xüsusi hesabatlar* menecerlərin xüsusi istəkləri və ya müəssisədə planlaşdırılmamış bir hadisə baş verdikdə yaradılır. Həm həmin, həm də digər növ hesabatlar ümumiləşdirmə, müqayisəli və fəvqəladə hesabatlar şəklində ola bilər.

Hesabat formaları ;

-*Xülasə hesabatları* - məlumatlar ayrı qruplara birləşdirilir, çeşidlənir və ayrı-ayrı sahələr üçün aralıq və yekun yekun şəklində təqdim olunur; ·

-*Müqayisəli hesabatlar* - müxtəlif mənbələrdən əldə edilmiş və ya müxtəlif meyarlara görə təsnif edilmiş və müqayisə məqsədləri üçün istifadə olunan məlumatları ehtiva edir; ·

- *Təcili yardım hesabatları* - müstəsna (fəvqəladə) xarakterli məlumatları ehtiva edir. İdarəetməni dəstəkləmək üçün hesabatların istifadəsi, varyans idarəetməsini tətbiq edərkən, xüsusilə menecer tərəfindən alınan məlumatların əsas məzmununun şirkətin

iqtisadi fəaliyyətinin vəziyyətinin müəyyən edilmiş standartlardan (məsələn, planlaşdırılmış vəziyyətdən) kənarlaşması olduğunu düşünən təsirli olur. Şirkətdə idarəetmə prinsiplərindən istifadə edilərkən, hazırlanan hesablara aşağıdakı hesabat tələbləri qoyulur.

- Hesabat yalnız bir sapma meydana gəldikdə hazırlanmalıdır; ·

- Hesabatdakı məlumatlar bu sapma üçün kritik göstəricinin dəyəri ilə sıralanmalıdır; Bu menecerin onların arasında mövcud olan əlaqəni tutmaq olar ki, birlikdə bütün sapma göstərmək məsləhətdir; ·

- Hesabatda normadan kəmiyyət sapması göstərilməlidir.

İdarəetmə informasiya texnologiyalarının əsas komponentləri :

- Əməliyyat sistemi səviyyəsindən alınan məlumat

- Çıxış məlumatları idarəetmə hesabatları şəklində bir qərar vermək asan bir şəkildə meydana gəlir[11].

Verilənlər bazasının məzmununu müvafiq proqram təminatı ilə təşkilatda qərar qəbulətmə ilə məşğul olan mütəxəssislər üçün vaxtaşırı və xüsusi hesablara çevrilir. Göstərilən məlumatları əldə etmək üçün istifadə olunan verilənlər bazası iki elementdən ibarət olmalıdır:

- Firma tərəfindən həyata keçirilən əməliyyatların qiymətləndirilməsi əsasında toplanan məlumatlar;

- İdarəetmə obyektinin planlı vəziyyətini müəyyən edən planlar, standartlar, büdcələr və digər normativ sənədlər.

Management IS (IMS) menecerlər və analitiklər üçün son həlləri təmsil edən analitik sistemlərin xüsusi bir sinifidir. Tarixən belə sistemlərin tətbiqi üçün texnoloji əsaslar əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmişdir. Bəziləri müasir analitik vasitələrlə, bəziləri əsas informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə qurulub. IMS, müxtəlif funksional şöbələrin və ya müəssisə rəhbərliyi səviyyələrinin işçilərinin oxşar məlumat ehtiyaclarını ödəmək üçün əlverişlidir. Təqdim etdikləri məlumatlar keçmiş, indiki və

ehtimal: gələcək haqqında məlumatları ehtiva edir. Bu məlumatlar müntəzəm və ya müvəqqəti idarəetmə hesabatları şəklində olur[10].

Bu sistemlərdə naviqasiyanı asanlaşdırmaq üçün 3 təsnifat təqdim olunur

- Həll ediləcək problem növünə görə,
- Problemin miqyasına görə,
- Texnoloji quruluşa görə.

İdarəetmə nəzarəti səviyyəsində qərarlar qəbul etmək üçün məlumatlar məcmusu bir şəkildə təqdim olunmalıdır ki, məlumatlardakı meyllər dəyişsin, səpmələrin səbəbləri və mümkün həll yolları görünsün. Bu mərhələdə aşağıdakı məlumatların işlənməsi vəzifələri həll olunur:

- Məlumat emalı tapşırıqları
- Nəzarət obyektinin planlaşdırılmış vəziyyətinin qiymətləndirilməsi;
- Planlaşdırılan vəziyyətdən kənarlaşmaların qiymətləndirilməsi;
- Səpmələrin səbəblərinin müəyyənləşdirilməsi;
- Mümkün həllərin və tədbirlərin təhlili.

Məlumat Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemi (IACS) , bütün səviyyələrdə hərtərəfli idarəetmə avtomatlaşdırmasını təmin edən və dizayndan məhsul satışına qədər bütün dövrü əhatə edən çox səviyyəli iyerarxik avtomatlaşdırılmış sistemlərdir. Müəyyən edilmiş funksiyaların avtomatlaşdırılmış icrası ilə idarə olunan obyektin (sistemin) səmərəli işləməsini təmin etmək üçün hazırlanmışdır. İdarəetmə funksiyalarının avtomatlaşdırma dərəcəsi istehsal ehtiyacları və idarəetmə prosesinin rəsmiləşdirilməsi imkanları ilə müəyyən edilir. Bu cür sistemlərin yaradılması çox çətinidir, çünki əsas məqsəd nöqtəyi-nəzərindən sistematik bir yanaşma tələb edir, məsələn, qazanc əldə etmək, satış bazarını qazanmaq və s. IASU tipini təyin edən əsas təsnifat xüsusiyyətləri bunlardır: ·

-Müəssisənin fəaliyyət sahəsi - sənaye, tikinti, nəqliyyat, kənd təsərrüfatı, qeyri-sənaye sahəsi və s.; ·

-Nəzarət olunan prosesin növü - texnoloji, təşkilati, iqtisadi və s.;

-İdarəetmə sistemindəki səviyyə - dövlət, filial, sənaye, elmi və ya ticarət və istehsalat birliyi, müəssisə, istehsalat, emalatxana, sahə, texnoloji vahid və ya proses. IASU-nun növü məqsədi, mənbələri, istifadə xarakteri və fənn sahəsi ilə təyin olunan 6 əsas növü vardır:

-*Dialog işləmə sistemi* (Əməliyyat Generasiya Sistemi) - cari, qısamüddətli, taktiki, tez-tez rutin və sərt şəkildə qurulmuş və rəsmiləşdirilmiş prosedurların həyata keçirilməsi üçün, məsələn, fakturaların, hesabatların, hesabların, anbar sənədlərinin işlənməsi və s.

-*Məlumat dəstəyi sistemi* - taktiki və ya strateji xarakterli qısa müddətli istifadə olunan məlumat mesajlarının hazırlanması üçün, məsələn, verilənlər bazasından və strukturlaşdırılmış, rəsmiləşdirilmiş prosedurlardan verilənlərdən istifadə etmək.

-*Qərar dəstəyi sistemi* - menecerin bəlkə də sistemin potensial davranışı üçün müxtəlif variantları hesablayaraq (sistemin parametrlərini dəyişdirərək) müəyyən qərar verməli olduğu real rəsmiləşdirilmiş vəziyyətin təhlili?(modelləşdirilməsi üçün; bu cür sistemlər həm avtomatik, həm də taktiki və ya strateji xarakterli qısa və uzunmüddətli idarəetmədə istifadə olunur.

- *Qərar qəbulətmə sistemi* -qərarların qiymətləndirilməsi və seçilməsi üçün strukturlaşdırılmış və rəsmiləşdirilmiş meyarlara uyğun olaraq avtomatik olaraq hazırlanmış (Proqramlaşdırılmış Qərar Sistemi); həm qısa, həm də uzun müddətli taktiki ,strateji xarakterli idarəetmədə istifadə olunur.

-*Mütəxəssis sistemlər* - təcrübə, intuisiya və s. mütəxəssislərin işini, intellektual xüsusiyyətlərini dəstəkləmək və ya simulyasiya etmək; sistemlər həm uzunmüddətli, həm də qısamüddətli əməliyyat proqnozlaşdırmasında və idarə olunmasında istifadə olunur;

- *Ağıllı və ya biliyə əsaslanan sistemlər (Knowledge Əsaslı Sistem)* - biliklərin kifayət qədər geniş çeşiddə, xüsusilə zəif rəsmiləşdirilmiş və zəif qurulmuş sistemlərdə,

qeyri-səlis sistemlərdə və qeyri-səlis qərar meyarları ilə istifadə edilməsinin zəruri olduğu kompleks sistemlərdə qərar qəbul etmə tapşırıqlarını dəstəkləyən sistemlərdi. Bu sistemlər ən təsirli və uzunmüddətli, strateji idarəetmə problemlərini taktiki və qısamüddətli xarakterli problemlərə endirmək, xüsusən də çox meyar şərtlərində nəzarətin artırılması üçün istifadə olunur. Mütəxəssis sistemlərdən fərqli olaraq, biliyə əsaslanan sistemlər tez-tez mütəxəssis və evristik prosedurlardan çəkinməli və riski minimuma endirmək üçün idrak prosedurlarına müraciət etməlidirlər. Burada işçilərin peşəkarlığının təsiri daha əhəmiyyətlidir, çünki bu cür sistemlərin inkişafı yalnız inkişaf etdiricilərin deyil əməkdaşlıq və qarşılıqlı anlaşma tələb edir.

İdarəetmə elementi və idarəetmə işinin predmeti olan məlumat, nəzarət olunan və idarəetmə sistemlərinin vəzifələrini və vəziyyətini keyfiyyətli başa düşməli və istədikləri vəziyyətin ideal modellərinin inkişafını təmin etməlidir[7].

Müasir informasiya texnologiyalarını bir quruma tətbiq edərkən qarşılıqlı əlaqəli iki hədəf həyata keçirilir:

- *təşkilatdakı xərclərin azaldılması;*
- *artan gəlir, artan məhsuldarlıq.*

Buna, aşağıdakı aspektlərdə özünü göstərən İT-nin təbii xüsusiyyətlərindən istifadə etməklə nail olur.

1. *Əmək məhsuldarlığının artması.* Bu, gündəlik işlərin yerinə yetirilməsinin sürəti, dəyəri və keyfiyyəti ilə əlaqəlidir. Əmək məhsuldarlığını artırmaq üçün təşkilatlar, menecerlərə və işçilərə bir neçə onilliklər əvvəl günlər və həftələr çəkən hərəkətləri qısa müddətdə həyata keçirməyə imkan verən kompüter istinad sistemləri və tənzimləmə məlumatları, sənəd idarəçiliyi, müəssisə miqyaslı korporativ sistemlərdən istifadə edirlər.

2. *İşin rəqabət qabiliyyətinin artırılması.* Bu, məsələn, hər satıcıdan həftəlik tədarüklər və məhsulların qaytarılması barədə məlumatları qeyd etməklə mümkündür. Bundan sonra proqram hər bir satıcıdan əldə etdiyi gəliri müəyyənləşdirir, əldə etdiyi

nəticələri müqayisə edir, onları seqment üzrə qruplaşdırır və s. Bundan sonra hər seqment üçün distribyutor və pərakəndə satış şirkətlərinin gəlirlərini artırmağa imkan verən optimal məhsul çeşidi müəyyən edilir.

3. *Maliyyə məlumatlarının integrasiyası* . Bir lider şirkətin fəaliyyətini qiymətləndirməyə çalışarkən, eyni problemlə əlaqədar menecerlərin fərqli qiymətləndirmələri ilə qarşılaşa bilər. Məsələn, maliyyə şöbəsi mənfəət və zərər satış şöbəsi öz versiyasını təqdim edir. Qalan bölmələr, iş necə töhfə verəcəklərinə dair seçimlərini də göstərə bilərlər. Vahid sistem, hesabatın bir son versiyasını yaradır, buna görə heç kim tərəfindən etiraz edilə bilməz, çünki hamı eyni məlumat sistemindən istifadə edir.

4. *Sifarişlərin sürətli xidməti*. Müəssisələr üçün müasir İT-də bir sifariş bütün ömrünü yaşayır - görüldüyü andan malların müştəriyə göndərildiyi andan mühasibat şöbəsi onun üçün bir hesab-faktura verənə qədər. Bir çox fərqli tətbiqetmə arasında "ləkələnmək" əvəzinə bir sistemdə məlumatlara sahib olmaq, bir şirkətin sifarişini izləməsi və eyni zamanda bütün departamentlərdə istehsal, anbar saxlama və göndərmə işlərini koordinasiya etməsi daha asandır.

5. *İstehsal prosesinin standartlaşdırılması və sürətlənməsi*. Alım və birləşmələri hədəf alan xüsusilə böyük istehsal şirkətləri tez-tez bir çox iş vahidinin fərqli metodlardan və fərqli kompüter sistemlərindən istifadə edərək eyni işi gördüklərini görürlər. Müasir informasiya texnologiyaları müəyyən addımların və istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılmasının standart metodlarına əsaslanır.

6 . *Anbar ehtiyatlarının optimallaşdırılması*. Müasir İT, istehsal prosesinin tənzimlənmiş bir şəkildə və fasiləsiz davam etməsinə, şirkət daxilində sifarişin yerinə yetirilməsi prosesini yaxşılaşdırmasına kömək edir. Artıq şirkət bir məhsul hazırlamaq üçün daha az xammal ehtiyatı və anbarlarda daha az hazır məhsul saxlaya bilər.

7. *Kadr məlumatlarının standartlaşdırılması*. Çox sayda fərqli iş vahidi olan şirkətlərdə İR şöbələri çox vaxt işçilərin vaxtını izləmək və onlarla işləmək üçün vahid

metodologiyaya malik deyillər. İR modulları olan müəssisə sistemləri bu vəziyyəti düzəldə bilər

İstənilən iqtisadi informasiya sistemi aşağıdakı meyarlara cavab verməlidir:

- Etibarlılıq - sistem fasiləsiz müəssisə rəhbərliyini təmin etməlidir.
- İstifadəsi asan - sistemlə qarşılıqlı əlaqə interfeysi sadə və intuitiv olmalıdır, yeni işçilərin sistemlə işləmək üçün təlimi çox vaxt çəkməməlidir.
- Səmərəlilik - sistemin inkişafı və tətbiqi dəyəri müəyyən bir müəssisə üçün gəlirlilik həddini keçməməlidir.
- Qorunulmuşluq - sistem istismarda durma vaxtı olmalıdır, baxım və yeniləmələrdə çətinlik yaratmamalıdır.
- Daşınma qabiliyyəti - sistem müxtəlif istehsalçıların avadanlıqlarında və fərqli əməliyyat sistemlərində yaxşı işləməlidir

Beləliklə, belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, texniki baxımdan iqtisadi məlumat sistemi "ilkin" məlumatları toplayan, istifadəçi baxımından əhəmiyyətli məlumatlara çevirən, alınan məlumatları saxlayan və əlaqələndirmək üçün maraqlı tərəflər arasında paylayan bir-birinə bağlı qərar qəbul etmə müddətini dəstəkləyən komponentlərin məcmusudur[4].

