

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ**

**MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ**

*Əl yazması hüququnda*

**Mustafayeva Nərmin Yaşar qızı**

**“TƏŞKİLATIN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ SÜNİ İNTELLEKT  
SİSTEMLƏRİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ RİSKLƏRİN  
MODELLƏŞDİRİLMƏSİ”**

*mövzusunda*

**MAGİSTR DİSSERTASIYASI**

<b>İxtisasın adı və şifri:</b>	<b>060509</b>	<b>Kompüter elmləri</b>
<b>İxtisaslaşma adı və şifri:</b>	<b>İİM 020004</b>	<b>İdarəetmənin informasiya texnologiyaları</b>

**Magistr proqramının rəhbəri:** **f.-r.e.n., dos T.Ə.Əliyeva**

**Elmi rəhbər:** **f.-r.e.n., dos T.Ə.Əliyeva**

**Kafedra müdiri:** **akad. Ə.M.Abbasov**

**BAKI 2017**

# MÜNDƏRİCAT

<b>GİRİŞ.....</b>	<b>3-6</b>
<b>I FƏSİL. TƏŞKİLATIN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ İNFORMASIYA</b>	
<b>SİSTEMLƏRİNİN ROLU.....</b>	<b>7-34</b>
<b>1.1</b> Təşkilatın informasiya sisteminin idarəetmə strukturu və funksiyaları.....	<b>7</b>
<b>1.2</b> İdarəetmədə istifadə olunan informasiya sistemləri .....	<b>26</b>
<b>II FƏSİL. SÜNİ İNTELLEKT SİSTEMLƏRİNİN TƏDQIQI.....</b>	<b>35-46</b>
<b>2.1.</b> Süni intellektin mahiyyəti: tədqiqat metodları və istiqamətləri.....	<b>35</b>
<b>2.2.</b> Süni intellekt sistemləri, onların modelləri və tətbiq sahələri .....	<b>41</b>
<b>III FƏSİL. TƏŞKİLATIN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ RİSK VƏ</b>	
<b>RİSKLƏRİN MODELLEŞDİRİLMƏSİ.....</b>	<b>47-70</b>
<b>3.1</b> Risk və onu yaranmasına səbəb olan amillər .....	<b>47</b>
<b>3.2</b> Risqlərin idarə edilməsi və modelləşdirilməsinin əsas xüsusiyyətləri.....	<b>52</b>
<b>NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR .....</b>	<b>71</b>
<b>ƏDƏBİYYAT SİYAHISI .....</b>	<b>72</b>
<b>PEZİOME.....</b>	<b>73</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>74</b>
<b>ƏLAVƏLƏR.....</b>	<b>75</b>

## *GİRİŞ*

**Mövzunun aktuallığı.** İnformasiya texnologiyaları yarandığı gündən bu günə kimi çox böyük inkişaf və inteqrasiya yolu getmişdir. Təbii ki, bu inkişaf müxtəlif sahələrə, o cümlədən idarəetmə sahəsinə xüsusi ilə təsir etmişdir. İnformasiya texnologiyalarının və idarəetmənin informasiya sistemlərinin texniki təminatı bir-biri ilə daim qarşılıqlı əlaqədədir. Bu əlaqələrin toplusu informasiya və ya məlumat üzərində müxtəlif əməliyyatlar aparılması və informasiyanın təqdim edilməsinin müstəqil olaraq texniki vasitələrinin idarə edilməsi ilə təyin edilir.

Hal-hazırda müxtəlif müəssisələrdə, təşkilat və firmalarda xarici və daxili əlaqələri, inzibati, hüquqi fəaliyyəti və işçi heyətini idarə etmək üçün müxtəlif vasitə, üsul və metodlar vardır. Müəyyən təşkilatda informasiya texnologiyalarından istifadə edilməsi şəraitində idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinin səmərəliliyinin və aktuallığının qorunması şərti ilə müəssisələrin maliyyə, təsərrüfat, ticarət, inzibati və s. kimi fəaliyyətlərin təhlil edilməsi müxtəlif metodlara əsaslanır. İnformasiya sistemini qurmaq və istifadə etmək üçün əvvəlcə həmin informasiya sisteminin strukturunu, təşkilatın funksiyalarını və siyasətini, qərar qəbuletmənin və idarəetmənin məqsədini, kompüter texnologiyalarının bacarıqlarından istifadənin mümkün olduğunu bilmək lazımdır.

Əgər hər hansı təşkilatda informasiya sistemi qurulacaq və istifadə ediləcəksə, onda həmin informasiya sistemi təşkilatın xüsusi bir hissəsini təşkil etməli və istənilən təşkilatın başlıca elementləri hesab edilən idarəetmənin strukturu və idarəetmə orqanı, idarəetmə heyəti və standart idarəetmə üsullarından istifadə etməlidir.

Müasir dövrdə demək olar ki, informasiya sistemi olmayan bir təşkilat yoxdur, çünki belə sistemlər işlərin intellektuallığının, tətbiq sahələrinin effektivliyinin artırılmasında böyük rol oynayır.

Müəssisə və təşkilatlarda yaradılan belə sistemlərdən ən aktualı intellektual sistemlərdir ki, həmin müəssisə və təşkilatlarda işləyən işçilərin biliklərinin kifayət qədər olmaması və hesablama texnikasına nisbətən informasiyanın məntiqi olaraq

emal edilməsi mürəkkəb problem və məsələlərin həllində daha səmərəli hesab edilir. Eyni zamanda süni intellektin tədqiq edildiyi istiqamətlərlə əlaqədar olaraq daxil olunan və istifadə edilməyən sistemlər kimi hesab edilən sistemlər də yarana bilər ki, bunların nəticəsində süni intellektin tədqiq edildiyi istiqamətlərin strukturu daha da inkişaf etdirilə və təkmilləşə bilər.

Süni intellektin əsas inkişaf istiqamələrinin, yəni kompüterin xarici intellektuallaşdırılması, yaradıcı proseslərin ayrı-ayrı funksiyalarının modelləşdirilməsi, robotların məqsədyönlü fəaliyyətləri və kompüterin daxili intellektuallaşdırılmasının təhlilinə baxıldıqda açıq şəkildə görünür ki, əsas problemlərdən biri də kompüterin xarici intellektuallaşdırılması istiqamətində kompleks şəkildə olan funksiyaları həyata keçirən dialoq interfeysinin qurulması və yaradılmasıdır. Əlbəttə ki, bu problem və məsələlərin həlli təşkilatın daxilində böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bunlardan ən mühümü isə təşkilatın idarə edilməsi zamanı həm istehsalat, həm bazar, həm də biznes sahələrində yaranan risklərdir. Riskin təsirlərinin uzunmüddətli dövrü və onların yüksək səviyyəsi ilə əlaqələnməmiş strateji qərarların qəbul olunması ilə bağlı olan qeyri-müəyyənliyin hüquqi münasibətləri də mövcuddur.

Son dövrlərdə demək olar ki, əksər təşkilatlarda, firmalarda, müəssisələrdə hazır texnologiyaları və paketləri almağa üstünlük verilir. Ehtiyac olduqda isə onlara öz proqram təminatını əlavə edirlər. Bu isə ona görədir ki, şəxsi informasiya sistemlərinin və informasiya texnologiyalarının hazırlaması böyük məsrəflərə yol açır və bu da risk ehtimalını artırır. Yaranmış bu risklərin sayını azaltmaqdan ötrü müxtəlif cür üsullar, metodlar, alət və vasitələr vardır.

Bu üsulların tətbiq edilməsi eyni zamanda ssenarilərin analizi, risklərin qiyməti, modelləşdirilməsi, ehtimal bölgülərinin analizi kimi digər metodları cəld və səmərəli həyata keçirməyə icazə verir. Bundan əlavə, təşkilatın idarə edilməsi zamanı yaranmış riskləri minimuma endirmək və ya tamamilə yox etmək üçün beş modelləşdirmə üsulundan da istifadə edirlər ki, belə modelləşdirməyə risk müəyyənləşdirilməsi, keyfiyyətli risk analizi, kəmiyyət risk qiymətləndirilməsi, risk reaksiyalı planlaşdırma, risk monitoring və nəzarət aiddir.

Bu üsulların istifadə edilməsinin əsas şərtləri real vaxt rejimində işçilər tərəfindən informasiyanın emal edilməsi və risklərin qarşısının alınmasına yönəlmiş, elmi cəhətdən əsaslandırılmış qərarlar hazırlanması, analitik dövlət hakimiyyəti orqanlarının işinin təsirliliyinin artırılması üçün müxtəlif səviyyələrdə işlər görülməsidir. Dissertasiya isində yuxardakı mövzu ilə əlaqədar olan aktual problemlərin həlli təsvir olunmuşdur.

**Tədqiqatın predmet və obyektı.** Tədqiqatın obyektı təşkilatların idarə edilməsindəki risklər, predmeti isə idarəetmə risklərinin aradan qaldırılması metod və modelləri, risklərin azaldılması üçün istifadə olunan süni intellekt sistemlərinin tədqiqat istiqamətləri, modelləri, tətbiq edildiyi sahələri və metodlarıdır.

**Tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri.** Dövrümüzdə idarəetmə sahəsində təşkilat və ya müəssisələrdə istifadə edilən müxtəlif informasiya sistemlərinin təhlili, eləcə də intellektual sistemlərin, süni intellekt sistemlərinin mahiyyəti, inkişaf tarixi, tədqiqat istiqaməti və dövrləri, müxtəlif sahələr üzrə tətbiq edilməsi, eyni zamanda təşkilatlarda müxtəlif səbəblərdən yaranmış risk şəraitinin yox edilməsi və azaldılması üsulları, vasitələri, təşkilatı böhran vəziyyətinə gətirməmək üçün xüsusi metod və modelləşdirmədən ibarətdir.

**Tədqiqatın informasiya bazası və işlənməsi metodları** yerli və xarici elm xadimlərinin elmi əsərlərindən və dərs vəsaitlərindən, eləcə də, elektron kitabxana vəsaitlərindən, risklərin idarə edilməsinin xüsusi standart və modellərindən ibarətdir.

Dissertasiya işinin hazırlanmasında, həmçinin risklərin idarə edilməsi və modelləşdirilməsinə aid rus və ingilisdilli internet saytlarından, süni intellektin mahiyyəti, tədqiqat və tətbiq sahələrinə aid rus ədəbiyyatından istifadə edilmişdir.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi.** Tədqiqatın aparılması təşkilat, firma və müəssisələrdə yaranmış hər cür risklərin idarə edilməsi, bu risklərin nisbətən azaldılması və təşkilatın gələcək prestijinə ziyan gətirməməsi üçün görülməli tədbirlərin böyük faydası olacağına gətirib çıxarır.

**Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti.** Aparılmış tədqiqatın nəticələri və elmi müddəaları, üsulları əsasında risklərin idarə edilməsinin və minimallaşdırılmasının hansı model və metodlar vasitəsi ilə aparıldığı aydınlaşdırılır.

**İşin strukturu və həcmi.** Dissertasiya işi giriş, üç fəsil, nəticə və təkliflər, ədəbiyyat siyahısı, xülasələr və əlavələrdən ibarətdir.

Girişdə aparılmış tədqiqatın aktuallığı, predmet və obyekt, məqsəd və vəzifələri, informasiya bazası və işlənmə metodları, elmi yeniliyi və praktik əhəmiyyəti müəyyənləşdirilir.

Dissertasiya işinin birinci fəslində təşkilatın idarə edilməsi zamanı istifadə edilən informasiya sistemləri tədqiq edilmişdir. Birinci fəsil iki paraqraftan ibarətdir. Birinci paraqrafta təşkilatın informasiya sistemlərinin idarəetmə strukturdan, texnika və funksiyalardan bəhs edilmişdir. İkinci paraqrafta isə informasiya sistemlərinin növlərinin, istifadəsi üsullarının və metodlarının idarəetmədə tətbiq edilməsi araşdırılmışdır.

Tədqiqat işinin ikinci fəslində süni intellekt sistemləri tədqiq edilmişdir. Fəslin birinci paraqrafında süni intellektin məzmunu, mahiyyəti, inkişafı, müxtəlif sahələrdə tədqiq edilməsi metodları və istiqamətləri araşdırılmışdır. İkinci paraqrafta isə süni intellekt sistemlərinin ümumi mənası izah edilmiş və xüsusi metodlardan, tətbiq edildiyi sahələrdən bəhs edilmişdir.

Dissertasiya işinin üçüncü fəslində təşkilatın idarə edilməsi zamanı risklər və riskləri azaltmaq və ya minimallaşdırmaq üçün onların modelləşdirilməsi ilə bağlı məsələlərə baxılmışdır. Fəslin birinci paraqrafında risklər haqqında ümumi məlumat verilmiş və risklərin yaranma səbəbləri tədqiq edilmişdir. İkinci paraqrafta təşkilatda risklərin idarə edilməsindən və onların modelləşdirilməsi məsələləri öyrənilmişdir.

Nəticə və təkliflər bölməsində araşdırılmış tədqiqat mövzusunda sonda alınmış nəticələrdən, yeniliklərdən bəhs edilmiş və təkliflər irəli sürülmüşdür. Daha sonra istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı verilmişdir.

Ən son olaraq isə əlavələrdə dissertasiya işinin tədqiqi zamanı istifadə edilmiş sxemlər, cədvəllər və şəkillər əks edilmişdir.

# I FƏSİL. TƏŞKİLATIN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN ROLU

## 1.1. Təşkilatın informasiya sisteminin idarəetmə strukturu və funksiyaları

İnformasiya sistemi (İS) - informasiyanı saxlamaq, emal etmək və ötürmək üçün düşünülmüş vasitə, metod və üsulların qarşılıqlı əlaqəli məcmusundan ibarət sistemdir. İnformasiya sistemini qavramaq üçün onun yerinə yetirdiyi problemlərin, məsələlərin mahiyyətini, məzmununu və onun əlaqədar olduğu təşkilatı, həmin təşkilatın proseslərini anlamaq lazım gəlir. İS-nin qərar qəbuletmə istiqamətli imkanları aşağıdakılar nəzərə alınaraq müəyyən edilir:

1. Həll edilən idarəetmə məsələlərinin quruluşu;
2. İdarəetmənin iyerarxiya səviyyəsi;
3. Həll edilən problemin biznes və ya digər sahələrə aid olması;
4. İşlədilən informasiya texnologiyalarının görünüşü.

Ümumiyyətlə, İS hər hansı bir problem sahəsi və ya müəssisə və ya təşkilat üçün yardırlır. Təşkilatın fəaliyyətinin xüsusiyyətləri İS-in strukturuna müəyyən dərəcədə təsir göstərir. Eyni zamanda müxtəlif təşkilatların strukturları da ümumi olaraq bir-birinə oxşar olur.

Hər bir təşkilat özünün fəaliyyət sferasından asılı olmadan digər fəaliyyət növünü yerinə yetirən bölmələrdən ibarətdir. Təşkilatın strukturundakı bu oxşarlıq İS-nin tətbiq sahələrindən asılı olmayaraq ümumi yanaşma ilə yaradılır.

Müəyyən təşkilata görə informasiya sistemlərini yaratmaq və istifadə etmək aşağıdakı məsələ və ya problemlərin həllini tələb edir:

1. İS-nin strukturu və funksional təyinatı təşkilatın və ya müəssisənin məqsədlərinə müvafiq olaraq, məsələn, ticarət firmalarında effektiv biznes fəaliyyəti üçün; dövlət müəssisələrində isə sosial, iqtisadi və siyasi məsələlərin həll edilməsi üçün yaradılmalıdır.

2. İS insanlar tərəfindən nəzarət və idarə edilməli, eyni zamanda insanlar tərəfindən başa düşülməli, uyğun olaraq sosioloji, əxlaqi, etik və tərbiyəvi prinsiplərə əsasən istifadə edilməlidir.

3. İS gerçək, dəqiq, vaxtlı-vaxtında, etibarlı və sistemləşdirilmiş formada informasiya istehsalı etməlidir.

Bu tələblərə uyğun olması üçün İS-nin qurulması və istifadə edilməsi üçün əvvəlcə təşkilatın strukturunu, siyasətini, funksiyalarını, idarəetmə və kompüter texnologiyalarından istifadəni, qəbul olunmuş qərarların məqsədini öyrəni bilmək lazımdır.

Beləliklə, İS təşkilatın müəyyən bir hissəsini təşkil edir. Təşkilatın əsas elementləri: idarəetmənin struktur və orqanı, heyəti və standart üsullarıdır.

İS-nin yaradılması üçün ilk öncə təşkilatın idarəetmə strukturunu analiz etmək lazımdır. Təşkilatın müxtəlif bölmələrinin işinin yerinə yetirilməsi müxtəlif idarəetmə orqanları ilə aparılır. *İdarəetmə* - təşkilati, uçot, plan, analiz, stimullaşdırma və nəzarət kimi funksiyaların həyata keçirilməsi şəraitində qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olunmasıdır.

Təşkilatın idarəetmə strukturunun 3 əsas səviyyəsi vardır: *əməli, funksional, strateji*. İdarəetmənin bu 3 səviyyəsi məsuliyyətin, səlahiyyətlərin, qərarların qəbul edilmə dinamikası və məsələlərin mürəkkəbliyinin artma dərəcəsi ilə uyğunlaşdırılır.

*Əməli* səviyyədə dəfələrlə təkrarlanan əməliyyat və məsələlərin həllinə və cari informasiyanın dəyişilməsinə cəld reaksiya verilir. Bu səviyyədə görülən əməliyyatların həcmi, eyni zamanda idarəetmə qərarlarının qəbul edilmə dinamikası yüksək olur.

Situasiyanın dəyişməsinə cəld reaksiya verdiyi üçün bu səviyyəyə əməli səviyyə deyilir. Əməli idarəetmə səviyyəsində yerinə yetirilən məsələlərin əksər hissəsi uçot və nəzarət məsələləridir.

*Funksional* səviyyədə isə əməli səviyyədə hazırlanmış informasiyanın analiz edilən məsələləri həll edilir. Həll olunan məsələlərin həcmi azalır, mürəkkəbliyi isə artır.



Analizə, dərk etməyə, çatışmayan məlumatın toplanmasına əlavə vaxt tələb olduğundan, lazımlı nəticəni əməli surətdə almaq mümkün olmur. İradətmə, informasiyanın daxilolma anından qərarların qəbuluna, onların reallaşdırılmasına qədər, həmçinin reallaşdırılma anından reaksiya verilənə qədər istifadə olunan zaman müddəti ilə əlaqədardır.

*Strateji* idarəetmədə təşkilatın müddəti uzun olan strateji məqsədlərinə nail olmasına yönələn idarəetmə qərarlarının hazırlanması təmin edilir. Qəbul edilmiş qərarların nəticələri uzun müddət keçdikdən sonra özlərini göstərdiyindən, bu səviyyədə strateji planlaşdırılmanın böyük əhəmiyyəti vardır [4].

Ona görə də idarəetmənin bu səviyyəsini ya strateji, ya da müddəti uzun olan planlaşdırma adlandırırlar.

Strateji planlaşdırmanın addımları aşağıdakılardır:

- İşin açıq şəkildə tərifini verilməli.
- Ətraf mühit amilləri təhlil edilməli.
- Təşkilatın güclü və zəif tərəfləri müəyyən edilməli.
- Rəqiblərin təhlili aparılmalı.
- Təşkilatın hədəf və məqsədləri müəyyən edilməli.
- Uyğun strategiyalar təyin edilməli.
- Strateji plan hərəkətə keçirilməli.
- Planın həyata keçirilməsinə nəzarət edilməli.

*İşin açıq şəkildə tərifini verilməli* - işin açıq tərifini verdikdə, gələcəkdəki hədəflər daha asan müəyyən oluncəkdir. İşin tərifində əsas məsələ yalnız istehsal olunan məhsul deyil, eyni zamanda məhsulun növü, müştərilərin kimliyi, bazarda hədəflənən imic, müştərilərin hansı ehtiyaclarının qarşılancacağı və hansı metodların istifadə ediləcəyi kimi mövzulardan bəhs edilir.

Bir təşkilatın varlığının əsası əmtəə ya da xidmət təqdim etdiyi müştəri kütləsidir. Əhəmiyyətli olan, onların marağını çəkə bilmək üçün eyni məhsulu təqdim edən digər firmalardan fərqli olan sərəncamı və bu fərqliliyin üstünlüklərini təqdim edə bilməsidir.

*Ətraf mühit amilləri təhlil edilməli* - Belə bir analiz, bazarda yaradılan fürsətlərdən və təhlükələrdən xəbər verir. Müəssisə bazarda yaranmış fürsətlər arasında bir prioritet sıralaması edərək, yarana biləcək təhdidlərə qarşı da hazırlıqlı ola bilər. İqtisadi böhranlar, yeni qanunlar, faiz dərəcələrində artım, yeni rəqib firmaların və şirkətlərin çıxışı, texnoloji inkişafa görə məhsulun köhnə sayılması kimi təhdidlər, dinamik informasiya ilə vaxtında öyrənilməlidir.

Beləcə idarə edilə bilən bir sıra dəyişən təyin olunub, bunlara müdaxilə edilə bilsə, firmanın bazardakı rəqabət şansı artacaqdır.

*Təşkilatın zəif və güclü tərəfləri müəyyən edilməli* - Belə bir qiymətləndirmə edilməsi xərc, bazar, məhsul inkişaf etdirmə və təşkilatla əlaqədar mövzularda, görülən işlə əlaqədar daha həqiqi bir perspektivə sahib olunmasını təmin edir.

*Rəqiblərin təhlili edilməli* - Heç bir təşkilat və ya müəssisə bazarda yalnız deyildir. Bənzər məhsul və xidməti təqdim edən müəssisələrdən davamlı və daha yaxşı olmaq üçün özü ilə yanaşı rəqibləri də analiz etmək lazımdır.

*Təşkilatın hədəf və məqsədləri müəyyən edilməli* - Ümumi məqsədlərin və hədəflərin təyin olunması bir idarə edənə ümumi məqsədlər istiqamətində müddəti uzun olan məqsədlər təyin etmə şansı verə biləcəyi kimi, təşkilatın fəaliyyətini qiymətləndirmə şansı da veriləcəkdir.