Təşkilatların fəaliyyətində istifadə olunan müxtəlif növ informasiya sistemləri mövcuddur. İqtisadi fəaliyyətlə məşğul olan müəssisələr iqtisadi informasiya sistemləri adlanan informasiya sistemlərinin alt növlərindən istifadə edirlər.

İqtisadi informasiya sistemi mütəxəssislərin məlumatları təhlil etmək və idarəetmə qərarlarını qəbul etmək üçün istifadə etdiyi məlumat mübadiləsini, metod və texniki vasitələrini həyata keçirən bir məlumat, sistem və vasitə məcmusudur. Müvafiq riyazi aparatın inkişafı və yeni proqram vasitələrinin meydana çıxması, bunlardan məşin öyrənmə və süni intellekt kimi sahələrdə istifadə etmək avtomatlaşdırılmış məlumat idarəetmə sistemlərinin yaranmasına səbəb oldu. Ənənəvi idarəetmə sistemlərinə əlavə olaraq, iqtisadi və riyazi modelləri və onların tikintisi üçün proqram vasitələrini, çox

sayda məlumat toplamağa və emal etməyə imkan verən mərkəzləşdirilmiş məlumat anbarlarını da daxil etməyə başladılar.

Müxtəlif növ informasiya sistemlərinin mövcudluğu müəssisənin həll etdiyi müxtəlif vəzifələrdən irəli gəlir. Kiçik müəssisələr, fərdi sahibkarlar üçün, hələ də standart konfigurasiyalardan ibrət vahid məlumat sistemlərindən istifadə etmək mümkündür.

İlk növbədə bu cür həlləri daha böyük təşkilatlarda tətbiq etməyə çalışırlar və stehsal fəaliyyətlərinin xüsusiyyətlərini görməzdən gəlirlər. İkincisi, sistemlərin istismarı və istismarı üçün həcmli, əlverişsiz görünməsinə səbəb olurlar. Belə vəziyyətlərdə informasiya sistemlərinin idarə olunması üçün məsuliyyət sahələrini ayırmaq lazımdır.

Qərar qəbuletmə səviyyəsinə görə idarəetmə sistemlərini aşağıdakı səviyyələrə bölmək olar:

-Strateji -bu səviyyəli sistemlər, idarəetmə qərarlarını qəbul etməkdə bir təşkilatın üst rəhbərliyinə kömək etmək üçün bir vasitədir. Bu səviyyədə qəbul edilmiş qərarlar müəssisənin uzunmüddətli inkişaf strategiyasını müəyyənləşdirir, bu səbəbdən bu qərarlar həm təşkilatın özündə, həm də ətraf mühitdə uzunmüddətli meyllərin proqnozlaşdırılmasına imkan verən böyük həcmli məlumatlara əsaslanmalıdır. Bu cür sistemlərə nümunə olan böyük məlumat anbarları - Data Warehouse , böyük miqdarda məlumat toplamağa imkan verən və təşkilatda qərar qəbul etməyi dəstəkləmək üçün iş təhlili və hesabat üçün hazırlanmışdır.

-İdarəetmə - bu səviyyədə istifadə olunan sistemlər ümumiyyətlə təşkilatın orta idarəetmə səviyyəsi tərəfindən istifadə olunur. Bu səviyyədə istifadə olunan məlumatlar operativ idarəetmə qərarları qəbul etmək və təşkilatın bölmələrinin orta müddətli davranışlarını düzəltmək üçün lazımdır. Buraya mühasibat idarəetmə sistemləri, anbar mühasibat sistemləri daxildir.

-*Əməliyyat* - bu səviyyədə idarəetmə sistemləri mövcud əməliyyatları idarə edir, məsələn, satış zamanı anbardan malların silinməsi.

Funksional sahələrə görə idarəetmə sistemləri aşağıdakı kimi bölünə bilər:

- Satış və Marketing.
- İstehsal.
- Mühasibat.

-*İnsan resurslarının idarəedilməsi*. Böyük bir təşkilatla, yuxarıda göstərilən sahələrin hər birində fəaliyyət göstərən idarəetmə sistemi də öz alt sistemlərinə sahib ola bilər. Məsələn, istehsal nəzarəti sistemi üçün istehsal nəzarətinin idarəetməsinin alt sistemləri yaradıla bilər.

Strateji qərarlar qəbul etmək üçün istifadə olunan sistemlərə Business Intelligence deyilir - bunlar müəssisə daxilində fəaliyyət göstərən və məlumat anbarında olan məlumatların əldə edilməsi və təhlili üçün funksiyalar təmin edən, düzgün və məlumatlı idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsini təmin edən proqram vasitələridir.

VG sistemləri aşağıdakı növ proqram məhsulları kimi təqdim olunur:

- Məlumat anbarı tikinti sistemləri - Məlumat anbarı.
- Onlayn analitik emal sistemləri - OLAP.
- Data Mining alətləri - Data Mining.
- Hesabatların icrası və qurulması üçün alətlər (Sorgu və hesabat vasitələri).
- İnformasiya və analitik sistemlər: - Enterprise Information System (EIS)[5].

Tapşırıqlardan asılı olaraq məlumatlar bir-biri ilə birləşdirilə bilər və eyni zamanda müəssisənin informasiya sistemlərinə komponent kimi daxil edilə bilər. Bu tip sistemlərini daha ətraflı nəzərdən keçirək, məlumat anbarı mövzu yönümlü bir verilənlər bazasıdır. müəssisədə qərar qəbul edilməsini dəstəkləmək üçün iş təhlili və hesabat üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bunların qurulması üçün verilənlər bazası idarəetmə sistemlərindən istifadə olunur. Anbarın təşkili zamanı aşağıdakı prinsiplərə əməl olunur:

-Problemyönümlü oriyentasiya prinsipi - məlumatlar təsvir etdikləri mövzu sahələrinə görə qruplaşdırılır.

-Vaxtdan asılılıq - zamanın müəyyən bir nöqtəsinə bağlandıqda məlumatlar düzgün və dəqiqdir.

-Dəyişməzlik - məlumatlar yalnız xarici mənbələrdən gəlir, düzəldilmir və ya silinmir.

-Veri inteqrasiyası - məlumatlar yalnız bir iş funksiyası deyil, bütün müəssisənin ehtiyacları üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Onlayn analitik məlumat emal sistemləri, böyük həcmli məlumatlara əsaslanan ümumiləşdirilmiş məlumat hazırlamaq üçün hazırlanmış texnologiyalardır. Bu sistemlərin xarakterik xüsusiyyətlərindən biri də istəklərin işlənməsinin yüksək sürətidir. Üç növ OLAP var:

-çoxölçülü OLAP (OLAP - MOLAP) - klassik sxem. Həm əsas məlumatları, həm də məcmuələri saxlayan bir məkan məlumat şeması ilə bir ümumiləşdirmə verilənlər bazası istifadə edir:

-Relational OLAP (ROLAP) - məlumatlar əlaqəli cədvəllərdə saxlanılır. aqreqatlar yaradılan əlavə əlaqəli cədvəllərə yerləşdirilir.

-hybrid OLAP (Hybrid OLAP - HOLAP) - əsas məlumatları əlaqəli cədvəllərdə və çoxölçülü cədvəllərdə aqreqatlar saxlayır.

Bu gün, informasiya sistemlərində perspektivli bir istiqamət məlumatların çıxarılmasıdır - Data Mining - bir təşkilatda toplanan böyük həcmli məlumatlara əsaslanan yeni biliklərin ayrılması prosesi. Bu cür analiz metodlarının onurğa sütunu süni sinir şəbəkələri, genetik alqoritmlər və qeyri-səlis məntiq istifadəsinə əsaslanan müxtəlif təsnifat, modelləşdirmə və proqnozlaşdırma metodlarıdır. Həmçinin, məlumatların çıxarılması metodlarına tez-tez, məsələn, regresiya və korrelyasiya analizi, zaman seriyası analizi kimi statistik metodlar daxildir.

Başlanğıcda, Data Mining üçün problem ifadəsi belə formalaşır: birincisi, kifayət qədər böyük bir verilənlər bazası var; ikincisi, bu verilənlər bazasında "gizli" məlumatların olduğu fərziyyəsi var.

"Gizli bilik" termini üzərində daha ətraflı dayanaq. Bilikləri "gizli" hesab etmək üçün aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

1. Bilik praktik olaraq faydalı olmalıdır - şirkət üçün əhəmiyyətli olmalıdır.
2. Bu bilik əhəmiyyətsiz olmamalı, yəni sadə analiz metodlarından istifadə edilərkən aşkarlanmamalıdır.
3. Bilik bu ana qədər bilinməməlidir, yəni əvvəllər əldə edilmiş məlumatları təsdiqləmək üçün istifadə edilə bilməz
4. Əldə edilən biliklər şərh olunmalı - mövzu sahəsi baxımından asanlıqla izah edilməlidir.

İnformasiya və analitik sistemlər - inteqrasiya olunmuş həll yolu olan yuxarıdakı komponentləri əhatə edir. Proqramdan da istifadə edirlər. ETL prosesinin həyata keçirilməsi korporativ məlumat anbarlarının idarə edilməsində mərkəzi proseslərdən biridir. Bu proses aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir:

- Məlumatlar xarici mənbələrdən alınır.
- Məlumat təmizlənir və çevrilir.
- Məlumat anbara yüklənir.

Tipik bir ETL prosesinin diaqramında aşağıdakı mərhələlər qeyd edilə bilər:

1. Məlumatlar mənbə sistemlərindən alınır.
2. Çıxarılan məlumatlar interfeys cədvəllərinə qeyd olunur.
3. Ön cədvəllərdən alınan məlumatlar xüsusi iş qaydalarına uyğun olaraq toplanır və çevrilir.
4. Verilər onlayn saxlama masalarında saxlanılır.
5. Verilənlərin yüklənməsi prosesləri onlayn saxlama masalarındakı məlumatları oxuyur.

6. Referensial bütövlük yoxlanılır və məlumatlar ətraflı məlumat sahəsinə yüklənir.

7. Toplama prosesləri məlumatların ətraflı oxunmasını həyata keçirir.

8. Aqreqasiya davamlı bir saxlama sahəsindəki məlumatları toplayır və qeyd edir.

2.3. Avtomatlaşdırılması zəruri olan məsələlərin seçilməsi və əsaslandırılması

İqtisadi informasiya sistemi mütəxəssislərin məlumatları təhlil etmək və idarəetmə qərarlarını qəbul etmək üçün istifadə etdiyi məlumat mübadiləsini, metod və texniki vasitələrini həyata keçirən bir məlumat, sistem və vasitə məcmusudur. Müvafiq riyazi aparatın inkişafı və yeni proqram vasitələrinin meydana çıxması, bunlardan maşın öyrənmə və süni intellekt kimi sahələrdə istifadə etmək avtomatlaşdırılmış məlumat idarəetmə sistemlərinin yaranmasına səbəb oldu. Ənənəvi idarəetmə sistemlərinə əlavə olaraq, iqtisadi və riyazi modelləri və onların tikintisi üçün proqram vasitələrini, çox sayda məlumat toplamağa və emal etməyə imkan verən mərkəzləşdirilmiş məlumat anbarlarını da daxil etməyə başladılar.

İnformasiya mənbələrindən istifadənin əmək intensivliyinin azaldılması, məlumatların inteqrasiyası, aktuallığının təmin edilməsi və müxtəlif müəssisə və firmaların idarəetmə aparatlarının fəaliyyəti üçün yeni informasiya dəstəyi əldə etməklə əldə edilir.

Biznes prosesi, mənfəətin artırılması və müştəri məmnuniyyəti kimi əsas təşkilati hədəflərə çatmaq üçün bir quruluşdakı insanlar və ya avadanlıqlar tərəfindən həyata keçirilən əlaqəli, strukturlaşdırılmış fəaliyyətlər və addımlar məcmusudur. Bu proseslər bütün təşkilati səviyyələrdə dəfələrlə təkrarlana bilər və müştərilərə görünə bilər və ya görünə bilməz.

Biznes prosesi tez-tez məntiqi addımların axını qrafiki və ya iş axını kimi qəbul edilir və bu, Business Process Management, Process optimization, Process mapping, Process

Simulation, Process Automation və s. Kimi bir neçə əlaqəli fikir üçün əsas təməl rolunu oynayır[1].

Kiçik, orta və iri müəssisələr üçün Biznes İdarəetmə Proseslərinin əhəmiyyətini, işinizin daha nizamlı və asanlaşdırılmasına kömək etdiyindən ,idarəetməni asanlaşdırmaqla yanaşı təşkilatın səmərəliliyini və məhsuldarlığını da artırır.

Bununla birlikdə qeyd etmək lazımdır ki, bir idarə etmə prosesi ya əllə, ya da avtomatlaşdırılmış ola bilər. İş prosesi insan tərəfindən, yəni hər hansı bir köməkçi texnologiya və ya avtomatlaşdırma modelinin köməyi olmadan əldə edildikdə əl ilə hesab olunur. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə prosesi bir avtomatlaşdırma modeli və ya köməkçi texnologiya istifadə edərək əldə edilən bir prosesdir. İkisini fərqləndirən odur ki,avtomatlaşdırılmış müasirdir və əl metodu ilə müqayisədə daha dəqiq, standartlaşdırılmış və ya optimallaşdırılmışdır.

Avtomatlaşdırılmış idarəetmə prosesi ətbiqinin əsas mərhələləri

Addım 1: Məqsədlərinizi müəyyənləşdirin

Bu mərhələdə əvvəlcə prosesin əsas məqsədini və onu yaratma səbəblərini müəyyənləşdirəcəksiniz.