Ümumi məqsədlər, gəlirlilik, məhsuldarlıq, artım, bazarda söz sahibi olma, pul qaynaqları, təşkilati quruluş, fiziki imkanlar, işçilərin rifahı və ictimai məsuliyyət kimi mövzuları əhatə edir.

*Uyğun strategiyalar təyin edilməli* - Bir təşkilat özünün və rəqiblərinin analizini etdikdən sonra strateji fikirlərini qiymətləndirməli və işin məqsədlərinə çatma bilmək üçün bir plan hazırlanmalıdır. Stratejiya- müəssisənin ifadə edilmiş məqsədlərinə çatması üçün rəhbərliyin planlaşdırdığı fəaliyyətlər məcmusudur.

*Strateji plan hərəkətə keçirilməli* - İdarə edən strateji planı gündəlik işlər əsasında tətbiq ediləcək səviyyəyə gətirə bilməlidir. Strateji planı proqram planlarına çevirmək üçün planın istiqamətini əks etdirən siyasət, proseduralar və büdcə yaradılmalıdır.

*Planın həyata keçirilməsinə nəzarət edilməli* - Təşkilatın məqsədlərini də ehtiva edən planlaşdırma prosesi reallaşdırılıb, strategiya yaradıldıqdan sonra işin gedişatının təyin olunan plan istiqamətində olub-olmadığının nizamlı və diqqətli bir idarəsi tələb olunur.

Mühasibat uçotu, istehsal, satış, inventar və digər əməliyyat qeydləri bir idarəedicinin planlaşdırmağa uyğun bir gediş olub -olmadığına nəzarət etməsi üçün ən uyğun qaynaqlardır.

Strateji idarəetmə səviyyəsində qəbul edilmiş qərarların düzgünlüyü aylar, illər keçəndən sonra təsdiq olunur. İdarəetmə qərarlarının qəbul edilməsində məsuliyyət yalnız riyazi və spesifik aparatın sayəsində aparılan analizin nəticəsi ilə deyil, eyni zamanda menecerlərin professional intuisiyaları ilə təyin olunur.

Strateji idarəetmədə istifadə edilən texnikalar aşağıdakılardır:

- SWOT analizi ilə: Təşkilatın daxili və xarici vəziyyət qiymətləndirilməsi edilir;
- PORTFEL analizi: Strategiya seçimində istifadə edilən texnikalardır (McKinsey matrissaları);
- AYRICA: Axtarış konfransı, qərar konfransı, beyin fırtınası, Delphi texnikası, nominal qrup texnikası və digər qərar vermə texnikalarını da strateji idarəetmə sahəsində geniş dərəcədə istifadə edirlər.

Bunlardan əlavə isə keyfiyyət dairələri, fayda xərc analizləri və risk analizi kimi daha kompleks texnikalardan istifadə edilir.

Hər üç səviyyədə idarəetmə funksiyalarını müxtəlif peşə dərəcələrində olan mütəxəssis və menecerlər yerinə yetirirlər. Bu mütəxəssislər öz sahələrində həll olunan məsələ və problemləri təyin etməkdən ötrü informasiya sisteminin layihələndirilməsi və tətbiqi mərhələlərində yaxından iştirak etməlidirlər.

Bundan başqa, informasiya sistemi özü tək başına gəlir gətirmir, gəlir götürülməsinə şərait yaradır. Əgər informasiya sistemi qurularkən struktur və istifadə strategiyası ətrali şəkildə təhlil edilməyibsə, o, baha başa gələcək və xeyirsiz olacaqdır.

İS-nin tətbiqi istidəçiləri, rəhbərliyi vaxtlı-vaxtında və lazımı informasiya ilə təmin etməyi bacarırsa, firmanın işi yaxşılaşır, idarəemənin keyfiyyəti artır və nəticə etibarilə səmərəli iqtisadiyyata gətirir. İşçi funksiyaları avtomatlaşdırıldığından, onların sayı da azaldıla bilər.

Beləliklə, hər hansı bir təşkilatın rəhbəri tətbiq etdiyi informasiya sistemində bu ünsürü nəzərə almalı və sosial, psixoloji və iqtisadi siyasəti doğru seçməlidir.

Mürəkkəb təşkilat sistemlərini təşkil edən müasir müəssisələr və firmaların əsas və dövriyyə fondları, əmək və maddi resurslar və s. daim dəyişirlər və bir-biri ilə mürəkkəb qarşılıqlı təsirdədirlər.

Müəssisələrin və bazar iqtisadiyyatı vəziyyətində fəaliyyət göstərən müxtəlif təşkilatların kompleks avtomatlaşdırılması əsasında yeni məsələlər və texnoloji proseslərlə, həmçinin əmək resursları ilə idarəetmə fəaliyyəti təkmilləşdirilmişdir.

İdarəetmənin informasiya sistemi (İİS) – informasiyanın idarə qərarlarının qəbul və emal edilməsi üçün düşünülmüş riyazi-iqtisadi metod və modellərin məcmusudur. İdarəetmə informasiya sistemi strateji və taktik planlaşdırmanın, mühasibat uçotunun və əməli firmanı idarəetmənin cari məsələlərini həll etməlidir.

İİS aşağıdakılara icazə verir:

1. Qəbul edilən qərarların əsaslandırılmasının dərəcəsini artırmağa;
2. əməli yığım, ötürülmələr və informasiya emalına;
3. idarəetmə sahəsində qərarların qəbul olunmasının vaxtlı-vaxtında olmasının təmin edilməsinə;
4. bazar iqtisadiyyatı vəziyyətində təşkilatın idarə edilməsinə;
5. qərarları uyğunlaşdırılmasına, idarəetmənin müxtəlif səviyyələrində və müxtəlif struktur bölmələrində qəbul edilənlərə və s.

İnformasiya texnologiyaları kəsiyində personalı idarə etmənin informasiya sistemi avtomatlaşdırmağa və biznesi belə sahələrdəki prosesləri təkmilləşdirməyə icazə verən müəyyən proqram təminatı və texnologiyaların yığımını təşkil edir. Buraya kadrları idarə etmə, cədvəl hesabının və maaşın ödəməsi daxildir.

Bu proqram təminatı yalnız müxtəlif departamentlərin hərəkətlərini əlaqələndirməyə, həm də personalın və rəhbərliyin arasında qarşılıqlı təsirin müxtəlif kanallarının işini əlaqələndirməyə icazə verir.

Bundan başqa, bu proqram təminatı personal bölməsinin işçilərinə ən yaxşı planlaşdırma və maaş üzrə büdcələrin nəzarəti üçün lazımlı işçi haqqında tam, dolğun informasiyaya daxil olma imkanı verir.

ERP-sistemi (Enterprise Resource Planning system – müəssisənin resurslarını planlaşdırma sistemi) "Personalı idarəetmə və Maaş" tərkibindədir və bu sistemdən ayrı satılmır. Bu, ona görədir ki, belə layihələrin dəyəri milyonlarla dollar təşkil edə bilər, çünki bu cür sistemlər də çox gəlirli sahələrin böyük müəssisələrinə maraqlıdır. Bu səbəbdən də personalı idarəetmənin yalnız lokal və orta informasiya sistemləri araşdırılır.

Personalı idarəetmənin lokal informasiya sistemləri personalı İİS-nin digər bir tipidir. Buna misal olaraq "1C. Maaş/kadrlar" göstərmək olar. Burada tətbiq etmə üzrə sadə, qutu variantını və funksionallıq üzrə qeydiyyat sistemini təqdim edən, amma öz bazarında şirkətin praktik olaraq inhisar vəziyyətinin hesabına üstün vəziyyəti tutan sistem seçilir.

Bu kateqoriyada personalı idarəetmənin digər informasiya sistemləri daha az yayılmışdır. Onların da öz üstünlükləri və çatışmazlıqları vardır.

Təşkilatı idarəetmənin informasiya sistemlərinin seçimi təşkilatın işlədiyi, firma-istehsalçıların və bir çox başqa səbəbin birinci yerdə qiymətləndirildiyi rəhbərliyin əlaqələri sahəsindən asılıdır.

Təşkilatı idarəetmənin orta informasiya sistemləri bazarında liderlik edən mövqeləri saxlayan iki sistem mövcuddur: "RB HR & Payroll - Kadrları idarəedilmə və Maaş", Robertson və Blums Korporasiya - "BOSS-Kadrlar" [18].

Qalan istehsalçı təşkilatlar uyğun olaraq, kompleks maliyyə-idarə sistemlərini irəli çəkir və satırlar. Kadrları idarəetməni avtomatlaşdırmaq üçün müştəriyə tərkibinə insan resurslarını idarəetmə üzrə modul daxil olan və belə modulların tətbiqinin nümunələri yeganə hesab edilən ERP-sistemi almaq lazımdır, başqa cür informasiya texnologiyalarına investisiyalar effektiv olacaqdır.

RB HR&Payroll - funksional olaraq tamdır, sabit, elastik və asan idarə olunan məhsuldur.

Müxtəlif səviyyənin müəssisələri və fəaliyyət sferaları üçün beynəlxalq qərarları qəbul etməyə, avtomatlaşdırmağa və personalı idarəetmə sahəsindəki tipik əməliyyatları qaydaya salmağa icazə verir:

- Ştat cədvəlini idarə etməyə;
- qəbul və xidmət üzrə irəliləyişə, bölmələrin arasında tərcüməyə;
- işçilərin çıxarılmasına;
- təlim və personalın attestasiyasına;
- müxtəlif kompensasiya sxemlərinin dəstəyinə;
- maaşın hesablamasına;
- maaş üzrə bölmələrin büdcələri idarə etməsinə, işə götürəcəyi personalın təliminə və s.

İdarəetmənin təşkilati strukturu idarə olunan sistemlər və rəhbər arasında qarşılıqlı əlaqənin ciddi təbəçiliyi əsasında təmin edilən idarəetmə bölmələrinin məcmusudur.

Təşkilatda idarəetmə funksiyasını yerinə yetirmək üçün idarəetmə aparatını qurmaq lazım gəlir. Bunun üçün idarəetmə zamanı təşkilati strukturun olması çox vacib şərtidir.

İdarəetmənin təşkilati strukturu öz-özlüyündə bir vahid sistemdir. Bu sistemin tərkibi hissəsi təşkilatın ayrı-ayrı bölmələri, sistemləri, şöbələri, onların tərkibi, yerləşdirilməsi, asılılığı, qarşılıqlı əlaqəsi və nisbətindən ibarətdir.

İdarəetmənin təşkilati strukturu iki: üfüqi və şaquli istiqamətdə yerinə yetirilir.

*Üfüqi istiqamət* fəaliyyət sahələrinin idarəetmə funksiyalarını həyata keçirən törəmə müəssisə, qurum, mərkəz, filial, bölmə, şöbə və hissələrin toplusudur.

*Şaquli istiqamət* isə idarəetmənin vəzifə və asılılıq dərəcələrini göstərir. Şaquli istiqamət sahə-təbəçilik sxemini özündə birləşdirir. Şaquli olan istiqamət həm də ayrı-ayrı strukturların idarəetməsinin mərkəzləşdirilməsini, maliyyə-iqtisadi müstəqilliyini nə dərəcədə əhatə etdiyini göstərir.

Təşkilati struktur həm də əmək bölgüsü üçün əsas vasitə hesab edilir, çünki əvvəlcə idarəetmənin təşkilati strukturu qurulmalı, yeni və müasir iş yerləri açılmalı, ştat yerləri təyin edilməli, daha sonra isə həmin vəzifələr üçün işçilər müəyyən olunmalıdır. Əmək bölgüsü eyni ilə təşkilati struktur kimi uyğun olaraq şaquli və üfüqi istiqamətdə yerinə yetirilir.

İdarəetmənin təşkilati strukturunun formaları aşağıdakılardır:

1. Xətti.
2. Funksional.
3. Xətti- funksional.
4. Matris.

Təşkilatın idarə olunmasının ilk forması olan *xətti* təşkilati struktur idarəetmənin primitiv və səmərəlisi üsuludur. Xətti sistemin əsas mahiyyəti kollektivi aşağı idarəetmə səviyyəsində aşağı rəqqli idarəedicilər tərəfindən idarə edilməsindən ibarətdir. Onlar yuxarı idarəedicilərə tabedirlər. Sistemin müsbət cəhəti isə aşağı idarəedicilər kollektivin içərisində olurlar.

Onlar kollektivin məsələlərini, problemlərini və çətinliklərini daha da yaxından izləyirlər. Aşağı idarəedicilərin kollektivə maraqlı olan məsələlərdən daha tez xəbəri olur və onlar idarəedicilər qarşısında məsələlər qaldırırlar. Demək ki, aşağı səviyyəli idarəedicilər kollektivlə yuxarı səviyyəli idarəedicilər arasında həyata keçirilmə, əlaqə və rabitə rolunda çıxış edirlər. İdarəetmənin xətti strukturunda həm vahid idarəedicilər, həm də həmkarlılıq prinsipi tətbiq edilir.

İdarəetmə strukturunun *funksional* təşkilati strukturu idarəetmədə sıx qarşılaşdığımız formadır. Xətti strukturun fərqli olaraq, təşkilati struktur funksional işçilərin tabeçilik sxemini göstərir, yəni bu sistemdə idarəedicilər təşkilati struktur qurarkən bölmə və şöbələrə deyil, onların funksional fəaliyyətinə diqqət yetirirlər. Məsələn, satış üzrə işlərin təşkil olunması və bu sahəyə nəzarəti satış meneceri edir. Reklam sahəsi üzrə fəaliyyət reklam menecerlərinə, maliyyə sahəsi üzrə fəaliyyət maliyyə menecerlərinə tapşırılır.

Təşkilati strukturun bu formasında bir sahə üzrə birdən çox menecer fəaliyyət göstərə bilər. Hər menecer öz işinə görə məsuliyyət daşıyır. Bu funksional sistem

işçilərinin sayı normadan çox olmayan təşkilatlar üçün daha uyğundur, çünki müəyyən bir sahənin bir və ya birdən çox funksional işçiyə tapşırılması kifayət edir. Nəticədə aşağı səviyyəli idarəedicilərin sayı normadan çox olur və yuxarı səviyyəli idarəedicinin işini çətinləşdirir.

Funksional idarəetmənin hədəfi konkret problemlər, məsələlər üzrə müxtəlif funksiyaların həyat keçirilməsinin mütəxəssislərə tapşırılmasından ibarətdir.

Funksional və xətti idarəetmə birlikdə də istifadə edilə bilirlər ki, bu da işçilər üçün ikitərəfli tabeçilik yaradır. İdarəetmənin təşkilati struktur formalarından olan funksional sistemin xətti-funksional olan sistemə keçməsi əsas etibarilə idarəetmə icraçılarının sayının çoxalması ilə bağlı olur.

İdarəedicilər təşkilatın bəzi sferalarında idarəetmənin xətti formasından, digər sferalarında isə funksional formasından istifadə edirlər. Digər tərəfdən, xətti-funksional şəkildə idarəetmə pilləsi kimi həm bölmə və şöbə, həm də funksional işçi fəaliyyət göstərə bilər.

Təşkilatın idarə olunması üçün yaradılmış təşkilati strukturlar qurularkən onların layihələndirilməsi də çox vacib üsüdüür. Təşkilati strukturun layihələndirilməsinə təşkilat yenidən yaradılarkən və ya öz iş fəaliyyətini genişləndirərkən gözləndiyindən daha çox ehtiyac yaranır. Bundan başqa cari təşkilati struktur effektiv olmadığı hesab edildiyi halda da onun yenidən layihələndirilməsinə daha çox diqqət edilir.

Təşkilati strukturun layihələndirilməsi 3 mərhələdən təşkil olunmuşdur:

1. Mövcud təşkilati strukturun təhlil edilməsi;
2. layihələndirilməsi;
3. səmərəliliyin qiymətləndirilməsi.

*Mövcud təşkilati strukturun təhlil edilməsi* - cari idarəetmə strukturunun zərurətlərinə nə səviyyədə cavab verdiyinin müəyyənləşdirilməsinə xidmət edir. Başqa sözlə, idarəetmə strukturunun keyfiyyətinin nə səviyyədə olduğu qiymətləndirici meyarlar sayəsində müəyyən edilir.

Qiymətləndirməyə aşağıdakılar aiddir:

- İdarəetmə funksiyaları;
- idarəetmə aparatı;



- təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələri.

*Layihələndirilmə* - bu mərhələ əvvəlcə ştat vahidlərinin qurulması, təşkilati strukturun formasının seçilməsini, onların bir-birlərindən asılı olduqları səviyyələri və təşkilati strukturun gələcəkdəki perspektivlərini, birlikdə fəaliyyətini özündə birləşdirir.

İdarəetmə strukturunu layihələndirən zaman təşkilati struktura olan əsas tələblər vardır. Təşkilati strukturun qarşısına qoyulan tələblər aşağıdakılardır:

1. Optimallıq;
2. qənaətçilik;
3. etibarlılıq;
4. reallıq;
5. çeviklik və s.;

*Səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi* - təşkilati strukturun effektivliyi və vəziyyəti idarə edilən təşkilat və ya müəssisənin fəaliyyətini təsvir edən göstəricilər vasitəsilə qiymətləndirilir ki, bu göstəricilər gəlir, mənfəət, əmək haqqı və sosial inkişafdır.

Təşkilati quruluş yaradılarkən idarəetmənin təkmilləşdirilməsinə, inkişaf etdirilməsinə diqqət yetirmək lazımdır, çünki bazarda olan əlaqələrin, münasibətlərin inkişafı idarəetmənin təşkil edilməsində yeni tələblər göstərə bilər. İdarəetmə elminin inkişafı, bu kimi tələblərlə təmin olunması bu sferada aparılan araşdırmaların, tədqiqatların, yeniliklərin və əldə edilmiş biliklərin həyata keçirilməsi ilə bağlıdır.

Planlaşdırma məqsədlərin dəqiqləşdirilməsi və nail olunması yollarını birləşdirən bir prosesdir ki, quruluşun fərqli səviyyələrini və ya digər qısamüddətli və ya uzunmüddətli keyfiyyətləri əhatə edir.

Böyük dövlət təşkilatlarının bir sıra uzunmüddətli planlaşdırılması təşkilatdan faydalanmaqdadır. Təşkilatın məqsədi və uzunmüddətli planlaşdırılmadakı inkişaf perspektivlərinə strateji planlaşdırma adı verilən sistemli bir prosesin tutumunun təyin edilməsi üçün istifadə edilir. Strateji planlaşdırma, professional idarəedicilər tərəfindən yerinə yetirilir. Yalnız müəssisənin strateji hədəfini təyin etmək və gücləri dəyişdirmək üçün deyildir. İşçilər arasındakı koordinasiyanın təmin edilməsi üçün

işçilərin qeyri-kafi təşkilatlanması və paylanması aydın olmuşdur. Müəyyən fəaliyyət sahəsi öz həcmindən asılı olmayaraq kifayət qədər yaxşı təşkil edilmiş olmalıdır.

Buna əlavə olaraq, cəhdin bütün sahələri birləşmiş tam olaraq birlikdə işləmək üçün hazırlanmalıdır. Təşkilatdakı işlər insanlar tərəfindən görülür. Bu səbəblə, təşkilətmə funksiyasının mühim aspekti müxtəlif cür tapşırıqlar çərçivəsində hər konkret tapşırığı məhz kimin üçün yerinə yetirməli olduğunu aydınlaşdırmaqdır. [10]

Motivasiya funksiyasının əsas vəzifəsi təşkilatın işçiləri tərəfindən müəyyən edilən işin onlara ötürülən plana və səlahiyyətlərə uyğun həyata keçirilməsidir. Təşkilatın hədəflərini reallaşdırmaq üçün bir motivasiya olaraq yerli mənfəətin qurulması prosesində təşkilata əmanət edilən nüfuzun fəaliyyətlərini planlaşdırmaqdır.

İnsanların motivasiyasını formalaşdıran fəaliyyətin məqsədi psixoloji situasiyalardır. Bu stimullar özümüze təşviqi yaradır və təşkilatın rəhbərlərinin motivləşdirmə məqsədinə çatması üçün nəzərdə tutulan insan fəaliyyətlərinin növləri deməkdir.

Nəzarət iş dünyasında istifadə olunan təşkilat və ya müəssisələrin öz məqsədlərinin həyata keçirməsinin necə olmasının daimi yoxlanılması anlayışı və ya terminidir.

Nəzarət üç mərhələyə ayrılır:

1. Doğru vəzifələr təqdim etmək;
2. Vəzifələrin real olaraq təsdiqləmək;
3. İcra qarşıya qoyulan tapşırıqlarla eyni deyilsə, problemin həll edilməsini mümkün etmək.

Beləcə, təşkilatın öz nəzarət və rəhbərlik funksiyalarının icrasında mübadilə prosesinin bir mərhələsinin izlənməsi hədəfi qoyulur. Hədəf nəticələri hədəflərə müvafiq olaraq müəyyən edilir. Nəzarətin səmərəliliyi onun məlumat bazasına bağlıdır.

Sistem bir-birinə bağlı tamlıq (bütövlük) qrupunu meydana gətirən ünsürlərdir. Əhəmiyyətli olan elementlərin bir-biri ilə əlaqəli olması və qarşılıqlı qurulmasıdır.

Hər bir fərqli parça bütövlüyü yaratmaq üçün birləşdirilə bilər, ancaq hər hansı bir mexaniki bütövlüyün meydana gəlməsi olaraq adlandırıla bilmir.

Bütün təşkilatlar bir sistemdir. Müəyyən bir işi görmək üçün istifadə edilən texnikası olan insanlar, sosial-texniki sistemin bir hissəsidir, bioloji bir orqanizm olaraq təsvir olunan təşkilatın bütün parçalarını bir-birinə bağlayır.

Sistem funksiyasının yerinə yetirilməsi işçilərin hər biri ilə qarşılıqlı fəaliyyətdə olmasının zəruriliyini və ətraf mühitin sistemə bağlılığını bilməsi üçün əhəmiyyətlidir. Sistemli yanaşma təşkilatlara və ətraf mühitə bütöv şəkildə baxmağa çalışır.