Addım 2: Prosesinizi planlaşdırın və xəritəni müəyyənləşdirin

Burada müəyyən edilmiş hədəflərə çatmaq üçün qəbul edə biləcəyiniz effektiv strategiyalar haqqında danışsınız

Addım 3: Əməliyyatlar qurun və onu idarə edəcək insanları təyin edin

Tapşırıqları həll etmək üçün ən yaxşı şəxslər kimlərdir? Planı yerinə yetirmək üçün hansı maşınlar lazımdır? Bunlar və daha çox şey haqqında burada qərar verəcəyiniz addımlar

Addım 4: Prosesi sınamaq

Buradakı məqsəd əvvəlcə prosesi aşağı açar səviyyədə araşdırmaq və bunun necə ədalətli olduğunu görməkdir.

Addım 5: Prosesi həyata keçirin

Prosesi sınaqdan sonra əldə etdiyiniz nəticələrə əmin olsanız, onu qlobal səviyyədə idarə etməyin zamanı gəldi. Bu mərhələdə tapşırıqları yerinə yetirəcək bütün insanlarla düzgün ünsiyyət qurmalısınız və daha yaxşı nəticələr əldə etmək üçün onları öyrətməlisiniz.

Addım 6: Nəticələri izləyin

Prosesi nəzərdən keçirin və sonradan gətirə biləcək təhdidləri yoxlayın və riski azaltmaq üçün bir yol tapın.

Addım 7: Təkrarlayın

Əgər müəyyən olunmuş hədəflərə proseslə nail ola bilsəniz, onu təkrarlamağa davam edin və həmişə xətt üzrə effektivliyini və irəliləməsini izləyin.

Bir idarəetmə prosesi bir neçə iş konsepsiyası və terminologiyası ilə əlaqələndirilə bilər, bunlara Biznes Proseslərinin Avtomatlaşdırılması, Biznes Proseslərinin Modelləşdirilməsi, Biznes Prosesi Yenidən Mühəndisliyi, İş Prosesləri Simulyasiyası, Biznes Proseslərinin İzlənməsi daxildir.

Biznes proseslərinin avtomatlaşdırılması (Business Process Automation), maliyyəni minimuma endirmək və məhsuldarlığı artırmaq məqsədi ilə iş proseslərinin və fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsində köməkçi texnologiyanın (proqram) istifadəsini əhatə edir. Bir iş prosesləri avtomatlaşdırdıqda, daha çox səmərəlilik, minimal səhv, azaldılmış iş stresi, xərclərin minimuma endirilməsi, mənfəətin artırılması, daha yaxşı müştəri məmnuniyyəti və s. kimi faydaları əldə etmək şansı yaranır. Müəssisələrdə rast gəlinən ümumi proses avtomatlaşdırmasının əla nümunəsi satış prosesi avtomatlaşdırması və İT prosesinin avtomatlaşdırılmasıdır.

İş proseslərinin avtomatlaşdırılması insan səhvlərini minimuma endirir - İnsanlar bir müddətdə iştirak etdikləri müddətdə səhv qaçılmazdır və bəzi səhvlər bəzən çox böyük ola bilər. İşinizi avtomatlaşdırmaq insan səhvlərinin hər növünün aradan qaldırılmasına kömək edəcək və beləliklə sizə daha dəqiq nəticə verir.

İş prosesi avtomatlaşdırmasının digər üstünlükləri bunlardır: ünsiyyəti asanlaşması , xərclərin minimuma endirilməsi , təkmilləşdirilmiş iş axınları , artan rahatlıq , daha yaxşı müştəri məmnuniyyəti , bir iş standartının ardıcıl saxlanması , artan inzibati nəzarət , artan məhsul və xidmət keyfiyyəti.

Çox sayda avtomatlaşdırma mütəxəssisi işin avtomatlaşdırılmasının daha yüksək məhsuldarlıq gətirdiyini, həm işçiləri, həm də menecerləri şirkətdəki sıx və vaxt aparan işlərin çoxundan azad etdiyini söyləyirlər. Müəssisə və təşkilatların idarə olunmasında tətbiq olunan bir neçə biznes prosesləri və avtomatlaşdırma nümunələrinə nəzər yetirək.

*İşə qəbul prosesi;*Heç bir iş qurumu bir qrup işçi olmadan fəaliyyət göstərə bilməz və bu səbəbdən işə götürmək onlar üçün vacib şərtidir. İşə qəbul və seçim prosesi çox incə və kritikdir, çünki bir təşkilatı yarada bilər.siz sürətlə əməkdaşlar tərəfindən təqdim olunan ərizəni oxumaq üçün avtomatlaşdırılmış işə alətlərindən istifadə edə bilərsiniz. Bu vasitələr, təşkilatınızdakı mövcud mövqeyə ən uyğun olan namizədləri asanlıqla müəyyənləşdirmək üçün hər bir tətbiqdə əlaqəli açar sözləri axtarmağa qadirdir.Yenə də işə qəbul prosesinizi avtomatlaşdırdığınız zaman, müddətdə çəkilən xərcləri və vaxtı azalda biləcəksiniz.

*Tapşırıq və ya Layihə İdarəetmə-*Təşkilatda kifayət qədər iş axını təmin etmək üçün Tapşırıq idarəetmə proqramından istifadə edin. Bu proqram, təşkilatın hər bir üzvünün müəyyən bir zamanda yerinə yetirməsi gözlənilən tapşırıqları və fəaliyyətləri əks etdirən bir panel təmin edir. Marketing iş axını, veb məzmunu iş axını, satış iş axını, satınalma tələbi iş axını, iş axını prosesi yazmaq və məzmun iş axını rəhbərliyi kimi işinizin müxtəlif sahələri üçün avtomatlaşdırma vasitələrindən istifadə edə bilərsiniz.

*Sosial Media İdarəetmə-*Hər bir şirkətin Instagram, Facebook, Telegram və s. Kimi böyük sosial platformalarda xüsusi bir hesaba sahib olması gözlənilir,lakin işləyən sosial media hesabları bəzən qorxunc ola bilər, çünki işləyənin hər saat yeni yeniləmələr göndərməsi lazım ola bilər. çox vaxt sərf etmək.Buna görə də, Sosial Media İdarəetmə işinə sərf olunan vaxtı minimuma endirmək üçün yazılarınızı bir gün, bir həftə və ya

bir ay üçün planlaşdırmağınıza imkan verəcək Sosial Media avtomatlaşdırma vasitələrindən istifadə edə bilərsiniz.

Audit-Bəlkə də işiniz hərtərəfli yoxlamayı tələb edən mürəkkəb əməliyyatlar və ya böyük investisiyalarla məşğul olursunuz, BPM alətləri sizə bir neçə dəqiqə ərzində və daha az səhvlə kömək etmək üçün hazır olduğu üçün işçilərinizi stressə salmağa ehtiyac yoxdur.

İqtisadiyyat və idarəetmədə istifadə olunan informasiya texnologiyaları əsasən iki əsas qrupa bölünür: *müxtəlif tətbiqi problemlərin həllini avtomatlaşdıran mövzu informasiya texnologiyaları; iqtisadi məlumatların işlənməsinin avtomatlaşdırılması üçün əsas vasitə olan ümumi təyinatlı informasiya texnologiyaları.*

Mövzu informasiya texnologiyalarının köməyi ilə işçilərin fəaliyyətlərini *avtomatlaşdırılmış iş yerləri (AWP)* çərçivəsində avtomatlaşdıran xüsusi tapşırıqlar həll olunur.

AWP, fərdi kompüter və ümumi məlumat bazasına əsaslanan mövzu yönümlü proqram paketləri ilə təchiz olunmuş müxtəlif işçilər üçün iş yeridir.

Bunlara nümunələr bunlardır: mühasibin AWP, statistika AWP, vergi işçisinin AWP, menecerin AWP və s.

Ümumi təyinatlı informasiya texnologiyaları iqtisadiyyatın müxtəlif mövzu sahələrində tətbiq oluna bilər və aşağıdakı əsas funksiyaları həyata keçirirlər: *fərdi hesablamaların avtomatlaşdırılması; məlumatların saxlanması; sənəd dövriyyəsinin təşkili; rabitə qurmaq; komanda işinin təşkili.*

-Fərdi hesablamaları avtomatlaşdırmaq üçün bir çox mövzu sahələri üçün məlumatların işlənməsinə və müxtəlif formalarda verilməsinə imkan verən informasiya texnologiyaları yaradılmışdır. Məsələn, mətn və şəkil redaktorları, elektron cədvəllər, hipermətn və multimedia texnologiyaları və s.

-Verilənlərin saxlanması üçün verilənlər bazaları və verilənlər bazası idarəetmə sistemləri (DBMS) hazırlanmışdır. Sonradan, saxlanılan məlumatların həcmindəki artım, fərqli saxlama cihazlarının istifadəsi, həmçinin məlumatların idarə edilməsi metodlarının çətinləşməsi paylanmış məlumatların işlənməsinin, məlumat anbarlarının yaradılmasına səbəb oldu. Geoinformasiya texnologiyaları məkan məlumatlarını saxlamaq və işləmək üçün istifadə olunur.

-Sənədlərin sistemləşdirilməsi, arxivləşdirilməsi, saxlanması, axtarışı və icrasına nəzarətdən ibarət sənəd dövriyyəsinin təşkili mətn, elektron, qrafik redaktorları, hipermətn və multimedia texnologiyaları və verilənlər bazası idarəetmə texnologiyalarının istifadəsi ilə başladı. Daha sonra sadalanan bütün funksiyaları həyata keçirən elektron sənəd dövriyyəsi texnologiyaları ortaya çıxdı.

-Rabitə funksiyalarını avtomatlaşdırmaq üçün bir şəbəkə əməliyyat sistemi tərəfindən təmin edilən şəbəkə texnologiyaları hazırlanmışdır. Uzaqdan istifadəçilər arasında məlumat mübadiləsi üçün elektron poçt, video konfrans, İnternet / intranet texnologiyaları inkişaf etdirilmişdir.

Ayrı-ayrı işçilər qruplarının və bütün müəssisənin (təşkilatın) kollektiv işinin təşkili üçün iş proseslərinin avtomatlaşdırılması texnologiyaları və qrup işinin təşkili texnologiyaları hazırlanmışdır.

İnformasiya texnologiyalarının tətbiqi iqtisadi məlumatların emalı rəasional təşkil olunmuş texnoloji prosesə əsaslanır.

İqtisadi məlumatların avtomatlaşdırılmış işlənməsinin texnoloji prosesi, ilkin məlumatların toplanmasından (qeyd edilməsindən), nəticədə əldə olunan məlumatların idarəetmə funksiyalarını yerinə yetirmək üçün maraqlı istifadəçilərə ötürülməsinə qədər ciddi şəkildə tənzimlənmiş bir ardıcılıqla həyata keçirilən əməliyyatların məcmusudur.

Bu vəziyyətdə əməliyyat bir iş yerində məlumat üzərində həyata keçirilən bir sıra hərəkətlərə aiddir.

Texnoloji prosesin inkişafı, müxtəlif texnoloji vasitələrdən istifadə edərək məlumat emalı proseslərinin maksimum avtomatlaşdırılmasını və minimum əmək və maya dəyəri ilə nəticə məlumatlarının əldə edilməsinin yüksək etibarlılığını təmin etməlidir.

Əməliyyatların tərkibi və icrasının ardıcılığı həll olunan iqtisadi problemlərin təbiətindən və mövcud texniki vasitələr kompleksindən asılıdır.

Tapşırıqların təbiəti əsasən işlənən məlumatın miqdarı, həll tezliyi və transformasiya alqoritmlərinin mürəkkəbliyi ilə müəyyən edilir. Hər bir emal səviyyəsində problemin həlli müxtəlif hesablama vasitələri və idarəetmə metodlarından istifadə etməklə müxtəlif yollarla həyata keçirilə bilər.

Texnoloji prosesin əməliyyatlarının tərkibini təyin edərkən, məlumatların işlənməsinin ən rəşional metodunu seçmək mümkündür.

Müxtəlif problemləri həll edərkən iqtisadi məlumatların avtomatlaşdırılmış işlənməsinin texnoloji prosesində üç əsas mərhələ izlənilir: *ilk, əsas və son*.

Birinci mərhələnin əməliyyatları maşın emalı üçün ilkin sənədlərin toplanması və hazırlanması ilə əlaqələndirilir. Birbaşa avtomatlaşdırılmış emalın səmərəliliyi və etibarlılığı bu əməliyyatların keyfiyyətindən çox asılıdır.

Əsas mərhələnin əməliyyatları, ilkin sənədlərin daxil edilməsini və işlənməsini, həmçinin iqtisadi problemlərin həlli üçün verilmiş alqoritmə uyğun olaraq nəticə sənədlərinin çıxarılmasını təmin edir.

Son mərhələdə işləmə keyfiyyətini yoxlamaq və müxtəlif istehlakçılara paylamaq üçün nəticə sənədlərinin nəzarəti və buraxılması əməliyyatları aparılır.

İnformasiya emalının texnoloji prosesinin fərdi əməliyyatları yerinə yetirildikdə, müxtəlif hesablama texnologiyası vasitələrindən və müxtəlif kombinasiyalardan istifadə edilə bildiyindən praktikada texnoloji proseslər üçün bir çox seçim var. İqtisadi

məlumatların avtomatlaşdırılmış işlənməsinin dizaynının səmərəliliyi onların standartlaşdırılmasını tələb edir.

Avtomatlaşdırılmış məlumat emalı texnologiyasının standartlaşdırılması, əməliyyatların tərkibi və ardıcılığının qəti şəkildə qurulduğu texnoloji proseslərin ətraflı və maksimum birləşdirilmiş sxemləri kompleksinin inkişafı deməkdir.

Standart texnoloji proseslərə yönəlmə dizayn keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına, avtomatlaşdırılmış məlumat emalı layihələrinin daha asan və daha sürətli həyata keçirilməsinə gətirib çıxarır. Buna görə, bir iqtisadi problemi həll edərkən, verilmiş bir məlumat emalı texnologiyasının tipik bir sxemini daha ətraflı nəzərdən keçirəcəyik[20].

İlkin mərhələ müxtəlif məlumat mənbələrindən (müəssisələrin və ya firmaların iqtisadi xidmətləri) ilkin sənədlərin toplanması, lazımi təfərrüatların kodlaşdırılması, habelə iqtisadçılar tərəfindən doldurulma keyfiyyətinə və keyfiyyətinə nəzarətlə başlayır (addım 1). Tapşırıqlar üçün ilkin məlumatlar və aralıq nəticələr elektron formada təqdim edilə bilər və maşın oxuya bilən sənədlər daxil edilərkən tarama cihazları istifadə olunur.

Əsas mərhələ klaviaturadan ilkin məlumatların daxil edilməsi, onların idarəedilməsi (hesab, məntiqi və sintaktik) və nəzarətin nəticələrindən asılı olmayaraq, bir fayla və ya məlumat bazasına məlumat yazmaqla başlayır (addım 2).

Bu protokola əsasən, səhvlərin dəqiqləşdirildiyi və düzəldilən məlumatların informasiya bazasının sonrakı yenilənməsi üçün rabitə kanalları (faks və ya elektron poçt) vasitəsilə qəbul edildiyi məlumat mənbələrinə (addım 3) müraciət edilir. Belə ki, səhvlər aşkar edildikdə, iqtisadçılar məlumat mənbələrinə sorğu verirlər .

Əks təqdirdə, məbləğlər hesablanır və qeyd olunur (addım 4). Gələcəkdə bir kompüterə məlumat daxil edilməsinin düzgünlüyünü yoxlamaq üçün yoxlama məbləğlərinə ehtiyac var və birincil sənədin quruluşundan asılı olaraq hər sətir, sütun və ya bütövlükdə hesabat üçün hesablanı bilər.

Nəzərdə tutulan tipik sxem, mənbədən alınan ilk məlumatın ötürülməsindən asılı olaraq (faks və ya elektron poçtla) dərhal giriş və idarəetməyə keçə biləcəyini təmin edir (addım 5).

Aritmetik nəzarət, əvvəlcədən hesablanmış cəm məbləğindən istifadə edərək, əsas sənədin sətir və sütunlarındakı məlumat balansının yoxlanılmasından ibarətdir. Məntiqi idarəetmə məlumat növünü, dəyərlərin ən çox ehtimal olunanlardan icazə verilən kənarlaşmalarını, məlumat dəyərlərini məhdudlaşdırmasını, həmçinin xüsusi alqoritmlərdən istifadə edərək müxtəlif semantik yoxlamaları yoxlayır. Sintaktik nəzarətin köməyi ilə sənədin müxtəlif məlumatlarla doldurulma quruluşu yoxlanılır.

Eyni zamanda, məlumatın toplanması ilə əlaqəli olduqda girişin tamlığı yoxlanılır və maqnit daşıyıcılardakı ilkin sənədlər vaxtında düzəldilir (addım 6).

İdarəetmə zamanı təqdim olunmuş ilkin sənədin məzmunu ilə əlaqəli pozuntu aşkar edildikdə, pozuntuların xarakterini, konkret səhvini və faylda və ya məlumat bazasında yerini göstərən səhvlər dəftəri çap olunur.

Yalnız bütün dəyişiklikləri etdikdən və ilkin sənədlərin məlumat bazasına yazılmasının tamlığına nəzarət edildikdən sonra, problemin həlli üçün verilmiş alqoritmə uyğun olaraq nəticə məlumatlarını (addım 7) yaratmağa və emal etməyə başlayırlar, sonra isə çıxan sənədləri çap edirlər (addım 8).

İnformasiya emalının texnoloji prosesinin son mərhələsində iqtisadçılar yekun sənədlərin buraxılmasına nəzarət edirlər (addım 9) müəyyən bir işləmə hissəsinə daxil olan məlumatların tamlığının və onların çap keyfiyyətinin yoxlanılmasından ibarətdir (addım 10). Səhvin xüsusiyyəti nəzərə alınmaqla (addım 11) əmələ gəlmə və işləmə təkrarlanır və ya nəticə məlumatları yenidən çap olunur.

Daha sonra əldə edilən məlumatlar müxtəlif kopyalama və vurma vasitələri (addım 12) və sənədlər və maqnit daşıyıcıları şəklində paylanması və ya rabitə kanalları vasitəsi ilə müxtəlif maraqlı istehlakçılara ötürülməsi yolu ilə artırılır (addım 13).

İqtisadi məlumatların emalının texnoloji prosesini tənzimləyən əsas sənədlər texnoloji xəritə və təlimat kartlarıdır.

Texnoloji xəritə, hər bir iqtisadi tapşırıq üçün texnoloji prosesin ardıcıl yerinə yetirilən əməliyyatlarının təsviridir.

Texnoloji prosesin hər bir əməliyyatı üçün ilkin məlumatlar, son nəticələr və müəyyən bir işin yerinə yetirilməsi qaydası haqqında məlumatları göstərən bir təlimat kartı hazırlanır.

III FƏSİL. MÜƏSSISƏNİN İDARƏ OLUNMASINA İNFORMASIYA TEKNOLOGİYALARININ TƏSİRİ

3.1 İdarəetmə strategiyası uğurun əsas amili kimi

Müəssisə idarəetmə prosesinin həyata keçirilməsi müəssisə idarəetmə sistemi çərçivəsində baş verir. İdarəetmə sistemi idarəetmə obyektinə və nəzarət hissəsindən ibarətdir. İdarəetmə obyektinə istehsal prosesidir. Müəssisənin idarəetmə hissəsi rolunda idarəetmə xidmətləri fəaliyyət göstərir. İstehsal prosesinin quruluşu, öz növbəsində idarəetmə prosesinin strukturunu müəyyənləşdirir. Hər bir müəssisə bir neçə fəaliyyət sahəsini (istehsal, satış, tədarük, maliyyə və s.) və bu sahələr daxilində idarəetmə obyektləri olan daha dərin səviyyəli prosesləri əhatə edir.

Müəssisə idarəetmə sistemi təşkilatı tipli idarəetmə sistemidir. Hər bir proses ayrı-ayrı ayrı vaxtlarda *nəzarət funksiyalarının* həyata keçirilməsi ilə idarə olunur. İdarəetmə funksiyalarına aşağıdakılar daxildir: Planlaşdırma, mühasibat, nəzarət, tənzimləmə, təhlil.

Planlaşdırma, nəzarət olunan bir prosesin gələcək davranışının deterministik təyin edilməsidir.

Mühasibat - ayrı-ayrı vaxtlarda idarə olunan prosesin həqiqi vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi.

Nəzarət - zamanın ayrı nöqtələrində nəzarət olunan prosesin planlı və həqiqi vəziyyəti arasındakı sapmaların təyin edilməsidir.

Tənzimləmə - müəyyən edilmiş parametrlər daxilində idarə olunan proseslərin işləməsini təmin etmək.

Təhlil - idarəetmə dövrü üçün nəzarət olunan bir prosesin həyata keçirilməsinin nəticələrinin ümumiləşdirilməsi, planlaşdırılan nəticələrin əldə olunma dərəcəsinə təsir

göstərən amillərin müəyyənləşdirilməsidir. Daha bir idarəetmə funksiyası var - proqnozlaşdırma.

Proqnozlaşdırma - idarə olunan bir prosesin ehtimal xarakteristikalarının gələcəyinin müəyyənləşdirilməsidir. Tədqiqatın məqsədlərindən asılı olaraq proqnozlaşdırma funksiyası müstəqil və ya planlaşdırma ilə birləşdirilmişdir.

İqtisadi proseslərin informasiyalaşdırılmasının inkişafı İT və biznesin qarşılıqlı təsir etdiyini göstərdi. Bir tərəfdən, onların əsasında qurulmuş informasiya texnologiyaları və informasiya sistemləri müəssisənin fəaliyyətinə tam inteqrasiya olunmalıdır. Digər tərəfdən, davamlı olaraq İT tərəfindən dəstəkləndiyini hiss etməli və yeni texnologiyalardan ən yaxşı şəkildə faydalanmaq üçün yeni imkanları tapmaqla yanaşı inkişaf etdirməlidir[11]. Beləliklə, İT tədricən müəssisə idarəetmə paradigmasının mərkəzinə keçir.

Texnologiya ilə biznesin qarşılıqlı əlaqəsi mürəkkəb və qarışıq bir məsələdir. İş quruluşu, müəssisənin təşkilatı və funksional quruluşu, iş qaydaları, siyasət, korporativ mədəniyyət, menecerlərin təcrübəsi və biliyi, daxili texnoloji proseslər və xarici mühit də daxil olmaqla çox sayda amildən təsirlənir.

İdarəçilər yeni İT-ni uğurla tətbiq etmək və istifadə etmək və ya mövcud sistemləri idarə etmək üçün bu amilləri daima nəzərə almalıdırlar.

Hesablama və telekommunikasiya vasitələri belə bir inkişaf səviyyəsinə çatdı və işlənmiş məlumatların həcmi o qədər böyüdü ki, məlumatlar *əmtəə* və *mühüm strateji mənbəyə* çevrildi. Təşkilatlar öz işlərinin səmərəliliyini və rəqabət qabiliyyətini artırmaq üçün İP yaradırlar. Bu, bahalı sistemlər yaratmağın ən vacib, lakin yeganə səbəbi deyil. Tamamilə iqtisadi səbəblərdən başqa bir şirkətin, korporasiyanın rəhbərini və ya biznesin məlumatlandırılmasına investisiya qoymağın zəruriliyini şərtləndirən bir çox başqa səbəb var.

BI sistemlərinin xarici və daxili alt sistemlərə ayrılması xarici və daxili amillərin "təzyiqinin" səmərəli kompensasiyası üçün lazımdır. Bugünkü mühitdə yaşamaq üçün bir şirkət daima dəyişən bir mühitə uyğunlaşmalıdır.

Bir firma bu gün tərifi görə sabit qala bilməz - dəyişmək üçün idarə etməlidir:

- istehlakçıların daim dəyişən tələblərini ödəmək,
- sərbəst rəqabət şəraitində rəqiblərinə etiraz etməmək,
- daxili prosesləri yaxşılaşdırmaq, mal və xidmətlər çeşidini genişləndirmək,
- taktiki tapşırıqlar çərçivəsində həyata keçirilməsi üçün kifayət qədər yaradıcı fəaliyyət sərbəstliyini təmin edən personal üçün real hədəflər müəyyənləşdirmək,
- ilk növbədə müştəri gözləntilərinə cavab verən iş proseslərini inkişaf etdirin.

Bir şirkətin səviyyəli idarəetmə iyerarxiyası zənciri boyunca təlimatları sadəcə formalaşdırmaq və çatdırmaq kifayət deyil.

Şirkət və onun informasiya xidmətləri elə bir şəkildə təşkil edilməlidir ki, idarəetmə sistemi xarici aləmdəki dəyişiklikləri izləməyə və şirkətin strategiyasında və siyasətində müvafiq dəyişiklikləri formalaşdırmağa kömək etsin. Belə ki, müəssisənin əsas vəzifələrindən biri arasında informasiya qarşılıqlı təmin etməkdir.

Müəssisənin *informasiya ehtiyatlarının* formalaşması mənbələri hansılardır ?

Şirkət mənsə mənbəyindən asılı olaraq *xarici və daxili* məlumatlara malikdir .

Daxili mühitin məlumatları *bir qayda olaraq, dəqiqdir* müəssisənin maliyyə və iqtisadi vəziyyətini və fəaliyyətinin nəticələrini əks etdirir. Bu məlumatlar standart rəsmiləşdirilmiş prosedurlardan istifadə edərək işlənir.

Daxili məlumat nümunələri: planlar, sifarişlər, hesabatlar, istehsal məlumatları, maliyyə və digər mənbələrin hərəkəti, kadr hazırlığı, fəaliyyət məhsullarının tətbiqi sahələri, satış metodları və kanalları, satış texnikaları, sifarişlər, tədarüklər. Daxili məlumat mənbələri: müəssisənin müdiriyyəti və rəhbərliyi, planlaşdırma və maliyyə şöbələri, mühasibat şöbələri, İT şöbələri və kompüter mərkəzləri, baş mühəndis və baş

mexanik şöbələri, istehsal şöbələri, hüquq, istismar və təmir xidmətləri, maddi-texniki təminat, alış və satış şöbələri.

Xarici mühit - müəssisə xaricində fəaliyyət göstərən iqtisadi, siyasi və sosial məlumatlarla əlaqədardır. *Xarici mühitdən gələn məlumatlar çox vaxt natamam, ziddiyyətli, təxmini, heterojendir və xarici mühitin vəziyyətini qeyri-adekvat şəkildə əks etdirir.* Xarici məlumat nümunələri: bazar və onun qeyri-sabitliyi, istehlakçıların tələbləri və gözləntiləri, rəqiblərin "intriqaları", işgüzar mühitdəki meyllər və dünya bazarlarının vəziyyəti, tələb və təklif, qanunvericilikdəki dəyişikliklər.

İnformasiya mənbələri ixtisaslı idarəetmə tələb edir. Qeyd edək ki, informasiya resurslarının səmərəliliyinin kəmiyyət və keyfiyyətə qiymətləndirilməsi, habelə onlar üçün proqnozlaşdırma ehtiyacları üçün ümumiyyətlə qəbul edilmiş metodologiya və ölçmələr hələ də mövcud deyil. Buna baxmayaraq, müəssisə səviyyəsində informasiya ehtiyaclarını öyrənmək, məlumat dövriyyəsi qurmaq, məlumat sahəsi yaratmaq, ölçmək (müvafiq ölçmələr hazırlamaq), məlumat mənbələrini planlaşdırmaq və idarə etmək mümkündür və zəruridir.

Hər idarəetmə səviyyəsində və hər idarəetmə funksiyası daxilində

- məlumat ehtiyacının qiymətləndirilməsi;
- məlumat növlərinin uyğunsuzluğu probleminin həlli;
- məlumat idarəetmə sisteminin, məlumat bazalarının və məlumat anbarlarının yaradılması;
- məlumatların axtarışı, işlənməsi, çevrilməsi, təhlilinin təşkili;
- giriş nəzarəti və təhlükəsizlik;
- məlumatların son istehlakçıya çatdırılması.

Müəssisə daxilində dolaşan və fəaliyyətinin mahiyyətini əks etdirən məlumatlar, sənədlər bir-birinə qarışan və qarşılıqlı əlaqəli axınlar meydana gətirir. Əsas növlər ayırd edilə bilər: maliyyə axınları (*Nağd pul*), idarəetmə axınları (*Nəzarət*), iş axınları, sənəd axınları, *məlumat axınlarına* əsaslanan .

Ən aydın şəkildə müəyyənləşdirilmiş, rəsmiləşdirilmiş və ölçülə bilən *maliyyə axınları*, çünki inkişaf etmiş bir hüquqi bazaya, iş qaydalarına, tənzimləmə sənədlərinə, daxili və xarici nəzarətə sahibdirlər. Eyni zamanda, maliyyə axınları şirkətin fəaliyyətinin həyata keçirilməsi mexanizminin ən həssas hissəsini təşkil edir - bu mexanizmdəki uğursuzluq dərhal ən kədərli nəticələrə səbəb olacaqdır. Nəticədə, maliyyə axınlarının təşkili, onların qorunması və informasiya dəstəyinə son dərəcə diqqət yetirilməlidir.