Situasiyalı yanaşma isə təşkilat üçün güclü bir təsirə sahib müəyyən hadisələrin məcmusudur. Situasiyalı yanaşmada diqqət əsası situasiya olduğuna görə, situasiya düşüncənin əhəmiyyətini göstərməkdədir. Bu yanaşmadan istifadədə, idarəedicilər təşkilatın müəyyən şərtlərinin məqsədlərini hər hansı bir yolla əldə etməyə uyğun olacağını daha yaxşı anlaya bilərlər.

Prosesin düzgün bir şəkildə təşkil edilməsi və həlli təşkilatın son nəticəsidir, fərdi xüsusiyyətlərin icrası mütləqdir. Korporativ idarəetmə quruluşunda rəhbərlik funksiyaları, sistem baxımından iqtisadi fəaliyyətin yaradılması çox kompleks bir əlaqə olaraq qəbul edilə bilər.

Bəzi xüsusi hallarda, "funksiya" anlayışı - "elementlərin nisbi bolluğu" – kimi istifadə edilir. Bu məzmununda, digər ünsürlərin rəhbərliyi və əməliyyatları bir-birinə daha çox yaxındır. Bunlara əsaslanaraq idarəetmə funksiyası belə təyin edilə bilər: İdarəetmə funksiyası - rəhbərlik hədəfinin ortaq məqsəd və hədəfləri ilə xarakterizə edilən iş bölgüsündən qaynaqlanan istehsal prosesinin rəhbərliyi və müəyyən bir hərəkətə tətbiq olunan insanlar üzərindəki təsiridir.

Başqa bir sözlə, rəhbərlik funksiyaları, xüsusi fəaliyyət növünün rəhbərliyi, bölgüsünün bir forması olaraq görülə bilər. İdarəetmənin məzmun rəhbərlik müddətini əks etdirən məzmunu və məzmunu görə qrup dövrlərə, fazalara və mərhələlərə bölünür.

İstehsalatın funksiyaları xarakterinə və istehsal sisteminin rəhbərliyinə əsaslanaraq inkişaf xüsusiyyətlərinə söykənən və köməkçi funksiyalara ayrılır.

Müasir idarəetmənin əsas 5 funksiyası aşağıdakılardır:

- Planlaşdırma.
- Təşkilətmə.
- Motivləşdirmə.
- Nəzarət.
- Marketing

Məncementin əsas funksiyaları bazar iqtisadiyyatı vəziyyətində fəaliyyət göstərən təşkilat və müəssisələrin idarə edilməsi ilə bağlıdır.

Aşağıdakılar kimi köməkçi funksiyalardan bəhs edilə bilər:

- Texniki xüsusiyyətlər;
- Maliyyə funksiyaları;
- Personal funksiyaları;
- Texnoloji xüsusiyyətlər;
- Nəqliyyat;
- Enerji təmini və digər bir çox xüsusiyyətdə ixtisas.

Əsas və köməkçi funksiyalar istehsal fəaliyyətlərinin rəhbərliyi və hər vəziyyətdə məlumat toplama, saxlama, emal etmə və qərar vermə rəhbərliyində qruplaşdırıla bilər.

Planlaşdırma funksiyası idarəetmənin ən lazımlı funksiyalarından biridir. İndiki şəraitdə bütün təşkilatlar dəyişkən, qeyri -müəyyənlik və dinamik mühitdə fəaliyyət göstərirlər. Bu səbəbdən gələcəkdə görülməsi lazım olan bütün işləri qabaqcadan planlaşdırmaq əhəmiyyətlidir.

Vaxta görə planlaşdırma üç mərhələyə ayrılır: 1) strateji; 2) orta müddətli; 3) cari (əməli).

Strateji planlaşdırma - əvvəlcədən görülməli işin müddəti uzun olan planlaşdırılması deməkdir. Bu plan hesabına cari və orta planların hazırlanması və yerinə yetirilməsi də mümkün olur. Burada, əsasən istehsal vasitələrinin, maddi ehtiyatların, texnika və texnologiyanın, kadrların son məqsədə çatmaq üçün birlikdə istifadəsinin alqoritmi göstərilir.

Strateji planlaşdırma hədəfə çatmaq üçün müəyyən olunmuş xüsusi strategiyanın hazırlanmasına aparan, idarəçilər tərəfindən qabaqcadan qəbul edilmiş ideya və qərarların toplusudur. Strateji planlaşdırma idarəetmə qərarlarının qəbulunda istiqamətləndirici vasitədir. Onun əsas vəzifəsi – təşkilatda dəyişiklikləri və yenilikləri lazımi dərəcədə təmin etməkdir. Daha dəqiq desək, o, strateji planlaşdırma prosesi əhatəsində idarəetmə fəaliyyətinin 4 növünü özündə birləşdirir: ehtiyatların bölüşdürülməsi, daxili əlaqələndirmə, təşkilati - strateji proqnoz, ətraf mühitə uyğunlaşma.

- Ehtiyatların bölüşdürülməsi prosesi özündə kapital, texnoloji təcrübə, idarəçilik, fond, kadrlar kimi məhdud olan ehtiyatları əks etdirir.

- Daxili əlaqələndirmə təşkilat daxilində olan əməliyyatları effektiv şəkildə birləşdirməyə imkan vermək məqsədilə təşkilatın zəif və güclü tərəflərini, maddi və maliyyə bacarıqlarını strateji fəaliyyətin icrasına istiqamətlənməni özündə əks etdirir.

- Təşkilatı – strateji proqnozun başa düşülməsi, təşkilatın yaşadılması və effektiv fəaliyyəti üçün menecerlərin texniki və elmi yenilikləri vaxtlı-vaxtında görməklə və onları tətbiq etməklə təşkilatın dinamik və nizamlı inkişafını təmin edir.

- Ətraf mühitə uyğunlaşma – müəyyən bir təşkilatın ətraf mühitlə əlaqələrini, münasibətlərini genişləndirən strateji tipli bütün fəaliyyəti özündə əks etdirir. Belə ki, ətraf mühitin və təbiətin çirklənməsinin qarşısını almaq, fauna və floranı qorumaq, əhalinin sağlamlığını və təhlükəsizliyini təmin etmək kimi digər amillər də daxil olmaqla əhatə edilir.

Müddəti orta olan planlaşdırma - strateji planlaşdırmadan əmələ gəlir və icrasına yönəlir. Müddəti orta olan planlaşdırma həm normativ və normaların nisbətli, müqayisəli uyğunlaşdırılmasına görə, həm də həqiqi işlərin nəticəsinə görə qurula bilər.

Cari planlaşdırma - birbaşa işlərin görülməsi ilə bağlıdır və gündəlik işlərin inkişaf şəklinə uyğun olaraq qurulmalıdır.

Motivləşdirmə, ilk olaraq psixoloji və fizioloji tələbatlardan irəli gəlir. Motivləşdirmə çoxistiqamətli və aspektlidir. Müxtəlif müəlliflər bu anlayışı: arzu,

ehtiyac, məqsəd, tələbat, ehtiras, sövqetmə, mükafatlandırma, zərurət və s. kimi aydınlaşdırırlar.

«Motivasiya» sözü latınca «Maraq oyatma», «Sövqetmə» mənasına gəlir. Hər ehtiyac insanda istər psixoloji, istərsə də, fizioloji uyğun davranış yaradır və aktivləşdirir. Fizioloji və psixoloji ehtiyaclar, hər hansı xarici və ya daxili tələbatın hiss edilməsidir.

Hər bir idarəedici başa düşür ki, çox yaxşı hazırlanmış struktur və planlar belə, işçi olmadan təşkilatın faktiki işini yerinə yetirmək mümkün deyil. Motivləşdirmə funksiyasının ən əsas məqsədlərindən biri odur ki, cari təşkilatın üzvləri hər bir işçi, planları anlayaraq və qarşıya qoyulmuş vəzifələrə uyğun olaraq qarşıda duran işləri həyata keçirsinlər.

Motivləşdirmə, insan ilə sıx bağlı olduğundan, onların xarici və daxili təkanverici qüvvələrinin toplusunu təşkil edir. Motivləşdirmə prosesi, bu ehtiyacları ödəmək üçün verilmiş tapşırıqları yerinə yetirməklə bağlıdır və aşağıdakı mərhələləri vardır:

1. ehtiyacın meydana çıxması;
2. ehtiyacı ödəməyin yollarının axtarılması;
3. fəaliyyətin istiqamətinin seçilməsi;
4. fəaliyyətin yerinə yetirilməsi;
5. uğurlu fəaliyyətə görə mükafat;
6. ehtiyacı ödəmə və daha təsiredici motivin araşdırılması.

Motivləşdirmə üçün vacib amillərdən ən əsası idarəedicilərin və icraçıların səriştə və vərdişlərinin, bilik və bacarıqlarının artırılmasıdır. İcraçıların öz vəzifə və səlahiyyətlərini, istehsalat tapşırıqlarının effektiv yerinə yetirilməsi üçün onların bacarıqlarını inkişaf etdirmək vacibdir.

Nəzarət idarəetmənin vacib funksiyalarından biridir, təşkilatın fəaliyyətində yaranmış mənfi və ya müsbət dəyişiklikləri qiymətləndirmə texnikasıdır.

Nəzarət təşkilatın öz hədəflərinə nail olmanın təmin etmə prosesidir. Nəzarət prosesində normalar qoyulması, həqiqi əldə edilmiş nəticələrin bu normalarla ölçülməsi və lazım gəldiyi halda isə düzəlişlər edilməsi həyata keçirilir. Əgər əldə

edilən nəticələr qoyulan normalardan həddindən artıq fərqlənirsə, o zaman mütləq əlavə tədbirlərin aparılması üçün qərar qəbul olunmalı və yerinə yetirilməlidir.

Deməli, nəzarət qarşıya çıxmış problemlərin müəyyən edilməsi və onların həll edilməsinə görə çox vacibdir. Nəzarət, həmçinin gözəl fəaliyyət üçün icraçıların stimullaşdırılması və ya əksinə, gözlənməyən, səmərəsiz fəaliyyət üçün cəzalandırılması üçün tətbiq edilir.

Nəzarətin 3 əsas növü mövcuddur: 1) ilkin, 2) cari, 3) yekun.

*İlkin nəzarət* o deməkdir ki, o, faktiki, həqiqi olaraq planlar hazırlanan müddətdə işlər başlayanadək yerinə yetirilir. İlkin nəzarət, müxtəlif siyasət, qayda və üsullar formasında yerinə yetirilir. Yəni layihələr təsdiqlənir, standartlar hazırlanır, norma və normativlər müəyyənləşdirilir və s. kimi işlər görülür. İlkin nəzarət, ilk əvvəl maliyyə, əmək və maddi tələbatlarının görülmək işlərlə uyğun olaraq qurulması imkanlarını dəqiqləşdirmək üçün istifadə edilir.

*Cari nəzarət* işlərin gedişatı müddətində, adətən, işçilərin, icraçıların işi rəis və rəhbərlər tərəfindən nəzarət şəklində yerinə yetirilir. Cari nəzarət eyni anda həm fəhləyə, işçi personala, həm də texnoloji proseslərə aid edilir.

*Yekun nəzarət* görülmə iş, eləcə də ona ayrılan zaman bitdikdən sonrakı müddət hesab edilir. Cari və yekun nəzarətlər bir-birlərinin əksi olduqlarına görə əks əlaqələrlə də əsaslandırılır. İdarəetmə sistemi ilə əlaqədə xarici ünsür kimi hesab edilən rəhbər işçi, sistemin işinin hədəflərini və xarakterini dəyişdirə bildiyinə, ona qarşı bildiyinə görə idarəetmə sistemi də öz növbəsində *açıq əks* münasibətə malikdir. Bu da nəzarət prosesinin özü hesab edilir.

Nəzarət prosesi 3 əsas mərhələyə ayrılır:

- Standartların və normaların qoyulması;
- əldə olunmuş nəticələrin qoyulan standartlarla və ya normalarla müqayisə olunması;
- nəticələrin qiymətləndirilməsi və ölçülməsi.

Nəzarət prosesinin ilk mərhələsi olan *standartların*, yəni *planın*, *layihənin*, *təlimatın*, *normanın* və s. *qoyulmasıdır*. Standartlar əldə ediləcək nəticələri ölçmək üçün istifadə edilən sabit meyarlardır. İdarəetmənin bütün sahələri, bölmələri,

sferaları üçün planlaşdırma prosesi zamanı müəyyənləşdirilən effektiv göstəricilərin alınmasını təmin edən standartlar çox vacibdir.

Nəzarət prosesinin ikinci mərhələsi - *əldə olunmuş nəticələrin qoyulan standartlarla və ya normalarla müqayisə olunması* - ehtimal edilən sapmaların xarakterini müəyyən edir. Yalnız müəyyən edilmiş həddi aşan sapmalar olduqda qoyulmuş normalarda, standartlarda və ya prosesin gedişində dəyişikliklər aparılmalıdır. Əks halda, edilən nəzarətin heç bir xeyri olmaz.

Nəzarət prosesinin üçüncü mərhələsi olan *nəticələrinin qiymətləndirilməsi və ölçülməsi* - daha çox iş tələb edən bir mərhələdir. Əldə edilən nəticələr qoyulan normalarla müqayisə edilir, onlardan hansı qərarın qəbul edilməsi müəyyən olunur.

Nəzarətin effektiv olması çox vacib şərtlərdəndir. Nəzarətin sayəsində təşkilatın işinin gedişində tam qüsursuzluğa və effektiv nəticə alınmasına cəhd göstərilməlidir. Təşkilatın nəzarətə istifadə etdiyi xərclərin gəlirlərinin onların özünün, mədaxillərinin yüksəlməsinə gətirir.

Nəzarət sistemində istifadə olunan ümumi xərclər, əldə olunan qazancı ötürsə, onda, təşkilat həmin nəzarət sistemini heç istifadə etməməlidir. Həddən artıq nəzarət, işçi heyət arasında əsəbilik, gərginlik yaratmaqla bərabər, həddən artıq çox məbləğə hazırlanan nəzarət də eyni zamanda heyəti müflis edə bilər. Bunun üçün isə nəzarətin təşkili və aparılması olduqca ucuz və sadə olmalıdır.

Həmçinin təşkilatın nəzarət prosesinin bütün mərhələlərinin uzun müddətli olmasının təmin edilməsinə və çoxlu miqdarda gəlir əldə edilməsinə yönəldilməsi vacib şərtidir. Effektiv nəzarət yalnız təşkilata xeyir vermiş olur, eləcə də nəzarət o halda effektiv olur ki, burada son hədəf cəza vermək deyil, yayınmaların və səhvlərin qarşısını almaq olsun.

Nəzarətin hərtərəfli olması onun çox vacib xüsusiyyətlərindən biridir. Belə ki, nəzarət prosesi idarə edilən təşkilatın bütün fəaliyyət sferalarını əhatə etməklə yanaşı, həmçinin maliyyəni, kadrları, istehsalı, üfiqi və şaquli əlaqələri, marketinqi təşkil edən idarəetmə şəbəkələrini özündə birləşdirir.



Nəzarətin hərtərəfli xarakterli olması üçün, onun hamı tərəfindən aparılması vacib şərtidir. Bu prosesdə yalnız rəhbərlər deyil, bütün işçilər nizamlı şəkildə iştirak etməlidirlər.

Aşağıda nəzarətin müxtəlif sahələr üzrə formaları verilmişdir.

İstehsal üzrə:

- Texnoloji nəzarət;
- əməliyyat nəzarəti;
- təhlükəsizlik nəzarəti;
- resurslara nəzarət;
- marketinq nəzarəti;
- hazır məhsula nəzarət;
- gömrük nəzarəti;

Maliyyə üzrə:

- Bank nəzarəti;
- əmək haqqına nəzarət;
- valyuta nəzarəti;
- qiymət nəzarəti;
- kredit nəzarəti;
- büdcə nəzarəti.

Makro səviyyədə:

- dövlət nəzarəti;
- vergi nəzarəti;
- hüquqi nəzarət;
- standart və sertifikatlarla nəzarət;
- metroloji nəzarət;
- idxal-ixraca nəzarət.
- ekoloji nəzarət.

Nəzarət funksiyası həm idarəetmənin bütün bölmələrində, sahələrində, sferalarında, həm də idarəetmənin bütün köməkçi və əsas funksiyalarında və bütün mərhələlərində istifadə olunur.

## 1.2 İdarəetmədə istifadə olunan informasiya sistemləri

İdarəetmə sahəsində istənilən məsələdə qarşıya qoyulan məsələlərin təhlil olunmasında, yəni məhsulun hazırlanmasında, əməliyyatlara nəzarətdə, qərarın qəbul edilməsində İS zəruridir.

Təşkilatın biznes proseslərində informasiyadan istifadə edərkən onlara müəyyən aşağıdakı şərtlər qoyulur:

- Müasirlik;
- yəqinlik;
- ünvanlılıq;
- çoxsaylı istifadə;
- yığımın, emalın və ötürülmənin yüksək sürətlilik;
- əməlilik və s.

İS-nin tətbiqinin və işlənməsinin əsas məqsədi təşkilatın idarəedilməsinin müasir infrastrukturunun hazırlanması və yaradılmasından ibarətdir. Təşkilatın idarə edilməsində strateji, taktiki və əməli səviyyələr xüsusi ilə seçilir.

• *Strateji səviyyədə* - ali rəhbərlik ən son texnologiyalarla, biznesin dəyişilmə üsulları ilə, məhsullarla, informasiya və idarəetmə metodları ilə təmin edilir.

• *Taktiki səviyyədə* - rəhbərlikdəki orta və ali rəhbərlik mütəxəssislər kifayət qədər keyfiyyətlə və cəld ən mükəmməl həllin hazırlanması, tapılması və qərarın qəbul edilməsinə imkan yaradan analitik və əməli informasiya ilə təmin edilir.

• *Əməli səviyyədə* - hər şeydən öncə başlanğıc informasiyanın daxil olunması, emalı və informasiya proseslərinin təmin edilməsi ilə bağlı olaraq tez-tez təkrarlanan əməliyyatların keyfiyyətlə və cəld yerinə yetirilməsi təmin edilir.

İS-nin integrasiya edilməsi üçün informasiya idarəetmə proseslərini və istifadəçilərin məqsədəuyğun olaraq fəaliyyətini avtomatlaşdırmağa, informasiyanın toplanması, yenidən emal edilməsi və işlənməsi, eyni anda saxlanmasına istiqamətlənmişdir.

Təşkilatın fəaliyyəti zamanı İS-yə işgüzar strategiyayı reallaşdıran proqram təminatı olaraq baxılır. Belə bir vəziyyətdə təşkilatın bütün işçilərini, mütəxəssislərini eləcə də rəhbərlərini, xidmət və bölmələrini əhatə edən yalnız bir korporativ informasiya sisteminin qurulması durur. Lakin təcrübədə isə bu cür məsələsi çox olan İS-ni qurmaq və həyata keçirtmək çox çətin və hətta qeyri-mümkündür.

Nəticə olaraq müəssisədə bir neçə müxtəlif formalı İS yaradılır ki, bunlar da ayrı-ayrı sahə məsələləri üzrə fəaliyyət göstərirlər: maliyyə-təssərrüfat fəaliyyəti, istehsalın idarə olunması, elektron sənəd dövriyyəsi və s. Məsələlərin bəzi hissəsi eyni anda bir neçə informasiya sistemində həll olunduğu vəziyyətdə, bəzi məsələlər isə əksinə olaraq heç avtomatlaşdırılmamış olur.

Yaradılan İS mövzu sferaları üzrə müxtəlif təşkilatlarda, müəssisələrdə, optimal informasiya tələbatının təmin edilməsi ilə ayrı-ayrı məqsəd və vəzifələr üçün istifadə olunur. Bu cür sistemlər ayrı-ayrılıqda və ya müəyyən avtomatlaşdırılmış bir sistemin tərkibində layihələndirilə bilər.

İnformasiya–idarəetmə sistemləri saxlanmış informasiyanın emal edilməsi nəticəsində əldə edilən hər hansı obyektin idarə olunması məqsədi daşıyan müəyyən qərarlar qəbul edilməsinə görə əsas hesab edilir. Funksional imkanlarına və inkişaf səviyyələrinə görə bu cür sistemləri ekspert və informasiya məsləhət sistemlərinə bölmək olar.

İnformasiya məsləhət sistemi idarəetmə sahəsində qərarların qəbul edilməsi üçün müəyyən verilənləri hasil edir, bəzi hallarda isə qərarların hansının seçilməsi barədə məlumat və siyahını təqdim edir. Ekspert sistemlərində isə hər hansı bir sistemin qəbul etdiyi qərarlar, verdiyi məsləhətlər haqqında istifadəçinin başa düşəcəyi formada məhz elə istifadəçiyə izahat verilir. Burada yığılan informasiya ayrı-ayrı faktlardan və evristik üsullardan ibarət olur.

Paylanmış informasiya sistemi isə paylanmış formalı verilənlər bazasında verilənlərin paylanmış vəziyyətdə emal edilməsini həyata keçirir. Paylanmış emalda isə fərqli məsafələrdə yerləşdirilmiş kompüterlər arasında kommunikasiya şəbəkəsi vasitəsilə bir-biri ilə əlaqələndirilir və şəbəkənin müxtəlif kompüterləri arasında bölüşdürülür. Fərqli kompüterlər arasında olan əlaqə xüsusi proqram vasitəsilə əldə edilir.

İS-nin strukturu üç komponentdən ibarətdir: *informasiya texnologiyası funksional altsistem və biznes-əlavə, informasiya sistemlərinin idarə olunması.*

İdarəetmədə avtomatlaşdırılmış informasiya sisteminin (AİS) fəaliyyəti nəticəsində əldə edilən əməli informasiyadan istifadə edərək idarəedici müəssisənin kadr, maddi və maliyyə kimi resurslarını balanslaşdırıla və planlaşdırıla, idarəetmə qərarlarının nəticəsi qiymətləndirilə bilər.