Bir müəssisənin yaxşı planlaşdırılmış bir təşkilati quruluşu varsa - idarəetmə səviyyələri bölünür, şöbələrin funksiyaları müəyyənləşdirilir və dəqiq bir şəkildə müəyyən edilir-bu, idarəetmə məlumat axınlarını səmərəli təşkil etməyə və iş axınını avtomatlaşdırmağa imkan verir .

Həm maliyyə, həm də təşkilati axınlar müxtəlif şirkətlər arasında bir çox ümumi xüsusiyyətlərə malikdir və bu səbəbdən də informasiyalaşdırmada bazarda mövcud olan vasitələrdən istifadə etmək kifayətdir. Ən çətin şey *iş axınlarını* planlaşdırmaq və formalaşdırmaqdır , çünki onlar şirkətin fəaliyyətinin avtomatlaşdırılması üçün ən çətin sahə-proses-prosedur sahəsində həyata keçirilir.

Eynilə, iş axınlarını müşayiət edən məlumat axınları daim danışıqlar, əlaqələndirmə və çevirmə tələb edən müxtəlif növ məlumatlardan ibarətdir. Buna baxmayaraq, avtomatlaşdırılmış istehsal idarəetmə sistemləri (APCS) və buna bənzər proses nəzarət sistemləri bir çox sənaye müəssisəsində uğurla fəaliyyət göstərir.

Müəssisənin fəaliyyəti dövründə axınların tərkibində davamlı bölüşdürmə və dəyişiklik olur. Bu dəyişikliklər idarəetməyə ehtiyac yaradır. *Məlumat sistemi* əsasında həyata keçirilən *müəssisənin idarəetmə sistemi (İdarəetmə Müəssisəsi Sistemi)* dəyişiklikləri izləməyə, onlara uyğun cavab verməyə, vəziyyəti sabitləşdirməyə, proseslərin keyfiyyətə müəyyənliyini qorumağa, daxili mühiti yaxşılaşdırmağa, müəyyən üstünlüklərə nail olmaq üçün xarici mühitlə dinamik tarazlığı qorumağa imkan verir.

Təşkilatın nəzarət hissəsi, idarə olunan obyekt və ya proses üzərində nəzarət təsiri göstərir. İdarəetmə sisteminin nəzarəti həqiqətən həyata keçirə bilməsi üçün, idarə olunan obyektin həqiqi vəziyyətini nəzarət fəaliyyətinin son məqsədi ilə müqayisə etməlidir. İdarəetmə orqanının idarə olunan obyektə qarşılıqlı əlaqəsi lokal informasiya dairəsi adlanan müəyyən bir qapalı döngə boyunca informasiya dövriyyəsi şəklində baş verir.

Daxili mühiti xaricdən ayıran bu konfigurasiyanın yuxarı sərhədi müəssisənin informasiya konturunu təşkil edir. Ticarət məlumatlarının ümumi həcmi xarici və daxili *məlumat sahələrini* təşkil edir. Mülkiyyət məlumat sahəsi müəssisə daxilində yaranan məlumatları birləşdirir. Bu məlumatlar aşağıdakıları əhatə etməlidir:

- bütün səviyyəli top menecerlərin əmr və sərəncamları (kağız və elektron formada);
- cari və uzunmüddətli planlar;
- istehsal olunan məhsullar, təchizatçılar, stok vəziyyəti, hazır məhsullar nomenklaturası haqqında məlumat bazaları;
- idarəetmə, mühasibat, ticarət və əməliyyat uçotunun ilkin sənədləri;
- cari və əvvəlki dövrlər üçün mühasibat və digər məcburi hesabat məlumatları;
- daxili sənəd dövriyyəsi məlumatları (kağız və elektron);
- maliyyə və təsərrüfat fəaliyyətinin öz təhlilinin nəticələri və xarici auditin nəticələri;
- digər məlumatlar (məsələn, şirkət işçiləri arasında keçirilmiş sorğunun nəticələri, peşə inkişafı haqqında məlumat).

Müasir biznesdə informasiya texnologiyalarının rolunun dəqiq qiymətləndirilməsini təmin etmək lazımdır. Bir çox şirkət bazara yeni məhsul növləri təklif edir, lakin davamlı rəqabət üstünlüyü təmin edə bilmirlər. Onların yalnız məhsulları var. Rəqabət uğuru üçün başqa maddələr yoxdur. Dağıtım sistemləri satılan mallarla və ya tələb olunan xidmət səviyyəsinə uyğun gəlmir. Bazar kifayət qədər seqmentləşdirilməyib və marketinq yönləndirilməmiş olur. Əvvəlki nəsil məhsullar

üçün istehsal avtomatlaşdırma sistemləri yaradıldı və rəqabət və marketing şərtləri dəyişdi.

Rəqabət şirkətləri xərcləri azaltmağa və ya mənfəəti artırmağa məcbur etdikdə, bu itkin elementlər nəhayət görünə bilər və sonra funksional xidmətlər konsertdə fəaliyyət göstərməyə başlayacaqlar. Dəyişikliklər addım-addım edilir: əvvəl mühasibat, sonra mühəndislik və nəhayət planlaşdırma və marketing. Belə bir strategiya sənayedə baş verən dəyişikliklər vəziyyətində demək olar ki, uyğun deyil. Dəyişiklik dinamikasına rəhbərlik edə bilməz, yeni bir rəqabət modeli yarada bilməz və birdəfəlik ixtira və ya texnologiya əldə edilməsini davamlı rəqabət üstünlüyü mənbəyinə çevirə bilməz .

Çünki, effektiv yenilik yeni məhsullarla məhdudlaşmır. Bir sıra rəqabətçi keyfiyyətlərə ehtiyacınız var - məhsul dizaynı, istehsalın təşkili, marketing fokusu, satış kanalları və xidmət çatdırılması. Nəticədə, istehlakçılara yeni bir keyfiyyət - algılanan dəyər ilə həqiqi qiymət arasında daha cəlbedici bir əlaqə təqdim ediləcəkdir. Artan rəqabət üstünlüyü qazanmaq üçün dəyişiklik sürətlə həyata keçirilməlidir.

İstehsal olunan məhsulların dəyərini artırmağa və daha ucuzlaşdırmağa yönəlmiş strategiyalar ümumiyyətlə bir-birini istisna edir. Dəyişiklik sürəti rəqabət formulunun əsas komponentlərini optimallaşdırmağa imkan verir - qiyməti artırmadan və ya dəyəri endirmədən qiyməti endirmədən qəbul edilən dəyərin artması . Sürət rəqabət formulunun hər iki hissəsi üçün vacibdir - mənfəət və qiymət. Bazar tələblərinə nə qədər sürətli cavab verərsə, qazanc da bir o qədər yüksək olur. Bunun üçün prosesin daha çevik və daha ucuz təşkili tələb olunur.

Yeni qaliblər yenilikçi yanaşmalarını çox sürətlə həyata keçirirlər. Onlar daima bazarı izləyir və yeni məlumatlara tez reaksiya verirlər. Yeni məhsulların hazırlanması və tətbiqi vaxtından əvvəl irəliləyir. İnformasiya texnologiyaları və idarəetmə, istehsal və satışın təşkili bir-birini qarşılıqlı şəkildə tamamlayır və müştərilərə gözlənilən məhsul və ya xidməti ən qısa müddətdə tələb olunan keyfiyyətlə təmin etmək üçün tənzimlənir.

Bu yanaşmanın necə işlədiyinə dair kifayət qədər nümunə var. Məşhur agentlik McKinsey tərəfindən tanınmış bir araşdırma göstərdi ki, bir məhsul bazara qrafikdən altı ay geciksə, şirkət məhsulun ömrü boyu mümkün olan mənfəətin 36% -ni itirir. Digər tərəfdən, bazara vaxtında gəlsə də, inkişaf və tətbiqetmə xərcləri büdcədən 50% daha yüksəkdirsə, ümumi gəlirlilik cəmi 3,5% azalır. Toyota, Nissan və Honda yeni bir model yaratmaq üçün orta hesabla 24 ay vaxt sərf edirlər. Ford, Chrysler və General Motors üçün 36 ilə 48 ay çəkir. Eyni zamanda, Yapon şirkətləri modelin inkişafına 1 ilə 1,5 milyard dollar, Amerika şirkətləri isə 3,2 ilə 4 milyard dollar arasında xərcləyirlər.

Əsas iş proseslərini ən yeni informasiya texnologiyaları ilə yenidən mühəndisləşdirmək riskini alan şirkətlərin əksəriyyəti, yeni strategiyalar planlaşdırma və istehsal ilə uyğunlaşdırılmadıqca , yeni texnologiyaların vəd edilmiş faydaları vermədiyini aşkar etdilər . İnformasiya texnologiyalarının imkanları çox vaxt şişirdilir, ancaq özləri günahkar deyillər! Texnologiya dəyişikliyə uyğunlaşma üçün uzun müddətli bir sıra inkişafı əhatə edən ənənəvi strategiyaları xilas edə bilməz . Uğurlu strategiyalar sürətli dəyişikliyə səbəb olur. Sürətli strategiyalar informasiya texnologiyalarını təsirli edir və texnologiya da öz növbəsində bu dəyişiklikləri sürətlə izləməyi reallığa çevirir.

İnformasiya dəstəyi öz-özlüyündə uzunmüddətli bir uğur faktoru deyil. Müasir informasiya texnologiyalarının imkanlarından istifadə edib şirkətdə harada tətbiq olunacağını kor-koranə axtarsaq, demək olar ki, pis bir korporativ strategiya əldə edəcəksiniz. İnformasiya dəstəyi yalnız rəqabət düsturunun yaratdığı imkanları reallaşdırmağa kömək edir. Texnologiya geniş şəkildə mövcud olsa da, həssaslığa və istehsalın yenilənməsinə yönəlmiş yaradıcı rəqabət formulları nadirdir.

Yeni rəqabət üsulu yenilənmə və davam edən dəyişikliklərə reaksiya sürətidir . Sürətlə hərəkət etmək üçün liderin təşəbbüskarlığı və məsuliyyəti, ortaq bir məlumat bazasına sahib olan və onunla işləyə bilən müxtəlif peşə mütəxəssislərindən ibarət işçi

qruplarına ehtiyacınız var. İstehsalın İcrası Məlumat Sistemləri çox faydalıdır, lakin əvəz deyil. Rəqabət idarəetməsinin informasiya sistemləri üçün əsas informasiya texnologiyası deyil, rəqabətin formulu, onun üçün uğurun əsas amilləri və ona verilən informasiya imkanlarıdır. Qeyd etmək vacibdir ki, bir müəssisənin öz məlumat sahəsinin keyfiyyətini əsasən müəssisənin özü müəyyənləşdirir (*ilk növbədə rəhbərliyi!*).

Məsələn, informasiya rəqabətinin idarəetmə sistemləri, əslində, informasiya texnologiyalarına deyil, rəqabət formuluna, əsas uğur amillərinə və əlaqəli məlumat paketlərinə daxil olmağa yönəldilmişdir .

İdarəetmənin aydın bir təşkilati quruluşu, işçilər arasındakı funksional vəzifələrin rəşional bölgüsü, müasir avtomatlaşdırılmış sistemlərə əsaslanan etibarlı və rahat mühasibat, düşünülmüş iş axını sxemi informasiya sahəsinin inkişafına kömək edir ki, bu da idarəetmə qərarlarının keyfiyyətinin artmasına səbəb olur. Əksinə, daxili məlumatların toplanması, işlənməsi və təhlili problemlərinə laqeyd yanaşma, bir müəssisədəki iş proseslərinin idarə edilməsində çətin problemlərlə səbəb olur.

Bu gün dünyada əsas tendensiya yeni idarəetmə texnologiyalarının sintezi, eyni vaxtda tətbiqidir. Müasir istehsal sistemlərinə inteqrasiya ən həlledici və təməl xüsusiyyətlərdən biridir. Müxtəlif yollarla özünü göstərir, lakin əsas təzahürü hər bir müəssisənin müəyyən dərəcədə avtonom fəaliyyət göstərməsinə imkan verən bir-biri ilə əlaqəli komponentlərin tam dəstinə sahib olmasıdır. Mürəkkəb sistemlərin idarə edilməsinin əsas qanunları təbiətdə universaldır, buna görə də inteqrasiyanın bəzi xüsusiyyətləri ona nisbətən muxtar bir varlıq təmin edən bir sıra komponentlərə də sahib olması lazım olan bir insanın nümunəsi ilə göstərilə bilər.

3.2 Müəssisələrin idarəetmə sistemlərinin qurulmasına yeni yanaşmalar

Müəssisə idarəetmə sisteminin müxtəlif səviyyələrində optimallaşdırma meyarları, məsələn, satış həcmi, mənfəət, sərbəst buraxılma vaxtının tələb olunanlardan ümumi kənarlaşması, avadanlıqdan istifadə səviyyəsi, biznes planlaşdırma dövrü (ay, il), istehsal və bitməmiş istehsalın ümumi xərcləri və s. ola bilər. İqtisadi və riyazi modellərdəki dəyişənlər nəzarət olunan parametrlərdir. Optimizasiya problemlərini həll edərkən dəyişənlər istehsal olunan məhsulların sayı, başlama və buraxılma müddəti, ölçüləri, stok səviyyələri, əməliyyatların başlama və bitmə vaxtları ola bilər. İqtisadi və riyazi metodların digər bir vacib xüsusiyyəti də iqtisadi vəziyyətin təhlili üçün güclü bir vasitə ola bilmələridir. Məsələn, onların köməyi ilə verilmiş məhdudiyyətlər altında mümkün bir həllin olmadığını tez bir zamanda təyin edə bilərsiniz. Bəzi metodlar optimal bir həll əldə etməklə məhdudlaşmır. Plan qurulduqda, onlar optimal planın xarici şəraitdəki və ya müəssisənin daxili xüsusiyyətlərindəki dəyişikliklərə həssaslığını qiymətləndirməyə imkan verir. İqtisadi və riyazi metodların müxtəlifliyi olduqca böyükdür. Bu qısa analiz riyazi aparatın təbiətinə əsaslanır.

Xətti proqramlaşdırma baxımından istehsalın planlaşdırılması, maliyyə fəaliyyətləri, texniki və iqtisadi planlaşdırma və tədqiqat və inkişaf planlaşdırma problemləri geniş şəkildə formalaşdırıla bilər.

Xətti proqramlaşdırmanın xüsusiyyəti ondadır ki, onun köməyi ilə yalnız optimal bir həll əldə etmək deyil, həm də əldə edilmiş həllin ilkin məlumatdakı dəyişikliklərə müqayisəsi mümkündür.

Nəqliyyat modeli xətti proqramlaşdırmanın xüsusi bir vəziyyətidir. Nəqliyyatın planlaşdırılması vəzifəsini rəsmiləşdirərkən təbii bir şəkildə əldə edilir, lakin onun köməyi ilə avtomatlaşdırılmış idarəetmə sisteminin digər işlərini həll etmək mümkündür (iş yerlərinə işçilərin təyin edilməsi, növbə cədvəllərinin tərtib edilməsi və

s.). Problemin məhdudiyətlərinin spesifik quruluşu həll üçün effektiv metodlar inkişaf etdirməyə imkan verdi.

ACS-də mühüm yer tam (qismən və ya tamamilə) dəyişənlərlə optimallaşdırma problemlərinin həllinə yönəlmiş *diskret proqramlaşdırma* metodlarına aiddir. Bir çox istehsalın idarəedilməsində problemin tam ədədi tələbi, məsələn, sayı tam ədəd olması lazım olan məhsulların sərbəst buraxılması üçün optimal proqramı təyin etmək üçün gəldikdə ön plana çıxır, yəni hər bir obyekt üçün iki həll variantından birini seçmək problemi (obyektlərin sayı çox ola bilər). Nümunə olaraq, avadanlıq yerləşdirmə, sifariş portfelinin formalaşdırılması və s. tapşırıqlarını göstərmək olar.

Kombinatorial və təsadüfi axtarış daxil olmaqla ayrı-ayrı proqramlaşdırma problemlərini həll etmək üçün müxtəlif alqoritmlər hazırlanmışdır.

Stoxastik proqramlaşdırma modelləri, model elementlərinin məlum paylama funksiyaları olan təsadüfi dəyişənlər olduğu vəziyyətləri təsvir edir. Xətti proqramlaşdırma problemləri üçün həll yanaşması orijinal problemi deterministik bir formaya salmaqdır.

Şəbəkə modelləri və metodları işin, qaynaqların, vaxt xərclərinin və s.-nin əlaqəsini təsvir edən bir qrafik şəklində idarə olunan bir prosesi aydın şəkildə qurmaq mümkün olduğu yerlərdə istifadə olunur. Kritik yolu, resurs bölgüsünü təyin etmək üçün şəbəkə modellərində problemlərin həlli üçün bir sıra metodlar hazırlanmışdır.

Dinamik proqramlaşdırma, optimal problemin həllini tapmağın çox mərhələli bir prosesidir. Dinamik problemlərin rəsmiləşdirilməsi ən təbii görünür, lakin orijinal metodun həllini mərhələlərə ayırmaq mümkündürsə, bu metod statik problemlərə uğurla tətbiq oluna bilər. Problemlərin ölçüsü, dinamik proqramlaşdırma metodunun tətbiqinin ciddi bir məhdudiyətidir. Ölçü böyükdürsə, çox sayda aralıq məlumatı əzbərləmək lazımdır. Təcrübədə, ölçüsü üçdən çox olmayan sistemlər üçün optimallaşdırma problemlərinin həlli mümkündür.

Çox meyarlı modellər optimal həll yollarının tapılması problemlərindəki qeyri-müəyyənlik növlərindən birini - hədəflərin qeyri-müəyyənliyini əks etdirir. Bu modellər və metodlar son dərəcə perspektivlidir, çünki avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemindəki bir çox planlaşdırma tapşırığı çox meyar kimi qəbul edilə bilər və qəbul edilməlidir. Bu yanaşma, müəssisələrin fəaliyyətinin iqtisadi, texnoloji, sosial, ekoloji və digər aspektlərini əks etdirən bir sıra meyarlara uyğun olaraq əldə edilən həlləri optimallaşdırmağa imkan verir.

Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemindəki *riyazi statistika* müəssisələrdəki iqtisadi və sosial proseslərin təhlili və proqnozlaşdırılması problemlərini həll etmək, tənzimləmə bazasını yaratmaq və tənzimləmək üçün istifadə olunur. Ən çox istifadə olunan metodlar bunlardır: statik xüsusiyyətlərin hesablanması, korrelyasiya, reqressiya və dispersiyanın analizi.

İnventarlaşdırma nəzəriyyəsi, material, yarımfabrikat, istehsal gücü və digər resurs ehtiyatlarının səviyyələrini, onlara olan tələbatdan asılı olaraq təyin etməyə imkan verir.

Planlaşdırma nəzəriyyəsi iş ardıcılığı qaydalarının problemlərinin həlli üçün metodoloji əsasdır. Bu texnoloji prosesin quruluşunu və parametrlərini nəzərə alır. Planlaşdırma nəzəriyyəsi baxımından formalaşmış problemləri həll etmək üçün prioritet əsaslı modelləşdirmə metodlarından istifadə olunur.

Evristik metodlar avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərində kifayət qədər geniş yayılmışdır və bu istiqamətdə gələcək irəliləyişlər *ekspert sistemlərinin* inkişafı və tətbiqi ilə əlaqələndirilir. Mütəxəssis sistemlər istehsal prosesi, effektiv idarəetmə qərarları haqqında məlumat bazaları toplamağa imkan verir və bu əsasda zəif rəsmiləşdirilmiş problemlərə rəasional həllər təklif edir.

Bir sənaye müəssisəsinə tətbiq edildikdə, kibernetik yanaşma müəssisə rəhbərliyində aşağıdakı prinsiplərdən istifadə edilməsini nəzərdə tutur:

- müəssisə rəhbərliyi müəssisəyə və xarici mühitə əlavə bir sistem çərçivəsində nəzərdən keçirilir;
- idarəetmənin məqsədi kəmiyyət baxımından ifadə olunur;
- sistemdə fəaliyyət göstərən rabitə və idarəetmə mexanizmləri həm determinizm, həm də stoxastik dəyişikliklər nəzərə alınmaqla təhlil olunur.

Müəssisə rəhbərliyi hər zaman müəyyən bir hədəfə tabedir, buna görə hər zaman müəyyən mənada optimal olan idarəetmə barədə danışa bilərsiniz, məsələn hədəf: müəyyən bir müddət ərzində qazancın artırılması, istehsal xərclərinin azaldılması və s.

Görünən odur ki, müəssisə idarəetməsinin necə qurulacağı sualına ən sadə cavab optimal idarəetmə nəzəriyyəsiindən istifadə etməklə əldə edilə bilər. Lakin praktikada bir sıra amillər bu yanaşmanın təmiz şəkildə istifadə edilməsinə mane olur. Optimal idarəetmə nəzəriyyəsinin tətbiqi aşağıdakı elementlərin mövcudluğunu nəzərdə tutur:

- dinamik müəssisə modeli;
- idarəetmə sistemi modeli;
- optimallıq meyarı;
- müəssisəyə xarici təsirlər modeli və informasiya pozuntuları (xarici narahatlıqlar və səs-küy).

Təəssüf ki, bütün bu komponentləri əhatə edən riyazi modellər yaratmaq praktik olaraq mümkün deyil. Mürəkkəb obyektlərin idarə edilməsinin və faydalı empirik əldə edilmiş biliklərin toplanmasının proqnozlaşdırılan nəticələrini əldə etmək üçün nəzarət nəzəriyyəsi çərçivəsində rəsmiləşdirilə bilən bir sıra sadələşdirmələr tətbiq olunur. Bu sadələşdirmələr həm nəzarət fəaliyyətlərinin inkişafı, həm də müəssisənin modelləri, həm də xarici təsirlər və məlumat pozuntuları ilə əlaqədardır.

İdarəetmə iki komponentlə təmsil olunur:

- yalnız zamandan asılı olan proqram nəzarət tədbirləri;

– geri bildirim prinsipinə uyğun olaraq düzəldilmiş nəzarət tədbirləri, yəni. nəzarət olunan parametrlərin cari dəyərləri ilə proqnozlaşdırılan proqram parametrləri arasındakı uyğunsuzluğa görə.

20 ildən çoxdur ki, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində "ASOU" adı ilə də tanınan təşkilati idarəetmə İS uğurla istifadə olunur. Bu müddət ərzində onların təkamülü, sadə məlumat emal sistemlərindən tutmuş müasir hardware və proqram bazasında qurulmuş inteqrasiya olunmuş sistemlərə qədər bir neçə mərhələdən keçmişdir. Müştəri-server arxitekturası üzərində qurulmuş inkişaf etmiş IS tipləri iki əsas qrupa bölünürlər: *inteqrasiya olunmuş və yüksək dərəcədə ixtisaslaşmış sistemlər*.

Birinci tipə *-Korporativ informasiya sistemləri-* istehsalın idarə edilməsi sahəsində ənənəvi avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərini intensiv şəkildə əvəz edən korporativ informasiya sistemləri (ICS) daxildir. Ən kritik funksiyaları yerinə yetirən müəssisələrin konkret iş proseslərini dəstəkləyirlər; balans və analitik hesabatların, maliyyə və kadr idarəçiliyi, maya dəyəri və ticarət əməliyyatları və s.-nin qatlanması və təhlili, xarakterik cəhəti coğrafi olaraq paylanmış strukturlarda işləmək bacarığıdır. Ən geniş yayılmışlar aşağıdakı korporativ informasiya sistemləridir: Amerika-Hollanda şirkəti Baan'ın BAAN-IV, İsveç Bestlutsmodeller AB şirkətinin SCALA, Amerikanın Oracle Application paketi. Oracle Corporation,

İkinci tip informasiya sistemlərinin sinfi olduqca genişdir. Buraya aşağıdakılar daxil ola bilər:

- bank işinin avtomatlaşdırılması üçün informasiya sistemləri,*
- statistikada informasiya sistemləri,*
- maliyyə və mühasibat uçotu sistemləri (məsələn, IC, FinExpert, SoNet),*
- marketingdə informasiya sistemləri,*
- *investisiya idarəetməsində informasiya sistemləri (məsələn, Project Expert) və digərləri ..*

Bu tip sistemlərin əksəriyyəti 90-cı illərin əvvəllərində, müəssisələr və firmalar kompüterləşmə barədə düşünməyə başladığında ortaya çıxdı. Demək olar ki, bütün yerli IS mühasibat uçotu sistemləri kimi inkişaf etməyə başladı.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu cür sistemlərin növlərinin sayı durmadan artır və funksionallıq dairəsi genişlənir. İdarə heyətinin funksiyalarını avtomatlaşdırmaq üçün hazırlanmışdır. Bu sinif həm sənaye firmaları, həm də qeyri-sənaye obyektləri: mehmanxanalar, banklar, ticarət firmaları və s. üzrə idarəetmə məlumat sistemlərini əhatə edir. Bu sistemlərin əsas funksiyaları bunlardır : *əməliyyat nəzarəti və tənzimlənməsi, əməliyyat uçotu və təhlili, uzunmüddətli əməliyyat planlaşdırılması, mühasibat, satış və tədarükün idarə edilməsi* və digər iqtisadi və təşkilati vəzifələr.

Müəssisə idarəetmə metodlarının rəsmiləşdirilməsi sahəsində gələcək irəliləyiş aşağıdakılarla əlaqələndirilir:

1. Bir model sistemi qurmağı ehtiva edən sisteməlik bir yanaşma ilə. Ümumiyyətlə, bu modellər bir müəssisə kimi mürəkkəb bir obyektin davranışının müxtəlif keyfiyyət xüsusiyyətlərini əks etdirən iyerarxik bir quruluşa sahibdir.

2. Tapşırıqların hiyerarşik prinsipi və cəmlənməsi əsasında nəzarət fəaliyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi üçün müntəzəm metodların yaradılması ilə. Bu prinsipə görə, yuxarı səviyyəli idarəetmə probleminin həllinin nəticəsi, aşağı səviyyəli problemin nəzarət fəaliyyətinin qurulması probleminin həlli üçün ilkin şərt olur. Üstəlik, alt səviyyə probleminin həllinin nəticəsi, yuxarı səviyyə probleminin həllinin nəticəsinə yenidən baxılmasına səbəb olmur.

Bu yanaşmaların tətbiqi aşağıdakı nəticələrə gətirib çıxardı:

- optimal idarəetmə nəzəriyyəsinin bəzi metodlarının, sonlu avtomatların əməliyyatların planlaşdırılmasının və s. tətbiq oluna biləcəyi bir sıra sadələşdirilmiş problemləri təcrid etmək;
- qərar qəbul edənlərin (DM) empirik biliklərindən istifadə edərək idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün effektiv prosedurlar yaratmaq;

- evristik nəzarət strategiyalarından istifadə etmək;
- müəssisələrin təşkilati strukturlarının formalaşdırılması prinsiplərini müəyyənləşdirir.

3.3 Yeni idarəetmə texnologiyalarının tətbiqi zamanı yaranan bəzi problemlər və idarəetmə prosesinin təhlili

Müəssisə idarəetmə proseslərinin alqoritmləşdirilməsi son dərəcə çətin bir məsələdir və onun həlli aşağıdakı problemlərlə üzləşir:

- müəssisənin vəziyyətini xarakterizə edən hansı parametrlər ölçülməlidir ,nəzərə alınmalıdır;
- planlaşdırma və idarəetmə problemlərinin həlli üçün ən yaxşı hiyerarşik modellər dəsti;
- iqtisadi və riyazi metodların hansı məqsədlər üçün və hansı şəkildə ən effektiv tətbiq oluna biləcəyi;
- layihə idarəetmə üsullarından necə istifadə ediləcəyi.

İqtisadi və riyazi modellər və metodlar çox genişdir. Onların istifadəsi istehsal prosesini kifayət qədər təsvir etmək, tapşırıqların yüksək ölçülü olması şəraitində həll yollarını tapmaq və bu iş üçün rəhbər kadrların lazımi vərdişlərinin olmaması ilə məhdudlaşdırılır.