Beləliklə, idarəetmənin avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi aşağıdakılara imkan verir:

- əməli şəkildə informasiyanın ötürülməsi, yığılması və emalı sayəsində qərar qəbuletmə qərarlarının əsaslandırılması dərəcəsinin artırılmasına;
- bazar iqtisadiyyatında müəssisənin idarə olunmasında qəbul edilən qərarların müasirliyinin, dəqiqliyinin təmin olunmasına və s.

İS-nin idarəetmə prosesinin aşağıdakı növləri vardır :

1. Texnoloji prosesin idarə edilməsi
2. Təşkilati-texnoloji proseslərin idarə edilməsinin İS
3. İnteqrasiya edilmiş İS
4. Korporativ İS
5. Elmi axtarışların İS
6. Öyrədici İS

*Texnoloji prosesin idarə edilməsinin İS* fərqli texnoloji proseslərin (energetika, elastik texnoloji proses və s.) avtomatlaşdırılmış formada istifadəsi üçün düşünülmüşdür.

*Təşkilati-texnoloji proseslərin idarə edilməsinin İS* çoxlu səviyyəyə malik iyerarxik sistemlər hesab edilirlər, özlərində təşkilatın texnoloji idarə edilmə proseslərinin informasiya sistemini və ümumilikdə informasiya sistemini birləşdirir.

*İntegrasiya edilmiş İS* təşkilatın idarə edilməsinin bütün funksiyalarının avtomatlaşdırılması üçün düşünülmüş və iqtisadi obyektin bütün fəaliyyət dövrünü məhsulun hazırlanmasından, layihələndirmədən, buraxılmasından, elmi-tədqiqat işlərindən tutmuş məhsulun istifadəsinin analizinə qədər olan bütün dövrünü əhatə edir.

*Korporativ İS* bölgələr üzrə paylanmış təşkilat və ya müəssisənin idarə edilməsinin bütün funksiyalarının avtomatlaşdırılması üçün düşünülmüşdür.

*Elmi axtarışların İS* iqtisadi-riyazi modellər və metodlar bazasında elmi-tədqiqat məsələlərinin və problemlərinin həllini təmin edir.

*Öyrədici İS* təhsil sahəsində iqtisadiyyatın müxtəlif sferalarının işçilərini hazırlaşdıran mütəxəssislərin hazırlanması üçün tətbiq olunur.

Hal-hazırda idarəetmənin müxtəlif sferalarında AİS-nin emalı, hazırlanması və istifadəsi üzrə böyük praktika toplanmışdır. Bu praktika bu cür sistemlərin biliklərə söykənən intellektuallığını yüksəltməklə istifadə sahəsinin səmərəliliyini çoxaltmağa imkan verir. Həmçinin intellektual sistemlərin (İnS) təcrübəsi və nəzəriyyəsi sferasında tədqiqatların sayı daim artmaqdadır.

Neyron hesablayıcı maşınların və natural dilin emal edilməsi sistemləri hesab edilən İnS və həmçinin ona daxil olan ekspert sistemlərinin səmərəliliyi vaxt keçdikcə artır və ağır problemlərin həlli asan olur. Onlar həm də məlumat axınının “qeyri-səlis” olduğu və dolğun olmayan zaman köməkçi qismində iştirak edirlər. İnS eyni və ya fərqli informasiya sistemləri ilə birləşdirilmiş şəkildə də işləyə bilirlər.

İS-nin inteqrasiya olunmasının və intellektual texnologiyaların gözəçarpan səmərəliliyi müxtəlif məsələlərin həllində əhəmiyyətli mənə daşıyır.

Ümumiyyətlə, bu sistemlər çox vaxt bazarın seqmentləşdirilməsi, marketinqdə və marketinqin proqramlarının hasilatı üçün işlədilir. Eyni zamanda İnS bazarın seqmentləşdirilməsinin aşkara çıxarılması üçün müxtəlif bank işlərində də işlədilir.

Eyni zamanda müxtəlif sferalarda aparılan araşdırmalar süni intellekt üzrə mütəxəssisləri bəzi problemlərin tədqiqi ilə qarşı – qarşıya qoymuşdur: avtomatik tərcümə; oyunların icra edilməsi məsələsi; bütün nəzəriyyələrin isbat olunması; musiqi, rəssamlıq, poyeziya sferalarında yaradıcılıq məsələləri; nitqin tanınması; məntiqi nəticələr və sintez; ekspert sistemləri; təsvirlərin tanınması; mühəndis biliyi; robotika; məqsədyönlü fəaliyyətin planlaşdırılması; neyron şəbəkələr; özünü təşkil etmə; özünü öyrətmə və öyrənmə üsulları və s.

Bütün bu tip problemlər bir-biri ilə yaxından bağlıdır və bu problemlərdən birinin sistemdə düzəldilməsi heç də bu sistemin intellektual olması mənasına gəlmir. Ümumiyyətlə, ən ideal intellektual sistem insanın özü hesab edilir. İnsan aşağıdakıları bacarmalıdır:

1. İnsan müəyyən hədəfə doğru istiqamətlənmiş olmalı, fəaliyyətini müəyyənləşdirməli, planlaşdırmalı, hədəfə doğru irəliləməli və ona çatmalıdır. Hədəfin yuxarılarından verilməsinin və ya sistemin özünün formalaşdırmasının heç bir fərqi yoxdur.
2. İnsan ətraf mühitin dəyişməsinə fikir verməlidir, yəni xüsusiyyətin dəyişməsi ilə problemi həll etməlidir.
3. İnsan öz biliyinin sərhədlərini, yəni həm özü, həm də onu əhatə edən aləm haqqında biliyi daimi genişləndirməlidir.
4. İnsan qərar qəbul etməyi, məntiqi, səmərəli nəticələri istifadə edərək şəraiti yaxından tanımağı və iş yoldaşları ilə ümumilikdə yola getməyi, lazım gəldikdə, özünün vəziyyətini, özünün yerinə yetirdiyi işləri izah etməyi və ətraf mühiti proqnozlaşdırmağı və onu özünün fəaliyyəti ilə yaxından münasibətini əlaqələndirməyi bacarmalıdır və s.

Yuxarıdakılara əsasən intellektual sistem müəyyən hədəfə doğru istiqamətlənmiş sistemlərdir ki, özünün fəaliyyətini proqnoza və vəziyyətə görə planlaşdırır və özünüöyrənmə vasitəsilə qəbul etdiyi bilikdən, ətraf mühitin modeli əsasında insanla intellektual əlaqədən və taktiki orqanlardan, “özü kimi idraklı sistemdən” aldığı cari məlumatdan və “genetik” bilikdən istifadə etməklə hədəfə uyğun qərar qəbul etmək imkanına malik olur.

İns əksər hallarda aşağıdakı bloklardan təşkil edilmiş olur:

- 1.Öyrənən və ya özünüöyrətmə bloku. Bu blok intellektual sistemin başadüşmə həddlərini böyüdür və lazım gələrsə, ətraf mühitin modelini ixtisar edir.
- 2.Proqnozlaşdırma bloku. Bu blok intellektual sistemin fəaliyyətində öncədən müxtəlif dəyişənlərin proqnoz edə bilmək üçündür.
- 3.Xarici mühitlə kontakt və ya qavrama bloku. Bu blok aktiv olaraq xarici mühit haqqında informasiya toplanır və nəticələri intellektual sistemdə həqiqi vaxt müddətində qərar qəbul etməkdə istifadəni təmin edilir.
- 4.Hədəfi formalaşdırma bloku. Bu blok bütün intellektual sistemdə hədəfi formalaşdırmaq üçün əhəmiyyətli bloklardan biridir.

Bu blokların bir-birləri ilə kontakt qurmaq və intellektual sistemin idraklı hərəkətinin təmin edilməsi üçün quruluşda “intellektual təşkilədiçi” blokunun olması mütləq lazımdır.

İntellektual sistem həmçinin, predmet sahəsinin modeli və ya nüvəsi biliklər bazası olan, eyni zamanda natural dilə yaxın güclü dil səviyyəsində göstərilən bir sistemdir və intellektual texnologiyalar əsasında hərəkət edir və fəaliyyət göstərir. İntellektual texnologiyalar biliklərin emal edilməsi modelinə əsaslanır.

Natural dilə yaxın güclü dil səviyyəsi biliklərin təqdim edilməsi dili də adlandırılır.

İns ən çox informasiyanın məntiqi emal etmənin hesablaşma üsulundan üstün olduğu qəliz problemlərin həllində istifadə edilir.

İns fərqli xüsusiyyətlərə görə müxtəlif cür təsnifləşdirilir:

- Qurğusuna görə İns.
- İstifadə olunan sahəyə görə İns.
- Problemlərin həll edilməsi yoluna görə İns.

Qurğusuna görə İns aşağıdakılardır:

- 1)Ekspert sistemlər;
- 2)neyron şəbəkələr.

İstifadə olunan sahəyə görə İns aşağıdakı kimi olurlar:

- 1) Marketing araşdırmaları üçün hazırlanan sistemlər;
- 2) iqtisadi problemlərin həllinə istiqamətlənmiş sistemlər;
- 3) hüquqşünaslıq sahəsində qərarların qəbul olunması üçün istifadə olunan sistemlər.

Problemlərin həll edilməsi yoluna görə İNS aşağıdakılar aiddir:

- 1) test edən
- 2) məsləhət verən
- 3) diaqnostika edən və s [1]

İntellektual idarəetmə sistemləri (İİS) bu gün elmi araşdırmaların perspektivli istiqaməti kimi tanınırlar. İİS-in nəzəri və xüsusilə tətbiqi əsasları, həmçinin nəzarət sistemləri, mürəkkəb texniki və insan-texniki obyektləri idarəetmə hissəsi, çətinliyə salınmış şəraitdə işləməsi, süni neyron şəbəkələrinin və ekspert sistemlərinin daxil edilməsi hələ tamamlanmamışdır.

Çətinliyə salınmış şəraitdə - qərarlıqlıq, müddəti uzun olan dinamik yaddaş, parametrlərin paylanması, qeyri-xəttilik, əhəmiyyətli gecikmələr, vəziyyətlərin müxtəlifliyi, xarici təsirlərin, çıxış təsirlərinin və obyekt vəziyyətlərinin nəzarətinin natamamlığı, davamlılıq və kobud maneələr mövcudluğu, hədəflərin dəyişkənliyi, meyarları, məhdudiyyətlərin olması idarə etmənin obyektinin böyük ölçülülüyü aydın olur.

İdarəetmənin əhəmiyyətli təsirliliyin artması təşkilatın müvafiq olaraq tətbiq yolu olan intellektual sistemlər ilə mürəkkəb informasiya-idarəetmə sistemlərinə nail olmaq olar.

Konkret intellektual informasiya alətləri olan dinamik ekspert sistemləri kimi, süni neyron şəbəkələri, aydın olmayan məntiq, assosiativ yaddaşın birgə tətbiqinə əsaslanan metodların və alqoritmlərin hazırlaması İİS-in nəzəri əsaslarının inkişafının əhəmiyyətli məsələsidir. Bu tədqiqatda neyroekspert müəyyənləşdiricisinə uyğun olaraq proqramçıların, tənzimləyicilərin, optimizatorların məsələləri həll etməsidir.

İnformasiya-idarəetmə sistemlərinin intellektuallaşdırılmasının aktuallığı avtomatlaşdırmanın və texnoloji proseslərin informasiyalaşdırılmasının yüksək texnologiyalarının inkişafı ilə şərt qoymuşdur, hansı ki, fundamental elmi kəşflərə



əsaslanırlar və effektiv mürəkkəb hesablama prosedurlarını reallaşdırmağa, nəzarətin və idarə etmənin effektivliyini, həmçinin müəssisənin hazır məhsulunun keyfiyyətini yüksəltməyə icazə verir.

Seçilmiş elmi istiqamətin aktuallığı beynəlxalq konfransların uyğun olan elmi işləri ilə təsdiq edilir. Beynəlxalq elmi təşkilatların prioritetli tədqiqatları proqramına daxil olur: İFAC, İEEE, ACM, həmçinin o qədər ki, bu istiqamətin ideyaları elmin və istehsalın müxtəlif sahələrində ən böyük yayılmanı tapır.

Təklif edilən elmi araşdırmanın əsas məqsədi - eksperti daxil edən və mürəkkəb texniki və insan-texniki obyektlərə uyğun olaraq avtomatik nəzarətin və idarəetmənin və alt sistemin neyro intellektual sistemlərinin nəzəri əsaslarının inkişafıdır.

Xülasə edilmiş araşdırmanın məqsədi fundamental xarakterə və prinsipial yeniliyə malikdir, çünki İİS-in tez inkişaf edən nəzəriyyəsinin yeni məsələlərini əhatə edir.

Məşhur elmi məktəblərin nöqtəyi-nəzərini İPU-u, Moskva Dövlət Universitetini, Moskva Dövlət Texniki Universiteti və çoxlu başqa təşkilatlar əks etdirir. Təklif edilən monoqrafiyada qoyulmuş tədqiqatın məsələləri:

1. Analitik məşhur intellektual informasiya-idarəetmə sistemlərinin təsnifatı və icmalı.
2. Texnologiya obyektinə proqnozlaşdıran intellektual idarə sisteminin ümumiləşdirilmiş funksional strukturunun hazırlaması.
3. Neyroekspert müəyyənləşdirici elmi cəhətdən-metodik əsaslarının formalaşması, proqramçılar, proqnozçular, tənzimçilər hazırlaması.
4. İdarəetmə konturunda obyektlərin modellərinin neyroşəbəkə təliminin metodikasının qurulması.
5. İdarənin səthi qüsurlarının tanınmasının intellektual informasiya sisteminin hazırlaması.
6. Quraşdırmaların intellektual optimizatorunun hazırlaması aqlomerasiyası maşınının nümunəsində texnologiya aqreqatının avtomatik tənzimlənməsi.

İntellektual informasiya-idarəetmə sistemlərinin hazırlanmış strukturları, texnologiya obyektlərinin modelinin, alqoritmlərin, metodikanın və qurğunun

neyroekspert istehsalların təsirliliyin artması üçün yeni imkanlara yol açır, mürəkkəb texnologiya obyektlərinin ənənəvi avtomatlaşdırılmış sistemlərinin inkişafı üçün, həmçinin təcrübəli mütəxəssislərin biliklərindən istifadə üçün qara metallurgiyanın və başqa sənaye sahələrinin müəssisələrində istifadə edilmiş ola bilərlər.

Texnologiya obyektinin fəaliyyətinin çətinliyə salınmış şəraitini nəzərə alan intellektual idarəetmənin konkretləşdirilmiş metodu onun işinin effektivliyini yüksəltməyə əhəmiyyətli dərəcədə icazə verir və əhəmiyyətli xərclərsiz, müxtəlif sənaye sahələrində tətbiq edilmiş ola bilər.

## II FƏSİL. SÜNİ İNTELLEKT SİSTEMLƏRİNİN TƏDQIQI

### 2.1. Süni intellektin mahiyyəti: tədqiqat metodları və istiqamətləri

Süni intellekt (Sİ) insan zəkası və ağılı ilə çalışan texniki sistemlərin yaradılmasında həyata keçirilən elmi tədqiqatlar sistemidir. Sİ informatikanın bir çox predmet sahələrinə və eləcə də, fəlsəfəyə, psixologiyaya, iqtisadiyyata, linqvistikaya, məntiq nəzəriyyəsinə, optimallaşdırmaya əsaslanan tədqiqat sahəsidir. Sİ insanlar kimi fikirləşən və onlar kimi qərar qəbuletməyi bacaran texniki mexanizm yaratmaq məqsədi daşıyır.

Ümumiyyətlə, Sİ bir elmi sahəsi kimi keçən əsrin 50-ci illərində<sup>1</sup> linqvistika, kibernetika, proqramlaşdırma və psixologiyanın birləşməsindən yaranıb inkişaf etmişdir.

Süni intellektin yaradılmasında əsas məqsəd əvvəllər adəti üzrə insanlar tərəfindən həlli tapılan problemlərin maşınların hesabına həll olunmasının təmin edilməsi olmuşdur. Bu məsələ dünyanın qarşısında duran çox qəliz elmi-təcrübi məsələlərdəndir.

Ümumilikdə Sİ-yə aid edilən elmi tədqiqat işləri hesablama texnikasının sənaye istifadəsi ilə başlanmışdır, aşağıdakı istiqamətlərdə aparılmış və inkişaf etmişdir:

- Birinci istiqamətdə insanın intellektual hərəkətlərinin məhsuluna baxılır, onun strukturu öyrənilir. Müasir qurğunun, yəni kompüterlərin köməyi ilə problemlərin həllinin, məhsulların işinin görülməsinin və insanın intellektual hərəkətinin müxtəlif amillərinin tədqiq edilməsini həyata keçirilir. Belə problemlərin həlli kompüterdə yüksək dərəcədə həyata keçirilirsə, onda müvafiq intellektual hərəkət avtomatlaşdırılmış hesab edilir. Bu istiqamətin əldə etdiyi əsas uğur proqramlaşdırmanın qüsursuzlaşdırılması və kompüterin inkişaf etməsi ilə əlaqədardır. Bu istiqamət həm də süni intellektin qurğu intellekti də adlanır.

<sup>1</sup> Süni intellekt termini ilk dəfə 1956-cı ilin yayında Stanford Universitetində (ABŞ) keçirilən seminarda Con Makkarti (John McCarthy) tərəfindən işlədilmişdir.

- İkinci istiqamət – intellektual hərəkətin psixoloji və neyrofizioloji mexanizmlərinin verilənlərinə, yəni insanın idraklı hərəkətinə əsaslanır. Layihəçilər, araşdırmaçılar çalışırlar ki, bu fəaliyyətləri - insanın idraklı hərəkətini öncədən verilmiş məsələ daxilində texniki mexanizmlərlə həyata keçirsinlər.
- Üçüncü istiqamət - kompüterin daxilinin intellektuallaşdırılması: süni intellektin əsas xüsusiyyətləri ilə qurulmuş və effektiv intellektual sistemlər yaratmaq üçün yaddaşda saxlanılan yeni arxitekturalı hesablayıcı maşınlar;
- Dördüncü istiqamət - robotların məqsədyönlü hərəkətləri (insan tərəfindən qarşıya qoyulmuş hədəflərə çatmaq üçün əməliyyatları heç kimin təzyiqi olmadan yerinə yetirməyi bacaran intellektual robotların hazırlanması);
- Beşinci istiqamət - havada, yerdə və suda hərəkət etmək üçün düşünülmüş, heç kimin təzyiqi olmadan işləyən nəqliyyat vasitələri [1].

Sİ-nin tədqiq edilmə istiqamətləri bunlardır:

1. Biliyin təqdimi (intellektual sistemlərin yaddaşının və xüsusi biliklərin təqdim olunması, bilik bazasının qurulması, formalaşdırılması);
2. biliklərlə işləmək (intellektual sistemlərdə biliklərin istifadəsi);
3. ünsiyyət (məsələn: kompüterin adi mətni analiz edərək başa düşməsi, kompüterlə insanın dialoqu);
4. informasiyanın qəbul edilməsi (informasiyaları analizə, kompüterləri isə təsvirlərin tanınmasına öyrətmək,);
5. intellektual sistemləri bu zamana qədər qarşılaşmadıqları problemlərin həllinə öyrətmək;
6. standart, situativ (vəziyyətə uyğun olaraq məqsədyönlü modellərin hazırlanması).

Sİ-nin tədqiq edilməsində aşağıdakı kompleks şəkildə olan üsullardan istifadə edilir:

- Riyazi məntiqin metodları;

- riyazi və tətbiqi linqvistikanın metodları;
- freym dilləri;
- tanınma müxanizmlərinin araşdırılması;
- koqnitiv psixologiyanın metodları.

Süni intellektin aşağıdakı tədqiqat metodları vardır:

1. Təbii dillərlə iş
2. Biliklərin istifadəsi və təqdim edilməsi
3. Müəllimsiz təlim
4. Robot texnikası
5. Maşın yaradıcılığı
6. Tədqiqatların başqa sahələri

**Təbii dillərlə iş** - Mühüm istiqamət təbii dilin işlənməsidir, bu istiqamət çərçivəsində qavramanın, emalın və "insan" dilindəki mətnlərin generasiyasının imkanlarının analizi aparılır, belə təbii dilin işlənməsinin hədəfi İnternet üzrə əlçatan vəziyyətdə mövcud mətni oxuyaraq biliyi müstəqil əldə etməkdir.

Təbii dilin işlənməsinin bəzi düz tətbiqləri informasiya axtarışını, maşın tərcüməsini, həmçinin, mətnin dərin analizini nəzərdə tutur..

**Biliklərin istifadəsi və təqdim edilməsi** istiqaməti bilik mühəndisliyini, sadə informasiyanı, onların sistemləşdirməsini və biliklərin alınması məsələlərini birləşdirir. Bu istiqamət tarixən ekspert sistemlərinin yaradılması ilə hər hansı bir problem üzrə etibarlı nəticələrin alınması üçün ixtisaslaşdırılmış bilik bazalarından istifadə edən proqramlarla bağlıdır.

Məlumatlarda biliklərin istehsalı — intellektual məlumat analizinin baza problemlərindən biridir. Bu problemin həllinə neyroşəbəkə texnologiyasının əsasında neyron şəbəkələrin sözlə ifadəsinin prosedurlarından istifadə edən müxtəlif yanaşmalar mövcuddur.

**Maşın təlimi** - Maşın təliminin problemləri onun iş prosesində intellektual sistem tərəfindən biliklərin sərbəst alması prosesinə aiddir. Bu istiqamət əvvəllər süni intellektin inkişaf mərkəzi idi. 1956-cı ildə, Dortmundda yay konfransında,

Solomonoff Rey ehtimal maşını haqqında hesabat yazdı və onu müəllimindən öyrənmədən: "Nəticəni induktiv maşını" adlandırdı [6].

**Robot texnikası** - Robot texnikası və Sİ-nin sahələri bir-biri ilə yaxından əlaqəlidir. Bu iki elmin birləşməsi, intellektual robotların yaradılması süni intellektin daha bir istiqamətini təşkil edir.