Aşağıda ERP kimi əsas sistemlərə daxil olan müəssisə idarəçiliyinin müəyyən problemlərinin həlli üçün modellər və metodlar verilmişdir :

- strateji planlaşdırma problemlərini həll etmək üçün xətti proqramlaşdırma modellərindən istifadə olunur;
- əməliyyat planlaşdırması, bir qayda olaraq, şəbəkə modelləri əsasında qurulur. Bu vəziyyətdə kritik yolu hesablamaq üçün metodlardan və proqramları

qiymətləndirmək və yenidən nəzərdən keçirmək metodundan (PEPT) istifadə olunur;

- tələb və digər iqtisadi proseslərin proqnozlaşdırılması problemlərini həll etmək üçün "regressiya təhlili metodları, zaman seriyalarının təhlili, ekspert qiymətləndirmələrinin işlənməsi prosedurları istifadə olunur;
- satış və istehsal həcmələrinin planlaşdırılması problemləri həll edilərkən, xətti proqramlaşdırma metodlarından istifadə olunur;
- istehsal qrafiki yaratmaq vəzifəsi, başlanğıc (sərbəst buraxılma) tarixlərinin dəyişən kimi istifadə edildiyi, potensial məhdudiyyətləri altında ümumi istehsal dövrünün minimuma endirilməsi vəzifəsi kimi formalaşdırıla bilər. Əsas ERP sistemlərində bu problemi hər təkrarda dəyişənlərin sayını azaltmaqla yanaşı seçimlər yaratmaq, analiz etmək və süzməklə həll etməyə imkan verən prosedurlar mövcuddur;
- istehsal cədvəlini təmin etmək üçün material tələblərinin hesablanması problemi partlayan bir model əsasında həll olunur və bu müddət ərzində məhsulun tərkibini təsvir edən şəbəkə quruluşu hesablanır.

ERP-də operativ istehsalın idarə edilməsi iş qrafiki qurmaq üçün prioritetlərin və evristik metodların istifadəsinə əsaslanır.

Yeni nəzarət texnologiyalarının tətbiq edilməsi irəlilədikcə yeni problemlər ortaya çıxdı. Məsələn, kompüterlər planlar və cədvəllər yaratmağa kömək etdi, lakin dəqiq şəkildə icra edilə bilmədi. Mühasibat, nəzarət və tənzimləmə problemi ön plana çıxdı. Səbəb istehsal prosesi zamanı davamlı dəyişikliklərdir:

- yeni sifarişlər;
- dizayn və texnoloji dəyişikliklər;
- səhmlərin idarə edilməsinə ehtiyac;
- istehsal gücü idarəetmə problemi;

– material, satın alınan məhsul və yarımfabrikat tədarükünün idarə olunması problemi.

Müəssisə Tətbiqləri kompleks sistemlərdir . Doğru inkişaf növü üçün həssas planlaşdırma və təcrübə tələb olunur. İnkişaf mərhələsində məlumatlılığın olmaması baha başa gələ bilər . Müəssisə Tətbiqləri bir müəssisə üçün idarəetmə və planlaşdırma alətləridir. Gözlənilən çox yüksəkdir. Müəssisə Tətbiqi rəvan işləməlidir, bir şirkətin hər ehtiyacını qarşılamalı, şirkətin bir çox sistemini birləşdirməli, etibarlı olmalı və investisiyalardan xeyli gəlir əldə etməlidir.

Müəssisə Tətbiqində oxşar xüsusiyyətlər olmalıdır. Çevik və ölçeklenebilir olmalıdır. Yalnız bundan sonra bir işin dəyişən paradimalarına uyğunlaşa bilər .

Bir şirkət vaxt keçdikcə tələblər dəyişə bilər və yeni fikirlər tətbiq oluna bilər. Müəssisə Tətbiqi bu dəyişiklikləri uyğunlaşdırmaq üçün uyğun olmalıdır . Mükəmməl bir harmoniyada işləyən bir tətbiqetmə ideal olsa da, bu tətbiqləri hazırlayarkən həll etməli olduğunuz bir neçə problem var.

Müəssisə Tətbiqini inkişaf etdirmək ciddi bir işdir. Bunun üçün dəqiqlik, görmə və təcrübə tələb olunur. Çətinliklər çox ola bilər, lakin doğru məhsulu əldə etmək üçün bunlardan xəbərdar olmaq vacibdir.

Müəssisə Tətbiqinin İnkişafı yolunda ehtimal olunan problemlər

Biznes tələbləri və mühitlərin dəyişdirilməsi-Müəssisə Tətbiqləri mürəkkəbdir və bir tələbin dəyişdirilməsi gözlənilmədən digər tələblərə təsir göstərə bilər.

- Bir işin mənzərəsi bəzən tamamilə dəyişə bilər. Texnoloji çevrilmə ola bilər. Və ya iqtisadi kəsintilər ola bilər.
- Bir şirkətin rəy və təhlil sayəsində izlədiyi yol dəyişə bilər. Bu sadəcə yeni iş axınlarının və tələblərin həyata keçirilməli olduğunu bildirir.
- Və ya xüsusi hallarda birləşmə və ya birləşmə ola bilər. Bu vəziyyətdə, hər iki sistemi ümumi bir Müəssisə Tətbiqinə inteqrasiya edən bir mamont vəzifəsi olur.

Mobil platformaya keçid- Yaxşı istifadəçi təcrübəsi mobil proqramlar üçün çox vacibdir. Rahat bir interfeys yaratmaq üçün kifayət qədər vaxt və düşüncənin getdiyinə əmin olun. Məsələn, üst-üstə düşən tərtibatlı qırılmış tətbiqetmələr istifadəçiləri məyus edə bilər. Məqsəd ağır bir mobil tətbiqetmə yaratmadan, mobil platformaya əsas funksiyaları daxil edərək mobil cihazlara keçidi asanlaşdırmaqdır. Planların və sahələrin düzgün olması üçün hər şeyin mobil formata asanlıqla uyğunlaşması üçün bir çox test tələb olunur.

- Daha çox Müəssisə Tətbiqi mobil olmaq istəyir. Bu il global müəssisə mobilliyi bazarının 218 milyard ABŞ dollarına çatacağı proqnozlaşdırılır.
- Mobillik və bulud hesablama masa üstü həmkarlarına nisbətən daha sürətli sürətlənir və tətbiqlərinizlə mobil əlaqədə olmadığınız təqdirdə şirkətiniz aktuallığını itirə bilər.
- Hərəkətilik məhsuldarlığı artırır və daha sürətli qərar qəbul edilməsinə səbəb olur. Bunun səbəbi, mobil istifadə edərək məlumatların sürətli bir şəkildə tutulması və dərhal paylaşılabilməsi.

*Təhlükəsizlik-*Unutmayaq, hakerlər böyüməyi dayandırmaz! Ərizə zəifliyi testləri baza qiymətləndirmələri və qabaqcıl qiymətləndirmələr ilə vaxtaşırı keçirilməlidir. Bunlar tətbiqin, serverin və arxa tərəf xidmətlərinin, sistemə daxil olanların istifadə edə biləcəyi potensial boşluğu tanımaqdan başqa etibarlı olub olmadığını yoxlayan testlərdir. Bir istifadəçi icazəsinin olub olmadığını yoxlamaq və hər şeyin nəzarətdə olduğundan əmin olmaq da vacibdir.

Müəssisə Tətbiqinin təhlükəsizliyi, istifadəçi girişinin idarə olunması və tətbiqetmə mənbələrinin təhlükəsizliyi ilə başlayır . Müəssisə Tətbiqində istifadəçi interfeysi xidmətləri, Əməliyyat sistemi xidmətləri, İş prosesi xidmətləri və s. kimi müxtəlif xidmətlər mövcuddur.

- Güclü bir müdafiə sistemi tətbiqetmə, ev sahibi və şəbəkə səviyyəsində şifrələmə və təhlükəsizlik divarlarını ehtiva edən əsas tələbdir.

- Enterprise Data şirkət üçün son dərəcə vacibdir. Təhlükəsizliyi qurmaq və qorumaq üçün səlahiyyətli bir təhlükəsizlik proqramından istifadə edin. Həssas istifadəçi məlumatlarının məxfiliyinin qorunmasına əmin olun.
- Mobil tətbiq və ya bulud əsaslı proqram kimi veb tətbiqetmələr kiber hücumlara və pozuntulara meyllidir. Şəbəkələrin sayının artması naməlum istifadəçilər, çərəzlər və s. Kimi daha çox zəifliyə səbəb olmasındır, çünki təhlükəsizlik proqramınızın veb tətbiqetmənin bütün aspektlərini qorumaq üçün səriştəli olduğundan əmin olun.
- Proqram ən son təhlükəsizlik yamaları ilə yenilənməlidir. Eyni təhlükəsizlik səviyyələri bütün platformalarda tətbiq olunmalıdır.

Böyük Məlumat(Big Data)- Məlumat böyük bir sürətlə böyüyür. Dünyadakı məlumatların ümumi miqdarı 2021-ci ildə bugünkü ümumi məlumatların 4.4 zettabaytından 44 zettabayta qədər artacaq. (1 zettabyte = 1 trilyon GB). Bir müəssisə üçün problem geniş məlumatları ağıllı şəkildə idarə etməkdir. Yüksək həcmli məlumat, saxlama xərclərini, məlumat mərkəzinin xərclərini, şəbəkə xərclərini və s. Artırır. Son istifadəçi üçün təcrübə veb səhifələrin və tətbiqlərin yavaş yükləmə sürətinə görə pis dönüşə səbəb ola bilər.

- Böyük Verilənlərin mənə qazanma prosesi, bu məlumatların Müəssisə Tətbiqinin müxtəlif alt sistemlərindən düzgün bir şəkildə tapılması və səmərələşdirilməsi ilə başlayır . Əks təqdirdə çox təkrar yarada biləcək məlumat mənbələrini daraltmaq vacibdir.
- Məlumatların hazırlandığı, təşkil edildiyi və mərkəzləşdirildiyi zaman müəssisə məlumatları Big Data layihələrini həyata keçirmək üçün istifadə edilə bilər . Bu layihələr öz növbəsində təşkilatın məhsuldarlığını artırma biləcək faydalı fikirlər verə bilər.
- Aktiv olmayan məlumatların , əlverişli saxlama, təmir və təhlükəsizlik təklif edən Hadoop kimi Big Data platformalarına köçürülməsi tövsiyə

olunur . Aktiv məlumatlar şirkətinizin Tier-I infrastrukturunda mövcud olmağa davam edə bilər. Hadoop kimi platformalardan istifadə Tier-I infrastruktur xərclərindən 50 qat ucuzdur.

Dəyişən Texnologiya - Bulud hesablamasının müəssisə idarəetməsi prosesinin bütün mənzərəsini necə dəyişdirdiyini və Xidmət kimi Programın (SaaS) ənənəvi çatdırılma modellərini necə əvəz etdiyini gördük. Texnologiyanın bu qədər yenilik və araşdırma ilə formaları dəyişdirmə yolu var. İndi aktual olan sabah yararsız hala düşə bilər. Müəssisə Tətbiqi 'gələcəyə sübut' olmalıdır .Məsələn, IoT (Things Of Internet) və mikroservisler bu gün MT üçün trend mövzulardır.

- Məsələn, Süni Zəka, demək olar ki, bütün sənayelərdə ticari olaraq tətbiq olunur. Adobe-ya görə, bu gündən etibarən müəssisələrin 15% -i AI-dən istifadə edir və müəssisələrin 31% -i yaxın 12 ayda ondan istifadə edəcəkdir.
- Müəssisə Tətbiqi, xüsusən də Müəssisə Tətbiqində istifadə olunan məlumatlara əsaslanan vəzifələr sayəsində Süni Zəkadan çox faydalana bilər .
- Modul Memarlıq, dəyişən texnologiyalarla əlaqəli sürətli dəyişikliklər etməyə çox kömək edə bilər.

Qarşılıqlı fəaliyyət - Müəssisədəki sistemlərin bir -biri ilə yaxşı əlaqəli olması tələb olunur . Məsələn, idarəetmə sistemi və əmək haqqı sistemi bütün funksiyalar arasında uyğunluq üçün birləşdirilməlidir. Eynilə, bir Müştəri İdarəetmə Sistemi Satış Sistemindəki məlumatları istifadə edəcəkdir.

- Enterprise Applications, müxtəlif alt sistemlər arasında səliqəli şəkildə əlaqələndirilmiş funksiyalar şəbəkəsidir.
- Müəssisə Tətbiqində optimallaşdırma əldə etmək üçün eyni məlumat dəstini istifadə edən tətbiqetmələr arasında ağıllı bir əlaqə olmalıdır .

- Verilənlərin zəhmsiz paylaşılmasına və istifadəsinə nail olmaq üçün qarşılıqlı fəaliyyət standartlarına əməl edilməlidir .
- Diqqətli dizayn xüsusilə ayrı-ayrı sistemləri əhatə edən heterojen mühitlər üçün lazımdır.

İstifadəçi interfeysi və təcrübəsi- Müəssisə Tətbiqində əsas istifadəçi interfeysi varsa, dizaynerlər, Müəssisə Tətbiqinin həm sürətli həm də səmimi olması üçün standart parametrlər və avtomatik form doldurma yarada bilərlər.

- Əhəmiyyəti gözəl, rahat istifadəçi interfeysi nəticədə eyni proqram daha çox dəyər çıxarılması, Böyük və etkili nişan ilə nəticələyə bilər kimi dəyərləndirməmək olmaz.
- Naviqasiya və əlçatanlığı asanlaşdırmaq üçün tətbiqə kiçik detallar əlavə etmək işçi məmnuniyyəti və məhsuldarlıq baxımından böyük nəticələrə səbəb ola bilər.

Aşağı ROI - Müəssisə Tətbiqinin İnkişaf etdirilməsi, daha əvvəl də qeyd edildiyi kimi, təcrübəyə və ətraflı planlaşdırmaya ehtiyac duyur . Bu bahalı bir işdir və xərclər bununla bitmir. Yüksək istismar xərcləri var.

- Müəssisə Tətbiqinin məqsədi satış dövrünü yaxşılaşdırmaq, işçilərin məhsuldarlığını artırmaq və ya daxili prosesləri hamarlaşdırmaq və optimallaşdırmaq ola bilər.
- Məqsəd aydın olmalıdır və Müəssisə Tətbiqinin dizaynında və inkişafında əks olunmalıdır.
- Müəssisə Tətbiqinizin həqiqi dəyərini bilmək üçün müntəzəm ölçmələr və müqayisələr aparmaq lazımdır.

Vaxt və Maliyyət - Müəssisə Tətbiqinin İnkişafı , yanaşma aydın olmadığı təqdirdə bir müddət tələb edən bir müddət ola bilər . Müəssisə Tətbiqini inkişaf etdirmək aylar, bəzən 5-6 ay çəkə bilər.

- Bir şirkətin müxtəlif sistemlərini birləşdirmək və birləşdirmək vaxt tələb edir . Orta hesabla ildə yarım, uzun müddətdir.

Qoruma - bir Müəssisə Tətbiqini inkişaf etdirmək qədər vacibdir. Yalnız məhsulun işləməsi ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda qüsurların aşkarlanması və tez bir zamanda düzəldilməsini də təmin edir.

- Qoruma çətin bir iş olmamalıdır. Yeni mühitlərə uyğunlaşma və gələcəyin tələbi stresli bir proses olmamalıdır.
- Həm də baxım sürətli bir müddət olmalıdır. Baxım üçün ildə 3000 ABŞ dolları xərclədiyiniz bir vəziyyətdə olmaq istəmirsiniz, bununla belə bir müddət ayıran bir müddətdir.
- Modul memarlıq yenidən həyatı çox asanlaşdırır. Məsələn, ERP sistemində dəyişiklik etmək və ya bir nasazlığı düzəltmək istəyirsinizsə, Modül Memarlıq, ERP sistemindən asılı olmayan Məzmun İdarəetmə Sisteminin heç də təsir etmədiyinə əmin olursunuz. Bütün bunlar asanlıqla saxlanıla bilər.

Yaranan problemlərə cavab olaraq idarəetmə sistemi on illərdir təkmilləşdirilmiş və minlərlə insanın səyi ilə daim dəyişən bir quruluşa çevrilmişdir. Bu quruluşu bilmək əvvəllər edilən səhvlərin qarşısını almağa kömək edir. Yeni idarəetmə metodları problemini yalnız öz gücümüzlə, xüsusən rəqabət şəraitində həll etmək mənasızdır.

Əsas məqsəd rəqabət şəraitində yaşamaqdır. Təcrübə göstərir ki, məhz bu istək yeni idarəetmə texnologiyalarının tətbiqinə təkan verir.

Eyni zamanda iqtisadi və psixoloji maneələr yeni texnologiyaların tətbiqi üçün əsas maneələrə çevrilməkdədir. Gəlin ikincisi üzərində qıscaca dayanıq.

Psixoloji maneə-Bir tərəfdən idarəetməyə investisiya qoymaq qərarına gəlmək çətindir, digər tərəfdən, rəqiblərin bazara daha yaxşı və daha ucuz məhsullar təklif edərək bunu etməsini gözləmək olmaz. Problemlərdən qaçınmaq üçün metodlar - sınıq, lakin köhnəlmiş həllərdən istifadə, günahkarı tərəfdən axtarmaq (problem bir şeydə deyil, kiməsə aiddir) və s.

İT layihələrinin uğuru yalnız şirkət rəhbərliyinin informasiya texnologiyalarından istifadəyə müsbət münasibətindən, inkişaf etmiş bir İT strategiyasının və səlahiyyətli məsləhətçilərin mövcudluğundan asılı deyil. Bu cür proqramların əsas fiquru və təşəbbüskarı İT-ni yaxşı bilməlidir, texniki təhsilə ehtiyacı var. Digər tərəfdən, şirkətinizin işini yaxşı başa düşməlisiniz. İşə uğurla təşkil etmək üçün idarəetmə bacarıqlarına sahib olmalısınız. Və nəhayət, daha bir komponent var - "siyasi", yəni müvəffəq olmaq üçün kimə, nə vaxt və hansı suala müraciət etməli olduğunuzu bilmək. Texniki məlumatların "axtarılması" texniki cəhətdən ən optimal həlli axtarılmasına gətirib çıxarır

Ümumiyyətlə, proqram və layihə rəhbərliyi bu gün İT-nin istifadəsinin müvəffəqiyyətini təyin edən əsas problemdir. Yalnız təlimlər və ya ədəbiyyatdan əldə edilə bilməyən idarəetmə təcrübəsinə, idarəetmə təcrübəsinə ehtiyacınız var. Bu texnologiyayı mənimsəməkdən daha çətindir. Və bu gün, fikrimcə, bu, informasiya texnologiyalarının biznesdə istifadəsi üçün əsas maneədir. Layihələrin 90% -ində uğursuzluğun səbəbi budur və şirkət rəhbərləri bunu intuitiv şəkildə başa düşürlər. İT layihələrini həyata keçirərkən həm məsləhətçi, həm də müştəri tərəfindən yaxşı bir menecer tələb olunur, hər işi təşkil edə və bir tərəfdaşla qarşılıqlı əlaqə qura biləcəkdir.

Ekspertlər yaxın bir neçə ildə informasiya texnologiyaları *coworking* (ing. birlikdə işləmək), iştirakçıların müstəqil və sərbəst qalmaqla birlikdə fəaliyyətləri üçün ümumi bir məkandan istifadə etdikləri bir iş modelidir) və bu, müasir və tanış iş konsepsiyası haqqında fikirlərdə demək olar ki, tamamilə dəyişmənin nəticəsi olacaqdır. İndi iqtisadiyyatda belə "paylaşılan iqtisadiyyat" mənasını verən yeni bir "Shareconomy" sözü ortaya çıxdı. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, kompüter şəbəkəsindəki insanlar mənzil, maşın, kitab, habelə bilik, musiqi və təcrübə mübadiləsi aparırlar. Yaxın gələcəkdə demək olar ki, hər şey: işləmək, almaq, satmaq, ünsiyyət qurmaq, oxumaq, insanlar evdə olarkən ediləcəklər. Vaxt itkisi olmayacaq. Bu sualın mənəvi tərəfi insanlar arasında vizual ünsiyyətin avtomatik olaraq azalmasıdır. Beş il

ərzində dünya iqtisadiyyatı demək olar ki, tamamilə elektron mal və xidmətlərə söykənəcəkdir. Nəticədə əmək miqrasiyası problemləri aradan qaldırılacaq, enerji və nəqliyyat problemləri qismən həll ediləcəkdir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Tədqiqat işində informasiya texnologiyalarının müasir iqtisadiyyatda əhəmiyyəti və iqtisadi resurs kimi məlumat konsepsiyası nəzərdən keçirildi və informasiya texnologiyalarının iqtisadiyyatda rolu və əhəmiyyəti araşdırıldı. Bununla bərabər İqtisadi proseslərin planlaşdırılması üçün bir vasitə kimi informasiya texnologiyalarının rolu nəzərdən keçirilirdi.

Müəssəsinin informasiya texnologiyaları ilə müasir idarəetməsi hər tərəfli təhlil edilmiş, onun müxtəlif sahələrində yaranan informasiyanın müasir texnologiyalar və texnikaların tətbiqi ilə emal olunaraq optimal və avtomatlaşdırılmış idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinin əsasları qeyd olunmuşdur.

Yeni iqtisadi informasiya texnologiyası əsasında verilənlər bazası və onların avtomatlaşdırılması metodları təhlil olunmuş və nəticədə aparat-proqram vasitələrinin inkişafı nəticəsində yeni idarəetmə metodları müəyyən olunmuşdur.

İdarəetmə prosesinin kompleks məsələlərin formalaşdırılması, həll olunan məsələlər müəyyən edilmiş və qərar qəbulu üçün lazım olan kateqoriyalar əsaslandırılmışdır.

İdarəetmə sistemləri təhlil edilərək ,müasir hesablama bazasında informasiya texnologiyasının inkişafı və imkanları müəyyən olunmuşdur.

Predmet oblastının avtomatlaşdırılması zamanı meydana çıxan çətinliklərin həlli yolları verilmişdir.

Nəticə olaraq deyə bilərik ki, iqtisadiyyatın keyfiyyətə böyüməsi üçün bazarların və sənaye sahələrinin mövcud vəziyyətini ən dəqiq qiymətləndirməyə imkan verən texnologiyaların olması, həmçinin inkişaflarını effektiv proqnozlaşdırması və milli və dünya bazarlarının konyunkturadakı dəyişikliklərə sürətli reaksiya verməsini təmin etmək lazımdır. Rəqəmsallaşma hazırda mövcud olan bütün əsas bazarları təsir edir və

eyni zamanda əksəriyyəti şəbəkə xarakterli olacaq yeni bazarların meydana gəlməsinə kömək edir..

İqtisadiyyatı idarə etmək üçün rəqəmsal platformaların yaradılması strateji cəhətdən vacibdir, onun həlli nəinki maddi istehsalını bərpa edə bilər, gələcək yeniliklərin həyata keçirilməsinin təməlini qoya bilər.İqtisadiyyatın tərkibi və strukturu baxımından keyfiyyətə fərqli bir səviyyəni inkişaf etdirmək vacibdir, bu səbəbdən yeni müəssisələrin yaradılması və inkişafını, dünya bazarına yönəldiləcək və qlobal rəqəmsal rəqabət şəraitində mövcud olan startaplara dəstək, bütün əsas istehsal və iqtisadi proseslərin sona qədər avtomatlaşdırılması, bazar inkişafı fərdi istehsal və istehlak, iqtisadi subyektlərin məcmu səmərəliliyinin artırılması, mübadilə yolu ilə biliklərin səfərbər edilməsi qarşıda duran əsas məqsəd olmalıdır.

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. "Accounting and Business Research" Journal 2019
2. Alan RS "Strateji verilənlər bazası texnologiyaları"
3. Asanov R.K. "Müasir elmdə rəqəmsal iqtisadiyyat anlayışının formalaşması" 2012
4. Betelin V.B. "Rəqəmsal İqtisadiyyat: Verilən Prioritetlər və Həqiqi Problemlər " 2008
5. Biichuk A.N. "Müasir iqtisadiyyatda işin rəqəmsal çevrilməsi " 2017
6. Bogomolova O.A "Kompüter şəbəkələri" 1998
7. Bondarenko V.M. "Rəqəmsal iqtisadiyyat ın formalaşması, inkişafı və həyata keçirilməsinə dünya görüşü yanaşması . " 2008
8. Duke V., A. Samoilenko. "DataMining"2010.
9. "Enterprise Information Systems" Journal 2012
- 10.Ermakova M.Yu. "Müəssisə marketinqinin idarədilməsi" 2012.
- 11.Evtyanova D.V. " İqtisadiyyatı idarə etmək üçün rəqəmsal platformalar yaratmaq meyarları " 2008
- 12.Fomin, E.V. "Ümumi sistem yanaşması və sosial-iqtisadi sistemlər " 2019.
- 13.G.A.Titorenko "İqtisadiyyatda avtomatlaşdırılmış informasiya texnologiyaları" 1998
- 14.Gnezdova Yu.V. "Rəqəmsal iqtisadiyyatın qlobal rəqabət qabiliyyətini artıran amil kimi inkişafı " 2017.
- 15.I.L. Avdeeva ."Qloballaşma şəraitində rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı" 2009
- 16."Journal of Computer Information Systems "2014
- 17."Journal of Decision Systems" 2004
- 18.Kogalovski M.R "Maliyyə və İstatistik " 1999

- 19.Larionov, I.K. "İqtisadi nəzəriyyə" 2018
- 20.Laudon KC, Laudon JP "İdarəetmə İnformasiya Sistemləri. " New Jersey. 2002
- 21.Loiko V. I., Baranovskaya T. P. "İqtisadiyyatda informasiya sistemləri və texnologiyaları" 2011
- 22.Mixaylushina A.I." İqtisadiyyatda Tətbiqi İnformatika" 2012
- 23.Miloslavskaya N.G., Tolstoy A.I. " İnternetə giriş, təhlükəsizlik " 2010.
- 24.Oikhman E.G., Popov E.V. "Biznesin yenidən qurulması: təşkilati mühəndislik və informasiya texnologiyaları. 1997.
- 25.Peter Q. "UNIX istifadə" 1999
- 26.Romyninsky M.V. "Mobil rabitənin əsasları " 2014.
- 27.Scheer August " Biznes prosesləri" 1999.
- 28.Scheer August" Biznes prosesinin modelləşdirilməsi " 2000.
- 29.Steve Bell "Learn Enterprise Systems" 2015
- 30.V.V. Evdokimov "İqtisadi informatika. " 2013
- 31.Vdovin, V.M. "İqtisadi informasiya sistemləri" 2016
- 32.Zubik V.B., Zubik D.V., Sedegov R.S. "Müəssisənin (firmanın) iqtisadi təhlükəsizliyi " 1998.

İSTİFADƏ OLUNAN SAYTLARIN SİYAHISI

1. www.researchgate.net
2. www.do.rksi.ru
3. www.betterbuys.com
4. www.1C.ru
5. www.sap.com
6. www.books.google.ru
7. www.microsoft.ru
8. www.cfin.ru
9. www.tandfonline.com
10. www.inftech.websserveris.ru
11. www.intertrends.ru
12. www.galaktika.ru
13. www.pro-invest.ru,
14. www.oracle.ru ,
15. www.predprinimatel.ru
16. www.indel.com
17. www.mckinsey.com

РЕЗЮМЕ

В результате можно сказать, что качественный рост экономики требует наличия технологий, позволяющих наиболее точно оценивать текущее состояние рынков и отраслей, а также эффективно прогнозировать и быстро реагировать на изменения на национальных и мировых рынках. Цифровизация затрагивает все существующие ключевые рынки и в то же время помогает создавать новые рынки, большинство из которых будут сетевыми.

Стратегически важно создание цифровых платформ для управления экономикой, решение которых может не только восстановить материальное производство, но и заложить основу для будущих инноваций. Важно развиваться на качественно иной уровень с точки зрения состава и структуры экономики. Основная цель должна заключаться в поддержке стартапов, ориентированных на рынок и существующих в условиях глобальной цифровой конкуренции, автоматизации всех основных производственных и экономических процессов, развития рынка индивидуального производства и потребления, повышения общей эффективности хозяйствующих субъектов, мобилизации знаний посредством обмена.

SUMMARY

As a result, we can say that the qualitative growth of the economy requires the availability of technologies that allow the most accurate assessment of the current state of markets and industries, as well as effective forecasting and rapid response to changes in national and world markets. Digitalization affects all existing key markets and at the same time helps to create new markets, most of which will be network-based.

The creation of digital platforms for managing the economy is strategically important, the solution of which can not only restore material production, but also lay the foundation for future innovations. It is important to develop a qualitatively different level in terms of composition and structure of the economy. The main goal should be to support startups that are market-oriented and existing in the context of global digital competition, automation of all major production and economic processes, market development of individual production and consumption, increasing the overall efficiency of economic entities, mobilization of knowledge through exchange.