İntellektual obyektlərlə manipulyasiya etmək üçün, lokallaşdırma (yerini müəyyənləşdirmək, ən yaxın sahələri öyrənmək) problemləri ilə naviqasiyanı yerinə yetirmək, hərəkəti (hədəfə qədər çatmaq kimi) planlaşdırmaq üçün robotlarda tələb olunur. İntellektual robot texnikasına Pleo, AIBO, QRIO oyuncaq-robotları nümunə göstərmək olar.

**Maşın yaradıcılığı**-İnsan yaradıcılığının təbiəti intellektin təbiətindən daha az öyrənilmişdir. Bununla belə, bu sahə mövcuddur və burada musiqinin kompüterlə yazılışı, ədəbi əsərlər, bədii yaradıcılıq kimi problemləri qoyulmuşdur. Həqiqi obrazların yaradılması kinoda və oyun sənayesində geniş istifadə olunur.

Sİ sistemlərinin texniki yaradıcılığında problemlərin öyrənilməsi xüsusilə seçilir. İxtiraçılıq məsələlərinin həll nəzəriyyəsi 1946-cı ildə Q. S. Altşullero tərəfindən təklif edilmiş və belə tədqiqatlara başlanğıc qoymuşdur. İstənilən intellektual sistemə əsasən sistem nəyi qəbul edir və bunu necə anlayır kimi imkanın əlavə edilməsi olduqca əyani nümayiş etdirməyə icazə verir.

Çatışmayan informasiyanın yerinə lazımsız bir məlumatın əlavə edilməsi ilə və ya sistemdə olan biliklərlə lazımsız bir məlumatın filtrasiyası abstrakt biliklərdən konkret obrazları istehsal edir. Burada insan tərəfindən qəbul edilənlər nisbətən asandır, xüsusilə bu intuitiv və az qiymətli biliklər üçün daha faydalıdır.

**Tədqiqatların başqa sahələri** - Nəhayət, bir çox Sİ proqramları mövcuddur və hər biri demək olar ki, sərbəst istiqaməti yaradır. Nümunələr kimi kompüter oyunlarında intellektin proqramlaşdırılması, qeyri-xətti idarə edilməsi, informasiya təhlükəsizliyinin intellektual sistemləri ola bilər.

Kvant kompüterinin hazırlanması ilə Sİ-nin inkişafının sıx əlaqəsi güman edilir, çünki süni intellektin bəzi xüsusiyyətləri kvant kompüterləri ilə oxşar iş prinsiplərinə malikdir. Qeyd etmək olar ki, tədqiqatların çox sahələri kəşifir və bu, istənilən elmə

məxsusdur. Amma Sİ-də qarşılıqlı əlaqə müxtəlif istiqamətlərlə, xüsusilə güclü ifadə edilmişdir. Bu da onların zəif və güclü Sİ haqqında fəlsəfi mübahisəsi ilə bağlıdır.

Sİ-nin inkişafında aşağıdakı iki istiqaməti seçmək olar:

- 1) insanın imkanlarına süni intellekt sisteminin ixtisaslaşdırılmış sistemlərinin yaxınlaşması və insan təbiətinin reallaşdırılması ilə bağlı problemlərin inteqrasiyasının həlli;
- 2) vahid sistemə süni intellektin artıq yaradılmış sistemlərinin inteqrasiyasını təqdim edən bəşəri problemlərin həll edilmə bacarığı ilə süni ağılın yaradılması.

Sİ-nin köməyi ilə EHM –in müəyyən qaydalar cərcivəsində insan fəaliyyətinə dair şeir bəstələmə, riyazi nəzəriyyənin isbatı, mürəkkəb informasiya axtarışı, tərcümə işləri və s. kimi işləri həyata keçirməyə malik olduqları isbat olundu.

Süni intellektin əsas inkişaf istiqamətləri aşağıdakılardır:

- Biliklərə söykənən sistem və birliklərin təqdim edilməsinin işlənilib hazırlanması;
- yaradıcılıq və oyunlar;
- normal dilli interfeyslərin və qurğu tərcüməsinin işlənilməsi;
- obrazların tanınması;
- intellektual robotlar;
- xüsusi proqram təminatı;
- təlim və özünütəlim.

*Biliklərə söykənən sistemlərin və birliklərin təqdim edilməsinin işlənilib hazırlanması* süni intellektin çox əhəmiyyətli istiqamətidir. O, ekspert sistemlərinin əsası olan biliklər bazasının qurulması və biliklərin təqdim edilməsi modellərinin işlənməsi ilə bağlıdır. Hal-hazırki dövrdə süni intellektin bu inkişaf istiqaməti bilik mühəndisliyi modellərinin təşkil edilməsi ilə daha genişlənməmişdir.

*Yaradıcılıq və oyunlar.* Həmişəki kimi Sİ dama ilə bağlı olan problemlərin əsasında ilkin yanaşma olan labirint model və evristik model, eləcə də, şahmat kimi

intellektual oyunlardan təşkil edilir. Evristika insan praktikasını hesabına əldə etdiyi biliklərin təqdim edilməsi üçün hazırlanmış qaydalar toplusudur.

Evristik yanaşmanın əsas üstün cəhəti ondadır ki, burada ilk informasiyanın dolğunluğuna ehtiyac yoxdur. Çoxlu iqtisadi problemlərin həllində informasiyanın dolğunluğunu hər zaman təmin etmək olmur. Elə buna görədir ki, ənənəvi səhih mülahizələrin bəzən çox az səhih və ya təqribi mülahizələrlə əvəzlənməsinə ehtiyac duyulur.

*Normal dilli interfeyslərin və qurğu tərcüməsinin işlənilməsi.* Ötən əsrin 50-ci illərində Sİ sistemlərinin ən məşhur sferalarından biri qurğu tərcüməsidir. Bu sfera üzrə ilk tərcümə proqramı ingilis dilindən rus dilinə tərcümə etmişdir. Burada sözbəsöz tərcümə daha effektiv olmuşdur. İndiki dövrdə normal dilin sintez və təhlil problemlərini yerinə yetirən daha qəliz modellərdən də istifadə olunur.

*Obrazların tanınması.* Süni intellektin vacib istiqamətlərindəndir. Hər bir məsələyə xüsusiyyətlər matrisi aid olunur ki, bu matrisə görə də həmin məsələlərin həlli tapılır. Bu istiqamət qurğu təliminə çox yaxındır və neyrokibernetikaya da sıx bağlıdır.

*İntellektual robotlar.* Robotlar insan zəhmətinin avtomatlaşdırılması üçün hazırlanmış elektromexaniki maşınlardır. Robotların yaradılması fikri ilk dəfə 20-ci illərdə Çexiyalı yazıçı Karel Çapek tərəfindən verilmişdir.

*Xüsusi proqram təminatı.* Hesablama səciyyəli olmayan problemlərin həlli üçün xüsusi, spesifik dillər işlədilir. Bu dillərə misal olaraq: PROLOQ, LİPS, REFAL, SMALLTALK və s. kimi dillərdir ki, onlar da informasiyanın emalına əsaslanırlar.

*Təlim və özünü təlim.* Süni intellektin dinamik inkişaf edən, genişlənən sferalarından biridir. Buraya verilənlərin təhlil edilməsinə və kompleksləşdirilməsinə əsaslanan biliklərin avtomatik yığılmasına yönələn modellər, üsul və alqoritmlər daxildir. Süni intellektin gələcəkdəki inkişafından danışasız olsaq əgər, xüsusi olaraq, indiki dövrdə dünyanı daha çox qeyri-səlis neyron sistemlər, süni intellekt metodlarının, üsullarının, invariant idarəedici sistemlərin nəzəriyyəsi və tətbiqi, qeyri-səlis məntiq, idarəedici proseslərin intellektuallaşdırılması, ekspert sistemlərin



hazırlanması və s. nisbətən daha çox maraqlandırır. Həqiqi mühitdə idarəetmə və qərar qəbul edilməsi problemlərini həll edərkən cari qeyri-müəyyənlik diqqətə alınmalıdır.

## 2.2 Süni intellekt sistemləri, onların modelləri və tətbiq sahələri

Süni intellekt sistemləri (SİS), insan beynini real vaxt müddətində süni şüur və süni ümumi intellekt ilə süni edən uzun müddətli bir hədəf olan Intelligence Realm, Inc. tərəfindən öhdəliklərin paylanmış məlumat layihəsidir. Tədqiqatda inkişaf mərhələsinə keçməzdən əvvəl "süni intellekt tapmağa ekvivalent olan beyindəki məlumat təqdimat mexanizmləri" tapdıqlarını iddia edirlər.

Layihənin ilk hədəfi, San Diego, Kaliforniyadakı Sinir Elmləri İnstitutunun sinir alimi Eugene M. Izhikevich tərəfindən reallaşdırılan ən böyük beyin simulyasiyasını yenidən yaratmaq idi. Izhikevich, 273-gigahers prosessoradan ibarət bir çoxluq istifadə edərək 50 gündə 100 milyard neyron fəaliyyətini 1 saniyəyə süni etdi. Beynin real bir vaxt simulyasiyası 2016-cı ildən əvvəl təmin edə bilməyəcəyini təxmin edə bilmirdi. Layihə bu qiymətləndirmənin doğruluğunu qınama məqsədi daşıyırdı.

12 İyul 2008-ci ildə SİS<sup>2</sup> layihənin ilk mərhələsinin 500 milyard neyron işarəsinə çataraq tamamlandığını açıqladı. Layihə daha sonra digər tətbiqlərin inkişafını tamamlayarkən neyronları təqlid etməyə davam etdi. Proqramın 1.08 distributivində hər iş vahidi bir könüllü tərəfindən 500 milisaniyəlik 500.000 neyron simulyasiyası ilə 5 milisaniyə zaman müddətində alınmışdır.[19]

Tətbiq dörd təməl modula - neyronlar yaratmaq, neyronları təqlid etmək, neyronları təsvir etmək və nəhayət məlumat əldə edilməkdən ibarət idi. Məqsədi isə neyron simulyasiya üçün neyron çıxarılması genetik alqoritmlərdən istifadə etmək idi. Neyron simulator bu neyronları simulyasiyası üçün riyazi modellər istifadə etdi. Başlanğıcda Hodgkin-Huxley modelləri istifadə edildi, ancaq gələcəkdə daha çox modelin istifadə edilməsi məqsəd olaraq qoyuldu.

<sup>2</sup>SİS beyni bir süni sinir şəbəkəsi vasitəsi ilə süni etdi. O, Hodgkin-Huxley modellərindən, həmçinin BOINC paylanmış məlumat əməliyyat platformasından da istifadə etmişdir.

Vizual proqramın əsas vəzifəsi idarəedicilərin neyron simulyasiyasını izləməsinə və nəzarət etməsinə icazə vermək idi. Məlumat əldə edilmə modulu, məlumatın sistemə daxil olunmasını və məlumatın işlənməsini təmin etmək üçün tərbiyə etməyi ehtiva edirdi.

Süni intellekt sistemlərinin komponentləri müvafiq xüsusiyyəti, funksiyaları və quruluşa görə ən çox istehsal xüsusiyyətlərinə görə mühəndislik prinsipləri üzrə istiqamətləndirilir və müəyyən edilir.

Tədqiqat sahəsinin bu prinsiplərin yaradılmasına müəyyən dərəcədə özünəməxsus təsiri vardır ki, bu da həll olunan məsələ, funksiya və problemlərin xüsusiyyətini intellektual sistemlərin öhdəsinə buraxır. İntellektual sistemlərin ümumiləşmiş formasına hər hansı istehsalın tədqiqat sahəsi kimi baxılır və burada nəzərdən keçirilir.

Sistemin inteqrasiyası istehsalın avtomatlaşdırılmış idarəetməsi və problemin müvəffəqiyyətli həlli müxtəlif səviyyələrdə onların intellektuallaşdırılması ilə əlaqədardır.

Avtomatlaşdırılmış istehsalın əsas təşkilatı və funksional hissələrinə layihələndirmə, istehsalın təşkili, texnoloji proseslərin idarə edilməsi, planlaşdırma və dispetçerləşdirmə, cəld törəmə sistemlərində texnoloji və funksional hissələrin robotlaşdırılması və diaqnozunun təyin edilməsi aiddir.

Süni intellekt sistemlərinin iki xarakterik xüsusiyyəti vardır:

- 1) Simvol şəklində olan informasiyadan istifadə;
- 2) Simvol şəklində olan məntiqindən istifadə etməklə axtarış.

Süni intellektin iki öyrənilmə istiqaməti vardır: Hard Computing və Soft Computing.

Müasir dövrdə intellektual sistemlər dünyada verilmiş bu iki istiqamətin vəhdəti kimi inkişaf edir. Ancaq buna baxmayaraq əsas üstünlüyü Soft Computing təşkil edir.

Birinci istiqamət olan Hard Computing istehsal, proseslərin idarə edilməsi, maliyyə menecmenti, marketinqin idarə edilməsi, fond birjası, bank sferası kimi

bölmələrdə istifadə edilən tətbiqi ekspert və intellektual sistemlər kimi nisbətən çox əhəmiyyət kəsb edir.

Ənənəvi süni intellekt sisteminin Hard Computing texnologiyasına əsaslanması onların imkanlarını kifayət qədər məhdudlaşdırmışdır. Digər tərəfdən ənənəvi Sİ qeyd edilmiş əlamətlərə görə qeyri-müəyyənliyə və qeyri-dəqiqliyə diqqət yetirən riyazi üsulları müəyyən formada qəbul etmir.

Verilmiş xüsusiyyətlərinə görə ənənəvi süni intellekt sistemlərinin mühüm səviyyəsi olan maşın intellektinin səviyyəsi güclü deyildir. Elə buna görədir ki, intellektual sistemin maşın intellektinin səviyyəsinin yüksəldilməsi problemi ortaya çıxmışdır.

Qeyri-səlis məntiq, təkamül hesablama, neyron şəbəkələri və s. tipli yeni riyazi metodlardan ayrıca və birlikdə istifadə üçün hesablama intellekti özü əsas üsul kimi təsvir olunur ki, o da ənənəvi süni intellekt və digər metodlarla həlli olmayan real mühitin çoxlu əhəmiyyətli problemlərini həll etməyə şərait yaradır.

Digər tərəfdən, ənənəvi hesablamalardan hesab edilən Hard Computing-dən fərqli olan Soft Computing son istifadəçi üçün məhsuldarlığı, effektivliyi heç bir ixtisara uğratmadan natamam olaraq həqiqət, qeyri-dəqiqlik, qeyri-müəyyənlik vəziyyətində hesablamalar etməyə şərait yaradır.

Zaman keçdikcə, texnologiya inkişaf etdikcə, bəlkə 5 ilə, bəlkə 10 ilə ola bilər ki, süni intellekt ənənəvi Hard Computing texnologiyasına yox, elə Soft Computing texnologiyasına əsaslansın.

Süni intellektin aşağıdakı modelləri vardır:

1. Təfəkkür proseslərinin simvolik modelləşdirməsi
2. Müəllimsiz təlim
3. Süni intellektin bioloji modelləşdirməsi və s.

**Təfəkkür proseslərinin simvolik modelləşdirməsi** – Sİ-nin tarixini təhlil edərək, fikirlərin modelləşdirilməsi kimi belə geniş istiqaməti seçmək olar. Uzun illər bu elmin inkişafı məhz bu yol üzrə hərəkət edirdi və indi süni intellektin müasir dövrdə ən inkişaf etdirilmiş sahələrdən biridir. Fikirlərin modelləşdirilməsi simvolik sistemlərin yaradılmasını nəzərdə tutur.

Burada girişdə hansısa məsələ qoyulmuşdur və çıxışda onun həlli tələb edilir. Bir qayda olaraq, təklif edilən məsələ artıq formallaşdırılmışdır, yəni riyazi formaya köçürülmüşdür, amma ya həll alqoritminə malik deyildir, ya da o çox çətin, zəhmətli və s. Bu istiqamətə teoremlərin sübutu, qərarların qəbul olunması və oyunlar nəzəriyyəsi, planlaşdırma və dispetçerləşdirmə, proqnozlaşdırma daxildir.

**Müəllimsiz təlim** — giriş axınında obrazları müəyyən etməyə icazə verir. Müəllimlə təlim həmçinin təsnifatı və reqresiyalı analizi daxil edir. Təsnifat obrazın hansı kateqoriyaya mənsub olduğunun müəyyən edilməsi zamanı istifadə edilir. Reqresiyalı analiz giriş-çıxışın say nümunələri sıralarında çıxışın proqnozlaşdırılması və fasiləsiz funksiyanın aşkar edilməsi üçün istifadə edilir.

Təlim vaxtı agent yaxşı cavablar üçün mükafatlandırılır, pis cavablar üçün isə cəzalandırılır. Onlar faydalılıq kimi belə anlayışlardan istifadə edərək həllər nəzəriyyəsi nöqteyi-nəzərindən təhlil edilmiş ola bilər. Tədqiqatın maşın alqoritmlərinin riyazi təhlili — bu təlimin hesablama nəzəriyyəsi kimi məlum nəzəri informatikanın bölməsidir.

Maşın təlimi sahəsinə obrazların tanınması məsələlərinin böyük sinifi aiddir. Məsələn, simvolların tanınması, əl ilə yazılmış mətnlər, nitqlər, mətnlərin analizi və s. Çox məsələlər bioloji modelləşdirmənin köməyi ilə müvəffəqiyyətlə həll edilir.

**Süni intellektin bioloji modelləşdirməsi**- Con Makkartiyə görə süni intellektin anlamasından o vaxt fərqlənir ki, o haqda süni sistemlər öz strukturunda və fəaliyyətdə və eləcə də, ona məxsus olan bioloji sistemlərə axan prosesləri təkrarlamağa məcbur edilməmiş vəziyyətə əsaslanırlar.

Bu yanaşmanın mütəffiqləri hesab edirlər ki, dünyada insan davranışının fenomenləri, onun təlimə qabiliyyəti və məhz bioloji strukturun nəticəsinə uyğunlaşması və onun fəaliyyətinin xüsusiyyətləri var.

Bura bir neçə istiqamət aid edilir. Neyron şəbəkələri həndəsi fiqurların tanınması və ya obyektlərin qruplaşdırması kimi aydın olmayan və mürəkkəb problemlərin həlli üçün düşünülmüşdür. Genetik yanaşma “hər hansı alqoritm ən yaxşı xarakteristikaları bərc alan başqa alqoritmlərdən daha effektiv ola bilər” ideyasına əsaslandırılmışdır. Avtonom proqramın təşkili məsələsi qoyulan nisbətən

yeni yanaşma olan agent yanaşması — xarici mühitə qarşılıqlı təsir edən agent adlanır.

Amma hal-hazırda Sİ sahəsinə süni intellektin fundamental olmayan, amma praktik münasibətə malik olan əksər predmet sahələrinin cəlb edilməsi müşahidə edilir. Çox yanaşmalar yoxlanmışdır, amma süni aqlın yaranmasına heç bir tədqiqat qrupu hələ ki yaxınlaşmadı. Aşağıda Sİ sahəsində ən məşhur sistemlərdən yalnız bəziləri təsvir edilmişdir.

Ən məşhur süni intellekt sistemlərindən bəziləri:

- Deep Blue— şahmat üzrə dünya çempionuna qalib gəldi. Super EHM-lə Kasparovun matçı nə kompüter mütəxəssisinə, nə də Kasparova məmnunluq gətirmədi. Sonra IBM superkompüterlərinin xətti Brute force BluGene (molekulyar modelləşdirmə) və Blue Brain-in İsveçrə mərkəzində piramida şəkilli qəfəslər sisteminin modelləşdirilməsi layihələrində göründü.
- Watson — IBM-in perspektivli, insan nitqini qəbul etmək və ehtimal axtarışını istehsal etmək, böyük miqdarda alqoritmin tətbiq edilməsi bacarığı ilə istehsalıdır. Watson işinin nümayişi üçün amerika "Jeopardy!" oyununda, Rusiyada "Öz oyunu" analoqlu oyunda iştirak etdi və sistem oyunun hər ikisində də qalib gəlməyi bacardı.
- MYCIN — erkən ekspert sistemlərdən biridir, xəstəliklərin kiçik hissəsinə həkimlər kimi dəqiq diaqnoz qoya bilirdi.
- 20Q — klassik oyunun motivləri üzrə "20 sual", süni intellektin ideyalarına əsaslanan layihədir. 20q.net saytında İnternetdə yarandıqdan sonra çox məşhur oldu.
- ViaVoice-nitqin tanınması kimi sistemlər istehlakçılara xidmət etməyə bacarıqlıdır.
- RoboCup-un illik yarışında robotlar futbolun sadələşdirilmiş formasında yarışirlar.

Bununla yanaşı, ən məşhur Sİ sistemləri insanın sözlərini başa düşən və çoxlu alqoritmlər hesabına axtarış aparma kimi imkana malik IBM şirkətinin aparıcı inkişaf

sistemi Watson, ABŞ "Jeopardy" RoboCup matçında futbolun asanlaşdırılmış formasında robotların yarışa bilməsi imkanları göstərilmiş və oyunda iştirak etmişdir, hər iki oyunun ikisində də qələbə qazanmışdılar [6].

Banklar sığorta fəaliyyətində birjada və mülkiyyəti idarə etmədə oyun vaxtı süni intellekt sistemlərini tətbiq edir. Obrazların - daha mürəkkəb və ixtisaslaşdırılmış, həm də neyron şəbəkələr daxil olmaqla tanınması metodları optik və akustik tanıma vaxtı, tibbi diaqnostikaya, spam-filtrlər, Hava Hücumundan Müdafiənin - hədəflərin təyini sistemlərində, həmçinin bir sıra milli təhlükəsizliyin başqa məsələlərinin təminatında geniş istifadə edilir.

Kompüter oyunlarının istehsalçıları bu və ya digər formada süni intellektə hazırlığı tətbiq edirlər. Bu da "Süni intellekt oyunu" anlayışını yaradır. İkiölçülü və ya üçölçülü sahədə yolun tapılması, döyüş vahidinin davranışının oxşadılması, doğru iqtisadi strategiyanın hesablanması və s. oyunlar da süni intellektin standart məsələsidir.

Digər tərəfdən, süni intellekt sistemləri həmçinin insanların psixologiyasını, düşüncə tərzini, onun real intellektini modelləşdirilmiş şəkildə təqdim edən və super EHM-lərdə həyata keçirilən süni olaraq qurulmuş bir sistemdir.

Sİ sistemləri hər hansı bir intellektual tapşırıqla əlaqədardır. Müasir süni zəka texnikaları məşhurdur və bu da siyahıya alınacaq qədər çoxdur. Sıxılıqla, bir texniki əsas istifadəyə çatdığı anda artıq süni zəka olaraq qəbul edilməz, bu fenomen süni intellekt təsiri olaraq təyin olunur.

Süni intellekt sistemlərinin yüksək profilli nümunələri: müstəqil vasitələr, tibbi diaqnozlar, sənət yaratma (şeir kimi), riyaziyyat teoremlərini sübut etmə, oyun oynama (şahmat kimi), axtarış mühərrikləri (Google axtarış), online yardım işçiləri (Siri kimi), fotoşəkillərdə şəkil tanınması, spam filtrləmə, məhkəmə qərarlarının təxmini və online reklam hədəfləməsidir. Sosial media saytları, gənclərin xəbərçiliyi üçün bir qaynaq olaraq TV-dən keçərkən və paylama çıxarmaq üçün ictimai media platformalarına gedərək asılı olan xəbər quruluşları ilə böyük yayımçılar indi əhvalatları daha təsirli formada nəşr edir və yüksək həcmli trafik yaratmaq üçün süni zəka texnologiyasını istifadə edir.

### III FƏSİL. TƏŞKİLATIN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ RİSK VƏ RİSKLƏRİN MODELLEŞDİRİLMƏSİ

#### 3.1 Risk və onu yaranmasına səbəb olan amillər

Risk qazanc əldə edilməsi və ya dəyər itirilməsi potensialıdır. Müəyyən bir hərəkətdən və ya hərəkətsizlikdən, nəzərdə tutulan və ya gözlənilməyən davranışlardan yaranır. Bu zaman risklər fiziki səhiyyə, sosial status, emosional rifah və ya maliyyə zənginliyi kimi dəyərlər qazana və ya itirə bilər. Risk qeyri-müəyyənlik ilə qarşılıqlı olaraq da təyin edilir. Qeyri-müəyyənlik potensialı gözlənilməz və nəzarət edilə bilməyən bir nəticədir, yəni risk qeyri-müəyyənliyə baxmayaraq alınan tədbirlərin bir nəticəsidir.

Riskin digər mənası insanların bir riskin ciddiliyi və ehtimalı haqqında yaratdığı subyektiv mühakimədir və insandan insana dəyişə bilər. İnsanların fəaliyyəti müəyyən risklər daşıya bilər.

Risk həyatın hər sahəsinə yayılmışdır və böyük bir təşkilatın idarə edilməsi ilə paralel olaraq risklərin idarə edilməsi də vacib və lazımlıdır. Bununla birlikdə, riski izah edərkən, risk tətbiqedicilərinin bəzi xüsusi tətbiq sahələrindəki fəaliyyət göstəricilərinə diqqət etmək lazımdır.

#### **Təcübə sahələrinə aşağıdakılar aiddir:**

*İqtisadi risk* - İqtisadi risklər aşağı gəlirlər və ya gözlənilən xərclərdən daha yüksək xərclər kimi özünü göstərə bilər. İqtisadi risklər bəzi səbəblər yarana bilər: xammal qiymətindəki artım, yeni bir müəssisənin tikintisi üçün son tarixlərin olmaması, bir istehsal prosesində gecikmə və sapmalar, bazarda ciddi bir rəqibin ortaya çıxması, işçi itkisi, bir siyasi rejimin dəyişdirilməsi ya da təbii fəlakətlər və s.

*Sığorta riski* – Sığorta- risk paylanmasını ehtiva edən bir risk nəzarət variantıdır. Şərtlə sərmayənin bir forması olaraq düşünülür. Eyni zamanda alıcını potensial bir itkidən qorunmaq üçün kiçik bir mükafat ödədiyi bir variantdan istifadə edilməsinə bənzədilir.

Sığorta riski ümumiyyətlə bazar riski, kredit riski, əməliyyat risk, faiz dərəcəsi riski, ölüm riski və s. risklərin daxil olduğu risk bazasını daşıyan sığorta şirkətləri tərəfindən alınır.

*İnformasiya texnologiyaları riski və ya IT riski* - Bu risk informasiya texnologiyaları ilə əlaqəli olan bir riskdir. Müasir cəmiyyətin informasiya və kompüter üzərindəki artan asılılıqları IT riski və Cyberwarfare kimi yeni şərtlərə yol açmışdır.

İnformasiya təhlükəsizliyi informasiya və məlumat sistemlərinə icazəsiz daxilolma, istifadə və qeydiyyatdan keçmədən, şərhətmə, dəyişdirmə, araşdırma və ya məhv etmədən qoruma mənasını verir. İnformasiya təhlükəsizliyi kompüter təhlükəsizliyinin tətbiqləri və prosedurlarına əsaslanır.

İnformasiya təhlükəsizliyi məlumat və ya məlumatların istifadəsi, saxlanması, işlənməsi, ötürülməsi və bu kimi hədəflər üçün istifadə edilən sistem və əməliyyatlarla əlaqəli risklərin idarə edilməsi təzahürüdür. Rəqəmsal şəkildə əksəriyyəti məlumat olmaqla, bütün informasiya zəmanəti ardıcılığı yalnız rəqəmsal deyil, eyni zamanda analoq və ya fiziki formanı da əhatə edir.

İnformasiya təhlükəsizliyi kompüter elmləri ilə bərabər uçot, məhkəmə elmləri, rəhbərlik elmi, sistem mühəndisliyi, təhlükəsizlik mühəndisliyi və kriminoloji kimi bir çox sahələrdə mövcud ola bilər. İnformasiya təhlükəsizliyi digər məlumat formalarına bağlı olaraq risklərə uyğunlaşarsa, IT riski məhdud bir şəkildə kompüter təhlükəsizliyinə istiqamətlənir.

*İnsan xidmətlərində risklər* - John O'Brien'e görə, "İnsanın müstəqilliyi təşkilat divarları tərəfindən təhlükəyə salındı, məhz buna görədir ki, risk idarəetmə təcrübələri daha çoxdur" [7]. Michael Fischer və Ewan Ferlie rəsmi risk idarəetməsi ilə insan xidmətlərindəki subyektiv faktorlar (duyguların və ideologiyanın rolu kimi) arasındakı ziddiyyətlərin xidmət dəyərlərini sarsıda biləcəyini, bu səbəbdən də gərginliklərin çıxarılmasına, hətta qarşıdurmaların yaranmasına gətirib çıxardığını bildirmişlər.

*Maliyyə riskləri* - Maliyyə riski bir investisiyada əldə edilən gəlirin gözlənilmədiyindən fərqli olacağı və fərqi ölçüsünü də hesaba qatması deməkdir.



Buraya, orijinal investisiyanın bir parçasının və ya hamısının itirilmə ehtimalı da daxildir. Damodaran'ın müdafiə etdiyi bir fikirdə, riskə yalnız "mənfi risk" deyil, həmçinin "yuxarı istiqamətli risk" də daxildir.

Maliyyə riski bazara bağlı ola, eyni zamanda bir çox bazar faktoru tərəfindən müəyyən edilə bilər. Son illərdəki araşdırmalar, yüksək səviyyədə maliyyə qərar qəbulu prosesində risk almağın rol oynaya biləcəyini sübut edir. Maliyyə sahəsində olan fundamental bir fikir risk və gəlir arasındakı əlaqədən ibarətdir.

*Təhlükəsizlik riskləri* - Təhlükəsizlik risklərinə qəsdən edilən hərəkətlərdən qaynaqlanan zərərlərdən qorunmaq daxildir. Daha ətraflı bir tərif verilsə: "Bir təhlükəsizlik riski təşkilatların uyğunlaşmasına, yəni təşkilatın mənfəət, fərdi maraq və ya siyasi maraqları, fərdlərin, qrupların icazəsiz istifadəsi, itkisi, sərhədlənməsi, ifşa edilməsi və ya dəyişdirilməsi ilə nəticələnən müəyyən bir hadisənin zərər vermə riski daxildir.

Təşkilati birliklərin uyğunlaşması, işlənməsi müəssisə üzvlərinə və müştərilərinə mənfi təsir edir. Bu səbəbdən də, təhlükəsizlik riskinin göz önünə alınması risk rəhbərliyinin həyati bir komponentidir.

*İnsan amilləri* - Risk rəhbərliyində toplanan sahələrdən biri davranış və təşkilati psixologiyanın riskə əsaslanan qərar vermə anlayışının dəstəkləndiyi insan faktorları sahəsidir. Qərar nəzəriyyəsində peşmanlıq qərar vermədə riskdən yayınma xaricində əhəmiyyətli bir rol oynaya bilər.

Zeh<sup>3</sup> risk qiymətləndirməsi ilə əlaqəli olan təməl bir problemdir. Zeh riskli bir qərarın nəticəsinə təsir edən digər məlumatları özündə toplayır. Sağ prefrontal fəaliyyət qlobal bir perspektivdə müşahidə edilərkən, sol prefrontal fəaliyyətin isə daha böyük olması lokal emal ilə əlaqədardır.

Sapma modullarının nəzəriyyəsinə McElroy və Seta bölgədəki prefrontal fəaliyyətin barmaqla vurma və ya tək səsli dinləmə ilə seçici manipulyasiya ilə zeh təsirini nəzərdə tutaraq dəyişdirə biləcəyini təklif etmişdirlər. Nəticə gözlənilən kimi də oldu. Bu regional aktivləşdirilmə riskli qərarlara təsir etməsi, manipulyasiya

---

<sup>3</sup> Sosial elmlərdə zeh - fərdlərin, qrupların və cəmiyyətin həqiqəti necə qəbul etdikləri və onunla necə ünsiyyət qurduqları haqqında bir sıra anlayışlar və nəzəri perspektivlərdən ibarətdir.

edilməsi üçün praktik bir üsuldur. Burada xüsusilə istiqamətləndirmiş toxunma və ya dinləmə asanlıqla yerinə yetirilir.

*Risk almaq psixologiyası* - Risk sahələrinin müxtəlif psixoloji aspektlərini tədqiq etmək üçün zamanla inkişaf edən bir araşdırma sahəsi vardır. Tədqiqatçılar ümumiyyətlə, risk alma ilə bağlı olan fərqli psixoloji amillərin təsirinin təyin edilməsi üçün bir tədqiqat və nəzarət qrupu ilə təsadüfi təcrübələr edirlər.

Beləcə, keçmiş risk qəbuluna bağlı olan mənfi və müsbət rəylər, gələcəkdə yarana biləcək risklərə təsir edə bilər. Bir təcrübədə qərar vermə bacarına malik insanların riskli bir seçki zamanı daha çox risk ala bildikləri sübut olmuşdur. Belə insanlar eyni zamanda yaranmış risk vəziyyətindən fərsətlər də əldə etməyi bacarırlar.

*Xidmət* - Risk əsaslı xidmət anlayışı, etibarlılıq əsaslı xidmətin inkişaf etmiş bir şəklidir. Bu səbəblə, xidmət siyasətinin seçimi zamanı etibarlılıq əvəzinə risk əsas götürülməlidir. Risk əsaslı xidmət metodologiyası risk ehtimalını və nəticələrini azaltmaq üçün xidmətin planlaşdırılması və qərarın verilməsi üçün bir vasitə rolunu oynayır. Risk əsaslı xidmət qərarlarında xidmət qaynaqları, risk meyarlarını əldə etmək üçün avadanlıqlar və ya maşınlar risk sinifinə görə uğurlu şəkildə istifadə edilə bilər.[7]

**Risk qiymətləndirilməsi və təhlili:** təhlükəsizlik rəhbərliyi üçün risk qiymətləndirməsi və təhlili çox əhəmiyyətlidir. Bu iki meyar möhkəm bir əlaqə içindədir. Cram kimi təhlükəsizlik qiymətləndirmə metodologiyalarıdır ki, risk qiymətləndirmə modulları bu metodologiyanın ilk addımlarının əhəmiyyətli bir hissəsi olaraq göstərilir.

Digər tərəfdən Mehari kimi risk qiymətləndirmə metodologiyaları təhlükəsizlik qiymətləndirmə metodologiyaları halına gəlmişdir. Risk rəhbərliyi ilə bağlı bir ISO standartı 13 noyabr 2009-cu ildə ISO 31000 kodu altında nəşr olunmuşdur.

*Miqdari analiz* - Riski "ölçmək" üçün istifadə olunan bəzi rəsmi üsullar vardır. Ümumiyyətlə, mənfi bir hadisənin ehtimalı keçmişdəki bənzər hadisələrin sıxlığından istifadə edərək təxmin edilir. Nadir nasazlıqlar üçün ehtimalları təxmin etmək çətin ola bilər. Bu, müvəffəqiyyətsizliklərin seyrək görüldüyü nüvə enerjisi kimi təhlükəli

sənayenin risk qiymətləndirməsini çətinləşdirərkən, müvəffəqiyyətsizliyin zərərli nəticələrini şiddətli edir. Statistik üsullar eyni zamanda bir insan həyatının itirmə xərcinin hesablanmasını yerinə yetirən bir xərc funksiyasının istifadə edilməsini tələb edə bilər ki, bu da çətin problemdir.

Risk ümumiyyətlə istənməyən nəticələrin gözlənilən dəyəri olaraq qiymətləndirilir. Müxtəlif hadisələrin ehtimallarını və buna müvafiq zərərin bəzi qiymətləndirmələrini tək bir dəyərdə birləşdirir.

*İntuitiv risk qiymətləndirilməsi qorxusu* – Qorxu qəbul edilən təhlükəyə bir cavabdır. Riskə olan "gerçək qorxu"-nu cəm şəklində ölçmə və paylaşma şəkli olan rasionel şübhə, məntiqsiz qorxu və ölçülməmiş ön mühakimələr məcmusu ilə öz təcrübələri arasında birləşdirə bilən deyilə bilər.

Davranış maliyyə sahəsi, insanların riskdən qaçınma, asimmetrik peşmanlıq və insanların maliyyə davranışlarının analitiklərinin "şüurlu" olaraq adlandırdıqlarından fərqlilik göstərdiyi digər yollarla əlaqədardır.

Bu vəziyyətdə risk, bir varlığın gəliri ilə əlaqədar qeyri-müəyyənlik dərəcəsidir. İnsan qərar vermə mövzusunda irrasional təsirləri qəbul etmək və bunlara hörmət duymaq, rasionallığı fərz edərək ancaq gerçəkdə bir çox paylaşılan mühakiməni qovuşduran saf risk dəyərləndirmələrinin səbəb olduğu fəlakətləri azaltmaq üçün çox şey edə bilər.

*Qorxu, narahatlıq və risk* - Bir qrup anlayışa görə qorxu müəyyən bir obyektə aid müvəqqəti bir duyğudur; qayğı, qorxu xüsusiyyətidir, hansı ki, daha uzun müddət çəkər və müəyyən bir xəbərdarlığa aid edilməmişdir. Bəzi işlər narahat davranış ilə risk (nəticələrin mənfi nəticələrə çatma şansı) arasında bir əlaqə olduğunu göstərməkdədir. Cozef Forgas duyğuların mənfi və ya müsbət olaraq qruplandırıldığı valantlıq əsaslı araşdırmanı başlatdı.

Xoşbəxtlik kimi müsbət duyğuların daha optimist risk qiymətləndirmələrinə sahib olduqlarına və hirs kimi mənfi duyğuların pessimist risk qiymətləndirmələrinə sahib olduğuna inanılır. Mənfi bir dəyərlilik, qorxu və bu səbəblə narahatlıq duyğusu olan bir duyğu, uzun müddətdir ki, mənfi risk qavranılması ilə əlaqələndirilmişdir.

Forgas'ın dəyərlilik anlayışını rədd edən və müəyyən duyğuların qərarlarda diqqətə çarpan təsirləri olduğu fikrini bildirən Jennifer Lerner və yoldaşlarının daha yeni qiymətləndirmə meylli çərçivəsində qorxu pessimist gözləmələrlə əlaqəli hesab edilirdi. Qərar vermədə narahatlıq riskləri qiymətləndirmək üçün ön mühakimələr və sürətli düşünmə istifadəsini təşviq edir. 1983-cü ildə Clore'a görə məlumat təsir etmə olaraq göstərilir. Bununla birlikdə, bu riskə gedərkən seçki doğruluğu bilinmir.

*Narahatlıq nəticələri* - Təcrübi araşdırmalar narahatlıq səviyyəsindəki qısa dalğalanmaların ümumi risk qəbul etməsindəki dalğalanmalarla əlaqəli olduğunu göstərir. Risk qəbul etməsi artdıqca, maraqsız risk amilləri də yayılmaq əvəzinə ruh halı dəyişməsinə təsir edən müəyyən qaynaq ilə bağlı olaraq qalar. Bir təhlükə haqqındakı bu artan maarifləndirmə, narahatlığı şərtləndirən insanlarda daha çox vurğulanır. Məsələn, mənfi nəticələr üçün səbəb yaratmağa meyli olan narahat fərdlər pessimistlik üçün edirlər.

Ayrıca, araşdırmalar nəzarət əskikliyinə müəyyən edilməsi və müxtəlif davranış şərtlərində riskli qərar alma prosesinə qoşulma meylinin daha aşağı olmasının, nisbətən yüksək səviyyədə qayğı yaşayan fərdlərlə bağlı olduğunu irəli sürməkdədir.

Risk amilləri və ya determinantları korrelyasiyalı və səbəbsizdir, çünki korrelyasiya müəyyən bir səbəbdən yaranmır. Statistik üsullar sıxlıqla bir quruluşun gücünü qiymətləndirmək və səbəbini sübut edilməsini təmin etməkdən ötrü istifadə olunur.

Statistik analizin idarəetmə ilə birlikdə risk amillərinə səbəb olduğu nəticəsinə gələ bilərik. Bəziləri risk amili terminini artan böhran hallarının səbəb təyin edicisi və təhkim edilməmiş keçidlərdə yarana biləcək riskləri seçmək olduğunu bildirmişlər. Düşüncəli bir şəkildə və araşdırmaya söykənərək risk amillərinin müəyyən edilməsi idarəetmə üçün bir strategiya ola bilər.

### **3.2 Risklərin idarə edilməsi və modelləşdirilməsinin əsas xüsusiyyətləri**

Risklərin idarə edilməsi fürsətlərin reallaşmasını ən üst səviyyəyə çıxarmaq üçün risklərin təyin olunması, qiymətləndirilməsi və prioritetləşdirilməsi və bunu

izləyərək, talehsiz hadisələrin ehtimalını və ya təsirini minimuma endirilməsinin, izləmək və nəzarət etmək üçün koordinasiya edilmiş və iqtisadi olaraq qaynaqların tətbiq olunmasıdır. Risk rəhbərliyinin məqsədi, inamsızlığın səyi iş hədəflərindən kənarlaşdırılmamasını təmin etməkdir.

Risklər maliyyə bazarlarındakı naməlumluqlar, layihə uğursuzluqları (dizayn, inkişaf etdirmə, istehsal və ya davam etdirmə həyat dövrlərindəki hər hansı bir mərhələdə), qanuni öhdəliklər, kredit riski, qəzalar, təbii səbəblər və fəlakətlər, qəsdli hücum kimi təhdidlər bir düşmən və ya qeyri-müəyyən və ya gözlənilməz kök səbəbləri hadisələri daxil olan müxtəlif mənbələrdən gələ bilər. İki növ hadisə vardır, yəni mənfi hadisələr risk olaraq təsnifləşdirilərkən, müsbət hadisələr fürsətlər olaraq təsnifləşdirilir.

Layihə İdarəetmə İnstitutu, Milli Standartlar və Texnologiya İnstitutu, aktuar cəmiyyətlər və ISO standartları da daxil olmaqla müxtəlif risk idarəetmə standartları işlənilib hazırlanmışdır. Üsullar, təriflər və hədəflər, risklərin idarə metodunun layihə rəhbərliyi, təhlükəsizlik, mühəndislik, sənaye prosesləri, maliyyə portfeli ya da xalq sağlamlığı və təhlükəsizliyi kontekstində olub-olmadığına görə böyük fərqlilik göstərir.

Təhdidləri idarə etmək üçün strategiyalar tipik olaraq, təhdidin qarşısının alınması, təhdidin mənfi təsirinin və ya ehtimalının azaldılması, təhdidin hamısını və ya bir qismini başqa bir tərəfə təhvil vermək, eyni zamanda potensial və ya hərəkəti nəticələrin bir qismini və ya hamısını müəyyən bir təhdid və fürsətlər üçün mühafizə edilmək deməkdir.

Risk idarəetmə standartlarının bir çoxunun müəyyən istiqamətləri, risk üzərində ölçülən bir inkişafın təmin edilməməsi səbəbi ilə tənqidlərə məruz qalmışdır.

İdeal risk idarəetməsində prioritet itkisi olan risklər və meydana gəlmə ehtimalı ən yüksək risklər əvvəlcə ələ alınır. Ortaya çıxma ehtimalı aşağı və daha aşağı itki riskləri azalan nizamda ələ alınır. Təcrübədə ümumi riski qiymətləndirmək prosesi çətin ola bilər və meydana gəlmə ehtimalının yüksək olduğu risklər arasında yüngülləşdirmək üçün istifadə edilə bilən mənbələr, ancaq yüksək itki bir riskə qarşı

daha aşağı bir itki olmaqla birlikdə, daha aşağı ehtimalı ümumiyyətlə səhv istifadə edilə bilər.

Maddi olmayan risk idarəetməsi 100% ehtimala qarşı təyin etmə qabiliyyəti əksikliyi səbəbi ilə quruluş tərəfindən göz ardı edilən yeni bir risk növü müəyyən edir. Məsələn, qeyri-kafi məlumat bir vəziyyətə tətbiq olunduqda bir məlumat riski reallaşır. Təsirsiz əməkdaşlıq reallaşdıqda isə əlaqə riski ortaya çıxar. Təsirsiz əməliyyat prosedurları tətbiq olunduqda proses-təsiri riski bir problem ola bilər.

Bu risklər işçilərinin məhsuldarlığını birbaşa aşağı salar, xərc fəaliyyəti, gəlirlilik, xidmət, keyfiyyət, etibar, marka dəyəri və qazanc keyfiyyətini də eyni zamanda aşağı salar. Maddi olmayan risk idarəetməsi risk idarəetməsinin məhsuldarlığını aşağı salan risklərin təyin olunmasında və azaldılmasında dərhal bir dəyər yaradır.

Risklərin idarə edilməsi resursların paylanmasını da çətinliklərlə üzləşdirir ki, bu imkan dəyərinin fikirdir. Risk rəhbərliyi üçün xərclənən qaynaqlar daha gəlirli fəaliyyətlər üçün xərclənmiş ola bilər. Yenə ideal risklərin idarə edilməsi xərcləri ən aşağı endirir və eyni vaxtda risklərin mənfi təsirlərini azaldır.

Risk tərifinə görə risk - bir hadisənin reallaşmasına və bir obyektin yerinə yetirilməsinə mənfi bir şəkildə təsir etmə ehtimalıdır. Məhz buna görədir ki, riskin özünün qeyri-müəyyənliyi vardır. COSO ERM kimi risklərin idarə edilməsi idarəedicilərin risklər mövzusunda yaxşı bir nəzarət sahibi olmalarına köməkçi ola bilər.

*Metodları* - Əksəriyyətlə, risk idarəetməsinin metodları aşağıdakı sıra ilə yerinə yetirilən elementlərdən ibarətdir:

1. Təhdidləri təyin etmək, xarakterizə etmək;
2. Kritik aktivlərin müəyyən təhdidlərə qarşı müdafiəsizliyini qiymətləndirmək;
3. Riski təyin etmək;
4. Bu riskləri azaltmağın yollarını təyin etmək;
5. Bir strategiya əsasında risk azaldılması kimi prioritetlərinə üstünlük verilir.

Risqlərin idarə edilməsi prinsipləri aşağıdakılardır:

- Dəyər yaratmaq - risk azaltmaq üçün xərclənən qaynaqlar hərəkətsizlik nəticəsindən daha az olmalıdır;
- Təşkilati proseslərin ayrılmaz bir parçası olmalıdır;
- Qərar vermə prosesinin hissəsi olmalıdır;
- Qeyri-müəyyənliyi və fərziyyələri açıq şəkildə ifadə etməlidir;
- Sistemativ və əsaslandırılmış bir müddət olmalıdır;
- Mövcud ən yaxşı məlumatlara əsaslanmalıdır;
- Uyğunlaşan olmalıdır;
- İnsan amillərini nəzərə almalıdır;
- Şəffaf və əhatəedici olmalıdır;
- Dinamik, dövrü və dəyişməyə həssas olmalıdır;
- Davamlı yaxşılaşdırma və inkişaf etdirmə bacarığına sahib olmalıdır;
- Davamlı və ya periodik olaraq təkrar qiymətləndirilməlidir.

Standart ISO 31000 "Risk rəhbərliyi - tətbiqə bağlı qanunlar və bələdçi prinsiplər"-nə uyğun olaraq risklərin idarə edilməsi müddəti aşağıdakı kimi bir neçə addımdan ibarətdir:

*Məzmunun qurulması:*

1. Seçilən bir maraq sahəsindəki riskin təyin olunması;
2. Prosesin geri qalanının planlaşdırılması;
3. Aşağıdakıların xəritələnməsi:
  - Risk rəhbərliyinin ictimai əhatəsinin;
  - Maraqlı tərəflərin şəxsiyyəti və hədəflərinin;
  - Risklərin dəyərləndirilə bilən təməlləri, məhdudiyətlərinin.
4. Fəaliyyət üçün bir çərçivə və şəxsiyyət təyin etmə həqiqətinin yaradılması;
5. Prosesə cəlb edilən risklərin təhlilinin inkişaf edilməsi;
6. Mövcud texnoloji, bəşəri və təşkilati qaynaqları istifadə edərək risklərin azaldılması və ya həll edilməsi.

*Eyniləşdirmə* - Meydana gətirdikdən sonra bu kontekstdə riski idarəetmə prosesindən bir sonrakı addımda yarana biləcək riskləri müəyyən etməkdir. Risklərin təkan verdiyi problemlərinə və ya mənfəətlərinə səbəb olan hadisələrlə əlaqədardır. Bu səbəbdən, risk təyin etmə problemlərinin və rəqiblərin mənbəyi ilə və ya problemin özü ilə başlaya bilər.

- Mənbəyin təhlili - Risk qaynaqları risk rəhbərliyinin hədəfi olan sistemin xarici və ya daxili ola bilər. Risk mənbələri nümunələri: bir layihənin mənfəət sahibləri, bir şirkətin işçiləri və ya bir hava limanı üzərindəki hava vəziyyəti.
- Problem analizi - Risklərin təyin edildiyi təhlükələrlə əlaqədardır. Məsələn: pul itirmə təhlükəsi, gizli məlumatların sui-istifadə edilməsi təhlükəsi və ya insan səhvləri, qəzalar və can itkisi təhlükəsi. Təhlükələr ən əhəmiyyətli hökumət kimi səhmdarların, müştərilər və qanunvericilik orqanları ilə müxtəlif təşkilatlarla var ola bilər.

Mənbəyi və ya problemi bilinirsə, bir mənbəyi qıcıqlandıra bilən və ya bir problemi yarada biləcək hadisələr araşdırıla bilər. Nümunə: bir layihə zamanı geri çəkilən mənfəət sahibləri layihənin maliyyələşdirilməsini təhlükəyə ata bilər və gizli məlumatlar bağlı bir şəbəkə daxilində işçilər tərəfindən göstərilə bilər.

Seçilən riskləri təyinetmə üsulu, mədəniyyət, sənaye tətbiqləri və uyğunluq xüsusiyyətlərinə bağlı ola bilər. Təyinetmə üsulları, şablonlar və ya mənbələr, problem və ya hadisəni təsvir etmək üçün şablonlar inkişaf etdirilərək yaradılır. Ortaq risk təyinetmə üsulları bunlardır:

- Məqsədlərə söykənən risk təyinetmə - Təşkilatlar və layihə qrupları məqsədləri vardır. Bir məqsədə tamamilə və ya qismən zərər verə biləcək müəyyən bir hadisə risk olaraq təyin olunur.
- Ssenari əsaslı risk təyinetmə - Ssenari analizində fərqli ssenarilər yaradılır. Ssenarilər bir döyüş və ya bazar kimi bir obyektiv məqsədə nail olmağın alternativ yolları və ya güclərinin təsirinin analizi ola bilər. İstənməyən bir ssenari alternativini gücləndirən müəyyən bir hadisə risk olaraq təyin olunur.



- Taksonomikliyə söykənən risk təyinetmə - Taksonomikliyə söykənən risk anlayışındakı Taksonomiya olabiləcək risk qaynaqlarının paylanmasıdır. Ən yaxşı tətbiqlərin taksonomiyasına və məlumatına əsaslanaraq bir anket yığılmışdır. Suallara verilən cavablar, riskləri ortaya qoymuşdur.
- Ümumi risk nəzarəti - Bir neçə sənayedə bilinən riskləri olan siyahılar mövcuddur. Siyahıdakı hər risk, müəyyən bir vəziyyətə müraciət üçün idarə edilə bilər.
- Risk cədvəli - Bu üsul, risk altındakı qaynaqları siyahıya, bu qaynaqlara istiqamətli təhlükələri siyahıya, riskləri artıracaq və ya azaldacaq faktorları dəyişdirərək və qarşısını almaq istədiyi nəticələri istifadə edərək yuxarıdakı yanaşmaları birləşdirir. Bu başlıqlar altında bir matris yaratmaq müxtəlif yanaşmalar verir. Biri qaynaqlarla başlaya və məruz qaldıqları təhlükələri və bunların nəticələrini göz qarşısında saxlaya bilər. Alternativ olaraq, təhdidlərlə başlaya və hansı resursların təsir edəcəyini araşdırma və ya nəticələri ilə başlaya və bunları hansı təhdid və resursların bir araya gətiriləcəyini təyin edə bilər.

Risk azaltma tədbirləri ümumiyyətlə aşağıdakı əsas risk variantlarından birinə və ya bir neçəsinə görə ifadə edilir:

- Yayınması;
- Azaldılması;
- Mübadiləsi;
- Saxlanması.

Bu risk nəzarət strategiyalarının ideal istifadəsi mümkün olmaya bilər. Bəziləri təşkilat və ya risklərin idarəetmə qərarlarını verən insan tərəfindən qəbul edilməyən tarazlıqlar ola bilər.

*Riskdən yayınma* - Buraya, riski daşıyan bir fəaliyyəti həyata keçirə bilməmək daxildir. Bir nümunə, onunla birlikdə gələn qanuni məsuliyyəti götürmək üçün bir mülk ya da müəssisə almayacaqdır. Aradan qaldırılması bütün risklərin cavabı kimi görünə bilər, ancaq risklərdən qaçınma, eyni zamanda, riskin qəbulunu təmin edə

biləcək potensialını itirmək mənasına gəlir. İtki riskindən qaçmaq üçün bir işə başlamaq da qazanc əldə etmə ehtimalını ortadan qaldırır.

*Risk azaldılması* - Risk azaltma və ya "optimallaşdırma" zərərin ciddiliyini və ya ortaya çıxma ehtimalını azaltmağa aid dilir. Risklərin mənfi və ya müsbət ola biləcəyini qəbul etmək, riskləri optimallaşdırmaq, mənfi risk ilə əməliyyatın və ya fəaliyyətin faydası arasında bir tarazlıq qurmaq və risk azaldılması eləcə də, tətbiq olunanlar arasında səy göstərmək deməkdir.

Müasir proqram inkişaf metodologiyaları, proqramı pilləli olaraq inkişaf etdirib təqdim edərək riski azaldır. Erkən metodologiyalar, inkişafın son mərhələsində yalnız proqram təslim etdikləri həqiqətindən qaynaqlanır.

Daha əvvəlki mərhələlərdə qarşılaşılan hər hansı bir problem, bahalı yenidən emal mənasını verirdi və çox dəfə bütün layihəni təhlükəyə atdı. Təzədən inkişaf edərək, proqram təminatı layihələri boşa xərclənən səyi tək bir təkrarlama ilə məhdudiyət qoya bilərsiniz.

Təkilat risklərinin azaldılması və ya idarə edilməsi daha yüksək qabiliyyəti göstərilə bilərsə, xarici qaynaq istifadəsi bir risk azaldılması nümunəsi ola bilər. Məsələn, bir şirkət, müəssisə rəhbərliyinin özünü idarə edərkən yalnız proqram inkişaf etdirməsini, müştəri dəstəyi ehtiyaclarını və ya sabit mal istehsalını başqa bir şirkətə xarici qaynaqlı ola bilər.

Bu şəkildə şirkət, istehsal prosesi ilə əlaqədar narahat olmağa, inkişaf qrupunu idarə etməkdən və ya bir zəng mərkəzi üçün fiziki bir yer tapmadan iş inkişaf etdirmə üzərinə daha çox sıxlaşa bilər.

*Risk mübadiləsi* - Qısaca "başqa bir tərəflə zərərin yükünü və ya qazancın bir riskini və riski azaltma tədbirlərini paylaşmaq" olaraq təyin olunur. Risk paylaşımı yerinə "risk transferi" termini, sığorta və ya xarici qaynaq istifadəsi ilə üçüncü bir tərəfə risk ötürülə bilən istiqamətindəki səhv inancda sıxlıqla istifadə edilir. Praktikada sığorta şirkəti məhkəməyə çıxarsa, orijinal risk hələ birinci tərəfə dönəcəkdir.

Praktik və alimlərin terminologiyasında olduğu kimi bir sığorta müqaviləsi almaq ümumiyyətlə "risk transferi" olaraq təyin olunur. Bununla birlikdə, texniki

baxımdan baxıldığında, müqavilənin alıcısı, ümumiyyətlə "transfer edilən" itkilərin qanuni məsuliyyətini qoruyur, bu, sığortanın hadisə sonrası kompensasiya mexanizmi olaraq daha doğru bir formada müəyyən edə biləcəyi mənasını verir.

Risk saxlama hovuzları, texniki olaraq qrup üçün riski qoruyur ancaq bunu qrupun hamısına yaymaq, qrupun fərdi üzvləri arasında dövrü tələb edir. Bu, ənənəvi sığortadan fərqlidir, çünki qrup üzvləri arasında ön ödəmə edilməz, bunun yerinə itkilər qrupun bütün üzvləri üçün qiymətləndirilir.

*Risk saxlanması* - Yaranan bir riskin qazancının ya da qazancın qazanılmasını qəbul etməsini daxildir. Həqiqətdə öz-özünə sığorta bu kateqoriyaya girir. Risk saxlaması, riskə qarşı sığorta xərclərinin ümumi itkilərin sürdüyünə daha uzun olacağı kiçik risklər üçün tətbiq edilən bir strategiyadır. Buna, sığortalananlar və ya mükafatların tətbiq olunana qədər böyük və ya fəlakət olan risklər daxildir. Bir nümunədir, çünki çoxu mülkiyyət və risk döyüşə qarşı sığortalının, döyüşlə əlaqələndirilən zərər sığortalı tərəfindən qorunur.

Ayrıca, sığortalanan miqdarla müqayisədə müəyyən bir potensial risk saxlanması riski daşıyır. Nəhəng bir itki ehtimalı zəifdirsə və ya daha çox əhatə sahəsi üçün sığorta xərci o qədər böyük isə, təşkilatın məqsədlərini çox çox maneə törədəcək olursa, bu qəbul edilə bilər. Risk saxlama və ya qəbul etmə, rəftar və fürsətlər üzərinə ümumi bir risk reaksiyası növüdür.

Risk idarəetmə modelləşməsi, planlaşdırma mərhələsində etməyiniz lazım olan işlərdən biridir, proyektəki ən böyük problemlərin nələr olacağına və onları azaltmaq üçün nə edə biləcəyini düşünmək lazımdır.

Bu ehtimal problemlərin sayı və mürəkkəbliyi şübhəsiz idarə etməkdə olduğunuz layihənin ölçüsünə və mürəkkəbliyindən görə dəyişəcəkdir. Bununla birlikdə, risklərin idarəetmə modelinin prinsipləri, bir santimetr sahəsində özünə zərər verən birinin riskini qiymətləndirsək və ya yeni bir maliyyə təsisi qurduğunuz gündə global bir maliyyə qəza riskini qiymətləndirsək eyni olacaqdır.

Ən üst səviyyədə, risklərin idarəetmə modelləşməsi, riskləri ölçmək üçün müxtəlif faktorların statistik olaraq analiz edilməsini tələb edən öz başına bir intizamdır. Aşağıdakılar, ilk əvvəl layihə qarşılaşa biləcək riskləri müəyyən etmək,

bu riskləri qiymətləndirmək, bu risklərə verilən cavabları və həlləri təyin etmək və nəticə olaraq bunlardan təsirlənən insanlara riskləri bildirmək yolu ilə nələrdə biləcəyinizi izah edir. Riskləri adlandırarkən, edilən bütün fərziyyələri əks etdirmək üçün daim zaman ayırmaq lazımdır.

Risk bir həqiqət olacaq, ancaq əvvəlki bənzər risk qiymətləndirmələrində əldə edilən məlumatlarla dəstəklənsə belə, söz mövzusu risklə əlaqədar fərziyyələr hələ fərziyyə olaraq qalır. Bir fakt ya da keyfiyyətlə müəyyən olunan bir şeyi ifadə etmək yerinə, bir fərziyyə irəli sürüldüyündə bunu açıq şəkildə bildirmək lazımdır.

Köhnə bir dülgərin "iki dəfə ölç - bir dəfə kəs"[9] dediyi kimi - bir risk idarəetmə bəyanatı almadan əvvəl iki dəfə düşünmək lazımdır. Bu, həqiqətdə olan risklərin hər birinin şansını tam olaraq nə olduğuna qərar verərkən bizə köməkçi olacaqdır. Ayrıca, idarəetmə az və ya heç olmadığı risklə bağlı hər hansı bir xarici amili də əlavə etmək lazımdır.

Ümumi layihə planında toplanacaq hədəflərin daha əvvəlcədən aydın müəyyən olmalarına baxmayaraq, bunları risk olaraq təyin etmək olar. Bu xarici təşkilatların məhsullarının / xidmətlərinin alındığı vəziyyət daha da faydalı olacaqdır.

Risk idarəetmə modelləşməsi bir A4 kağıza və ya bir kompüterdə sabit bir diskdə olmağı heç də əhəmiyyətli deyil. Layihəyə daxil olan bütün personalın, ehtiyac duymaları halında, bir kopyasına haradan çatacaqları mövzusunda məlumatlandırılması lazımdır. Bununla birlikdə, daha da əhəmiyyətli, müəyyən məsuliyyətləri yerinə yetirməkdə olduğunuz idarəçilərə hazırladığınız risklərin idarəetmə modellərini / rabitə modellərini danışması ehtiyacınızdır.

Risklərin idarə edilməsi layihə riskini təyin etmək, analiz etmək və bunlara reaksiya vermək kimi sistemə bir müddətdir. Burada beş mərhələli model üçün əsas kimi istifadə olunan subprosesləri bir sıra hissəyə bölünə bilər:

1. Risk müəyyənləşdirilməsi;
2. Keyfiyyətli risk analizi;
3. Kəmiyyət risk qiymətləndirilməsi;
4. Risk reaksiyalı planlaşdırma;
5. Risk monitorinq və nəzarət.

Bütün bunların qabaqcılı, risk rəhbərliyinə alınacaq ümumi yanaşması təyin etdiyiniz risklərin idarə planlaşdırmasıdır. İnkişaf etdirilmiş layihə idarəetmə çərçivəsinə sahib olduqda, hər layihə üçün lazımlı şəkildə uyğunlaşdırılmış bir təşkilat səviyyəsində yanaşmaya sahib ola bilər.

Beləliklə, risk etdiyimiz gördüyümüz hər bir işin içindədir və risklərin idarə olunması yalnız daha yaxşı qərarlar almağımıza köməkçi olur. Nizamsız risklərin idarə olunması həqiqi dünyadakı layihələri idarə etməyimizə köməkçi olur.

Çox vaxt planlar hər bir işin ona uyğun getdiyi ideal bir vəziyyət əsasında ifadə edilir. Bu hər hansı bir idarəedicinin daxil olduğu riskləri nəzərə almadan ideal olaraq gördüyü iş üçün bir təkan deməkdir. Bu, planları sürətli bir formada hazırlamaq və "dondurmaq" üçün təzyiq meydana gətirir və çox erkən təslim etmək üçün təzyiq edir. Bu, ümumiyyətlə layihənin analiz və planlaşdırma mərhələlərinə sıçramaq deməkdir.

Üst səviyyə idarəçilər, layihə idarəçilərini daha çox "edə bilər" bir tutum göstərməyinə yönəldə bilir ki, bu da yalnız məsuliyyəti dəyişdirməkdir. Bir layihə meneceri bir analiz həyata keçirir və zaman miqyası və xərclərin haqlı və həqiqi bir təxmin etməsiylə ortaya çıxarsa, biri və ya daha çox kəsilsə, büdcə aşıldığında və ya layihə aşıldığında üst səviyyə idarəçi məsul tutulmalıdır. Bənzər şəkildə müəyyən bir layihə əhatə və tərif tələb edir, ancaq təşkilatlar bu yükü sevmir.

Öyrənən təşkilatlar olaraq düşüncə və planlaşdırma zamanını maliyyəyə sərf etmək üçün istəksiz davranır. Bir dəfə daha, üst səviyyə idarəetmə təşəbbüsü başda pis hazırlandığı yerlərdə layihə uğursuzluğundan məsul olmalıdır.

***Risk müəyyənləşdirilməsi*** - Risk müəyyən etmə əlbəttə riski rejissorunun ilk addımıdır, ancaq daha əvvəl müzakirə edilən bütün emosional baqajları ön plana çıxaran bir sahədir. Risk sözü, üst səviyyə idarəçilərin qan təzyiqini bir neçə vahid artırma bilər.

Aydındır ki, bir işin ortaya çıxma ehtimalını düşünmürsünüzsə bunun üzərində hərəkət edə bilməzsiniz və bunun üçün plan edə bilməzsiniz, ancaq risk müəyyən etmə "mesajlaşma hadisəsini vurma" sindromuna yaxşı bir nümunədir. İnkişaf etməmiş təşkilatlarda ya da bir "cinayət mədəniyyəti"nin məşhur olduğu hallarda, bir

layihə meneceri varlığını vurğulamaları üzündən bir risk meydana gətirmiş kimi davranılacaqdır. Çox açıq bir nöqtədə işləmək riski altında, onları təyin etmək risk yaratmır. Onları özün üçün ortaya çıxardıb, beləcə onlara bir şeylər edə bilmək olur. Ən çox hallarda, risklər təşkilati strategiyayla, alınan kilid qərarlarla və ya quruluşda davam edən digər şeylərlə əlaqəli ola bilər və üst səviyyə idarəçilərin bu problemlərdən bəzilərini açıqlığa qovuşdurmaq üçün narahat edici ola bilər. Bunun isə heç bir yolu yoxdur.

Müvəffəqiyyətli layihələr icra etmək, risklərin idarə texnikaları ilə əlaqədar bilikləri artırmalı və təşkilatlarda riskli möhkəm mədəniyyətlər yaratmaq lazımdır. Struktur bir layihə idarə metodologiyası istifadə etdiyinizi fərz və bu, risk sahələrini müəyyən kömək edəcək bir sıra məlumat qaynağı təmin edəcək.

Risk təyin etmə və analiz, layihə ərzində, ancaq xüsusilə layihə başlanğıcı və səhnə sərhədlərində davam etdirilməlidir. Aşağıdakılarla əlaqədar risklər axtarışa başlanıla bilər:

1. Layihə planı
2. Maraqlı tərəflər
3. Qaynaqlar
4. Təşkilati ətraf
5. Xarici ətraf.

Risk profili, layihə ərzində irəlilədikcə dəyişəcək və beləcə risk təyin etmə və araşdırma, tək səfərlik bir hadisə deyil, davam edən bir vəzifə olmalıdır. Çox vaxt risklər bir layihənin başında gündəliyə qeyd olunur və yenilənə bilmir.

*Layihə planı* - riskin müəyyən açar qaynaqlardan biridir. Plan ərzində kritik yolun əhəmiyyəti və vəzifə asılılıqlarının təbiəti başa düşülməlidir. Aşağıdakılar əlaqəli risklərə sahib olma ehtimalı olan sahələrdir:

- Başlaya bilmələri üçün digər işlərin tamamlanmasına əsalanan vəzifələr;
- Layihə qrupundan heç birinin daha əvvəl etmədiyi vəzifələr;
- Bilinməyən texnologiyaların istifadə edilməsi;
- Üçüncü tərəfləri ehtiva edən vəzifələr;

- Bir sistemdən digərinə məlumatların köçürülməsi;
- Müəyyən bir zamanda proqram yüksəltmələrini təmin etmək üçün tədarükçülərə güvənmək;
- Əhəmiyyətli qərar orqanlarının kritik nöqtələrdəki mövcudluğu;
- Birdən çox şöbəsi - qrupu ehtiva edən qərarlar;
- Birbaşa yoxlamanızı xaricində olan qaynaqlar;
- Planın həqiqətdə deyil fərziyyəyə əsaslanan hər hansı bir komponenti.

Bir çox proyektə əhəmiyyətli bir problem, üst səviyyə idarəçilərin layihənin başlanğıcında ətraflı bir plan görmək və bu planın çox erkən bir mərhələdə dondurulmasını arzu etməkdir.

Həqiqi dünyada, ən yaxşı planlaşdırılmış və idarə olunan layihələrin belə qeyri-müəyyənliklərlə və dəyişikliklərlə mübarizə etməsi lazım olduğu ifadə edilir. Xüsusi planınızla əlaqəli risklərə əlavə olaraq, təhsil sektorundakı hər hansı bir layihəni təsir edəcək bir sıra risk mövcuddur. Bu risklərin planlamanın ilk mərhələlərində ələ alınması lazımdır.

- Layihə personalının məşğulluq edilməsi və tutulması;
- Layihə qrupu üçün mühit və obyektlər;
- İş günündən narahat olan yarı zaman layihə işçiləri;
- Qərar vermə prosesləri naməlum və ya çox yavaş;
- Təhsil sektorunu tanımayan məsləhətçilərin iştirakı.

*Maraqlı tərəflər*- İndiyə qədər layihədəki və ya fəaliyyətdəki maraqlı tərəflər kimin şəxsiyyətini müəyyən etməli və proyektə əlaqədar ola biləcək qavramalara və mövqelərinə aid bir analiz edilməlidir. Maraqlı tərəfləranalizi şablonu mövcuddur. Əhəmiyyətli miqdarda dəyişiklik ehtiva edən hər hansı bir cəhddə, şübhəsiz mənfi təsirlənən ya da dəyişmə üzündən dezavantajlı olacaqlarından qorxan insanlar olacaqdır. Bu insanlar mənfi maraqlı tərəflər olaraq adlandırılı və layihələri üçün bir risk meydana gətirə bilirlər. Risk, layihənin başlanğıcında layihəyə birbaşa

müxalifət və ya layihə müddətində bir "köhnəlmə savaşı" baxımından ola bilər. Aşağıdakılar mənfi mənfəət sahibləri ola biləcək bəzi nümunələrdir:

- İşlərini itirmək qorxusu;
- Yenidən təhsilə ehtiyac duyacaq;
- Fərqli bir departmantə / komandaya daşına bilər;
- Layihəyə resursları törətmək üçün tələb oluna bilər;
- Bir funksiya və ya qaynaqlar üzərində nəzarətin itməsi qorxusu;
- İşlərini fərqli bir şəkildə etmək məcburiyyətində qalmaq;
- Yeni və ya əlavə funksiyalar tətbiq etmək məcburiyyətində qalmaq;
- Yeni bir texnologiya istifadə etmək məcburiyyətində qalmaq.

Mənfi mənfəət sahibləri haqqında düşünərkən, çox çalışılmış və ya qaynaqlıdysa layihə komandasını unutmaq olmaz. Bu kəslərin hər hansı birinin təqdim etdiyi risk, təşkilat içindəki nüfuzlarına və layihədəki təsirlərinə bağlıdır.

Maraqlı tərəfləranalizi şablonu, maraqlı tərəflərin iştirakını açar və bu maraqlı tərəflər olan rabitə planlaşdırılmasına köməkçi olmasını müəyyən edir.

*Təşkilati mühit* - Təşkilati ətraf ilə əlaqəli risklər ümumi və ya xüsusi ola bilər. Ümumi risklər təşkilat mədəniyyəti əlaqədardır, məsələn, bürokratik və ya mürtəce təşkilata yenilikçi bir dəyişmə gətirməyə çalışırsınız? Bu arxa plan məlumatı bilinməli və planlaşdırılmalıdır, ancaq strukturları və güc mərkəzlərinin qarışıqlığı ilə məşğul olmaq bir az zaman alacaq yeni bir layihə meneceri ola bilər.

Müəyyən risklər zamanın bu nöqtəsində quruluşun ruh halına bağlıdır. Bu vəziyyət, nizamlı gözdən keçirməyə ehtiyac duyar çünki quruluşdakı digər cəhdləri uğursuz və ya uğursuzluqlar müvəffəqiyyət şansına təsir edər. Layihədə risk meydana gətirən bəzi tipik vəziyyət nümunələri bunlardır:

- Keçmişdə bənzər bir layihə uğursuz olubsa;
- Layihə davam edərkən təşkilat yenidən qurulur;
- Digərləri kəsirlərə məruz qalmaq məcburiyyətində qalarkən pul xərcləmək;



- Təsirli bir program rəhbərliyi olmadan bir çox əlaqədar layihə davam edir
- Səlahiyyət sahibi olmayan insanlardan qaynaq / hərəkət tələb etmək;
- Bir və ya daha çox üst səviyyə rəhbərlik addımında yeni bir post sahibi olmaq üzrədir;
- Bir və ya daha çox nüvə BT sistemi dəyişir;
- Genişləmə / birləşmə / iştirak hərəkətləri reallaşır;
- Layihə davam edərkən Araşdırma Mükəmməllik Çərçivəsi üçün bir OFSTED araşdırması, keyfiyyət araşdırması və ya məlumat yığılması ilə məşğul olmaq.

*Xarici mühit* – Layihə və ya təşəbbüs nə qədər böyük və qarışıqdırsa, xarici mühitdəki dəyişikliklərin ona təsir etməsi riski də o qədər yüksəkdir. Üst səviyyə idarəçilər və təşkilati strategiyalardan və planlardan məsul olanlar əlbəttə xarici mühiti təkrarlanan olaraq araşdırmalıdır. Fərdi layihələrdə risk meydana gətirən və ya strategiya dəyişikliklərinə səbəb olan xarici amillər bunlardır:

- Hökumətdə bir dəyişiklik;
- Maliyyə modelində bir dəyişiklik;
- Məsələn, məlumat qoruma, məlumat azadlığı, əlillik, sağlamlıq və təhlükəsizlik ilə əlaqədar yeni qanunvericilik;
- Müəyyən mövzular üçün bazarda bir dəyişiklik;
- Xarici tələbələrin böyük bir hissəsini təmin edən bir ölkədəki iqtisadi durğunluq;
- Bir yarışmacı başqa biri ilə birləşir və ya dərslər kurs portfelini dəyişdirir;
- Böyük bir sistem tədarükçüsü işini bitirəcək.

Şübhəsiz ki, xüsusilə böyük bir fəlakət riski olmaqla bu kateqoriyaların xaricində qalan risklər vardır. Fəlakət planlaşdırılması və ya iş davamlılığı planlaşdırılması, burada açıqlanan risklərin idarə prinsiplərinin bir çoxu təsirli bir

iş davamlılığı planı hazırlamaq üçün lazımdırsa da, bu təlimatın əhatəsi xaricinə çıxır. Risk təyin etmə prosesinə mümkün qədər çox insanı daxil edilməsi və nəticənin çöldən təsdiqlənməsinin bir şəkildə edilməsi tövsiyə edilir. Unutmaq olmaz ki, layihə idarəedicisi, nəticəsi emosional olaraq başqaları ilə eyni dərəcədə dəyərləndirilir.

Praktiki mənada bu, layihənin davam etməsini istəyirsinizsə, ciddi riskləri “salma” meylinə olduğunuz mənasını verir. Layihəyə birbaşa daxil olmayan personal, fərziyyələri sorğulamaq üçün çox vaxt “şeytanın müdafiəçisi” olaraq hərəkət edə bilər. Yuxarıdakı təkliflər risk təyin etmə üçün bir nəzarət siyahısı inkişaf etdirmək üçün istifadə edilə biləcək köməkçilərdir, ancaq eyni zamanda layihənin üçün nəyin unikal olduğunu hesab etmək lazımdır.

**Keyfiyyətli risk analizi** - Bir qrup risk təyin etdikdən sonra diqqətin və mənbələrin harada toplanacağına təyin olunması üçün hansının ən ciddi olduğunu düşünmək lazımdır. Həm nisbi prioritetlərini, həm də mütləq əhəmiyyətini anlamaq lazım gəlir.

İnsanlar ümumilikdə riski analiz etmədə yaxşı deyildir. Nisbi riskin obyektiv bir şəkildə qiymətləndirilməsi yerinə bir vəziyyətə olan emosional reaksiyalı qərarları almağa meyillidir. İnsanlar ümumiyyətlə son beş il içində başqa bir riskin tam olaraq eyni sayda reallaşmış olmasına baxmayaraq, son zamanlarda yaranan risklərə diqqət verirlər.

Yenə də, ətrafda olan risk analizlərinin çoxunun keyfiyyətli bir xüsusiyyətdə olmasını qəbul etməlik lazımdır. Risk təyin etmə və analizində bir qrup insanın iştirak etməsini təmin edir. Əlbəttə ki hər biri öz ön mühakimələrini analiz etməyə götürüləcək, ancaq təşkilat və maraqlı tərəflərbaşa düşdüsə, qiymətli təcrübəni fərdi gündəmə ayırmanız mümkün olmalıdır.

Bəzən siyasəti bu cür müzakirələrdən uzaq tutmaq üçün istifadə edilən bir texniki Delphi Texnikası vardır ki, bu texnikadan istifadə edərək yanaşmalar anonim olaraq toplanır və bir qrup mütəxəssislə çarpaz dindirilir. Mütəxəssislər, qatılan şəxsiyyətlərlə məşğul olmaq yerinə təqdim edilən məlumatlara baxırlar.

Bir riskin nə qədər ciddi olduğuna qərar verərkən iki əsas və bir əlavə parametərə baxmağa meyl göstərir:

1. Ehtimal - riskin meydana gəlmə ehtimalı;
2. Təsir - riskin meydana gəlmə nəticələri;
3. Risk yaxınlığı - risk nə zaman ortaya çıxacaq?

Yaxınlığın əhəmiyyətli bir amil olmasına baxmayaraq, əksəriyyətlə laqeydlik edilən bir amildir. Bəzi risklərin təsirlənə biləcəkləri zaman aralığı ola bilər. İndi 18 ay öncəki riskləri düşünərək, onları təsir xərcinin bir qisimi ilə idarə etmək olar. Bir layihənin başında alınacaq müxtəlif yanaşmalar ola bilər və zaman ötdükcə bu variantlar daralar. Risk rəhbərliyinin daha yaxşı qərarlar verməyi ilə əlaqədardır.

Ehtimalın və təsirin qiymətləndirilməsi subyektiv olmaqla birlikdə, təriflər proyekt üçün uyğun bir ətraflı səviyyədə olmalıdır. Ehtimal və təsiri ölçməkdən ötrü istifadə edilən ölçü ədədi və ya keyfiyyəti ola bilər yalnız hər iki halda da bu təriflərin hansıgələdiyini göstərir.

Əksəriyyətlə yüksək, orta və aşağı miqyaslı olanlar istifadə edilir. Yəqin ki, bu çox layihələri qeyri-müəyyən edir. Başqa bir tərəfdən 1-100 arası bir miqyas ehtimalla daha çox ətraflıdır.

Təcrübə çox proyektə beş ballıq bir ölçü ilə daha yaxşı çalışdığını göstərir. Təklif olunan bir ölçü [Əlavə 2](#)-dəki cədvəldədir.

***Kəmiyyət risk qiymətləndirilməsi*** - Əvvəlki keyfiyyət xüsusiyyətinə söykənən risk təyin etməsi, çox layihə rəhbərinin tanış və rahat olacağı bir tərifdir. Bununla birlikdə, məntiqi anlayışlar üçün bir növ sərhəd müəyyən edilmədiyini müddətcə məntiq icra etməyə müəyyən dərəcədə bir aktualıq qazandırma riski daşıyan bu heç bir şey gerçək mənada bir şey demək deyil.

Risqləri mənalı bir şəkildə qiymətləndirmək üçün əvvəl bu ətrafda müəyyənləşdirmək və layihələr üçün yüksək xərc və zaman təsirlərinin nələr olduğunu başa düşmək lazımdır. Ticarət dünyasında miqyas dilimləri ümumiyyətlə xərc və zaman komponentləri üçün istifadə edilir. Miqyası, daha çox 5%-dən az(aşağı) olmamaqla % 20-dən çox(çox yüksək) hesab edilir.

“Əhəmiyyətsiz” dəyişiklik termini “çox aşağı” mənasında istifadə edilir. Burada, "əhəmiyyətsiz" bir təsire sahib bir riskin, izlənmə və idarə etmə zamanına zəmanət

edilmir. Monitoring araşdırması yaxşıca edildikdə, risk vəziyyətindəki dəyişikliklər daha da aydın olacaqdır.

Artıq çətin həqiqətlərə qapılmanın tam zamanıdır ki, burada risklər xərcli və bunun üçün plan qurmağımız və həqiqi büdcələr müəyyənləşdirmək lazımdır. Bu hissədə bir az mühasibat jargon təqdim etməklə birlikdə, kariyeranızı xilas bəzi faydalı fikirlər ehtiva edir. Təhsil mühitində, zaman gecikmələrinin bariz xərc artışılarından daha az ciddi qəbul alındığı sıxlıqla görülür vəziyyətdir.

Əlbəttə, əlavə müddət üçün layihə üzərində çalışan personalın xərcini hesablayaraq bir zaman gecikməsinə bir xərc rəqəmi qoymaq mümkündür. "Bizdə onsuz da işçilərimiz var" arqumenti bu günlərdə çox az etibarlılığa sahibdir. Zaman gecikdirməsi qəbul edilə bilməz isə, layihəni təkrar yerinə gətirə bilmək üçün çox iş ya da əlavə personal xərcini düşünməyiniz lazım ola bilər.

Riskin büdcəyə necə təsirini digər bəzi mühasibat terminləri vardır:

- Batmış dəyər - bu hal-hazırda istifadə edilə və genişləndirilə bilməyən puldur.
- Fərsət dəyəri - bu layihədən əldə edilən qazanlardır. Bu rəqəm, layihədən keçərkən dəyişə bilər.

*Real dünyada planlaşdırılması* - Eyni ilə həqiqi dünya planları yaratmaq üçün də eyni üsula əsaslanır. Planlaşdırmada, bəlkə başqa hər hansı bir layihə fəaliyyətindən daha çox biz şəffaflıq üzərinə qurulan bir optimistlik göstərməyə meyilli olmalıyıq. Nəticədə, bir proyektə son dəfə təəccüb mütləq ən yaxşı ssenariyə əsasən planlaşdırılan son tarixləri zaman və təkrar təkrar görür. Ortaq bir ssenari, hər hansı bir əhatələnmə işi edilmədən mütləq son tarixin nizamlanmış olmasıdır.

Çox vaxt bir tərəfindən təslim edilməsi üçün ona uyğun büdcəsinin tapıldığından xəbərdar edilməlidir, o zaman necə ediləcəyinə qərar vermək lazımdır. Bunu qəbul etməyin - analiz görmək üçün istəyin. Bu nöqtədəki arzunu qəbul etsəniz, bu sizin təsirli bir şəkildə "Öhdəliklərin qəbul nöqtəsi"dir. Sonradan daha həqiqi təxminlər təqdim etsəniz bir müvəffəqiyyətsizlik olaraq görülməkdir.

Reaktiv layihə menecerləri "pis şansa" reaksiya verirlər. "Plan yaxşı idi, amma pis sürprizlərlə qarşılaşdıq"[8]. Bu, riskləri nəzərə qatmayan kövrək təməl planın bir

göstəricisidir. Aktiv layihə menecerləri, riskin müəyyən edilməsi və planlaşdırılması yolu ilə sağlam və elastik bir plan meydana gətirərlər. Layihə rəhbərinin rolu plana qarşı təslim etməkdir, bu səbəblə qarşı olduğunuz təməlin həqiqi olması zəruridir. Yenə risk və fürsət rəhbərliyi anlayışı əhəmiyyətli bir mövzudur.

Kəmiyyət və keyfiyyət risk qiymətləndirməsinə keçmək üçün, rəqəmli bir ölçü təyin edərək və əvvəlcədən müəyyən dəyər aralığına qarşı qırmızı, sarı və ya yaşıl təyin edərək bir "yol işığı" sistemi istifadə edərək - fərqli reaksiya strategiyaları tələb edən qruplar halında risklər qırıla bilər. Qırmızı, tünd qəhvəyi, yaşıl işarə "RAG statusu" olaraq bilinir və risk gündəliyi hissəsində ifadə edilmişdir.

**Qırmızı risklər = qəbul edilə bilməz.** Bir cavab üçün pul, vaxt və səy göstərilməlidir. Bu yəqin ki, fərdi risk səviyyəsində ola bilər.

**Yaşıl risklər = qəbul edilir.** Bu göz ardı edilə bilməz. Bunları ehtimal olaraq əhatə ediləcək. Bu, bu risk qrupunu qarşılamaq üçün bir miqdar pul yığmaq deməkdir. Risk hesablama hissəsində ehtimalın necə hesablandığına baxılacaqdır.

**Risk reaksiyalı planlaşdırma** - 'Yaşıl' və 'qırmızı' riskləri təyin etdikdən sonra indi qırmızı risklərin hər birinə nə olacağına baxmaq lazımdır. Cavab növlərinin olduqca standart tərifləri vardır və bunlar [Əlavə 1](#)-dəki şəkildə yekunlaşdırıla bilər:

Bu çox sadə nümunələrdən belə, hər vəziyyətdə risk reaksiyasının pula mal olduğu görülür. Prosesin bu mərhələsi olduqca təkrarlanan ola bilər, çünki bir riskin necə reaksiya verəcəyinizi bilənə qədər zaman və ya pul baxımından layihəyə nə olacağından əmin olmaq olmaz. Məsələn, başqa bir mütəxəssisin fikrindəki kimi: "Bir proqramçının itirilməsi bizi düşündüyümüzədən çox vaxt itirilməyəcək" qərar verilə bilər.

Risk reaksiya hərəkətləri yalnız bir risk meydana gəldiyində ortaya çıxmaz - yuxarıdakı bəzi cavablar, riski təyin etdiyiniz anda alınan önləyici tədbirlərdir. Bu nöqtədə, önləyici və ya yüngülləşdirici tədbirlər tamamlandığında bir risk vəziyyətini qiymətləndirmək üçün riskləri dəyərləndirmək lazımdır. Bu bəzən artıq risk olaraq bilinir.

**Risk monitoring və nəzarət** - Əlbəttə, layihədəki vəziyyətin əslində necə inkişaf edəcəyi açıq bir şəkildə deyilsə, dünyadakı ən yaxşı risk planlaşdırılması heç də bir

şəkildə istifadə edilməz. Təyin olunan riskləri təqib etmək, risk cavablarının fəaliyyətini izləmək və yeni və ya dəyişən riskləri təyin etmək lazımdır. Bu, təsirli hesabat mexanizmlərinin yaradılması və risklərin bütün kilid hesabat və araşdırmalar kapsanması mənasını verir.

Əsas mövzuların çoxu, layihənin idarə təlimatlarına layihə mərhələlərini idarə hissəsində ələ alınmışdır. Təyin edilən erkən xəbərdarlıq işarələri və ya “triggerlər” üçün oyaq olmaq lazımdır. Klassik layihə risk trigger ssenarisi əlbəttə ən rahat işçinin kostyumlu çalışıb günortadan sonra gəlmək istəməsidir. Təsirli monitorinq və nəzarət eyni zamanda layihədə açıqlıq və şəffaflıq üçün doğru şərtləri yaratmağı da daxil edir. Layihə rəhbərlərinin kilid rolu, riski maraqlı tərəflər bölüşməkdir.

Üst səviyyə idarəçilər Sürprizlərdən nifrət edər, buna görə bu an qarşıya çıxmaqda olan “ən böyük beş risk budur” deyə xatırlatmağa davam edilməlidir. Beləcə risklərdən biri ortaya çıxdığında bunun üçün hazırlanırlar. Bir risk meydana gəldiyində və çaxnaşma edilməməlidir! - Planlaşdırılan cavabları tətbiq və riskin gözlənilmədiyi həqiqəti və planların qüvvədə olduğunu bildirir. Sənədləşmədən xoşlanmayanlar üçün xəbərdarlıq edilməlidir, risk dəftərlərindəki detallar, riskin qiymətləndirilməsi ya da bu problemə cavab alınması üçün hesab göstərilirsə, kritik əhəmiyyətə sahib ola bilər. Yuxarıda araşdırmanın buhallarında təşkilatın şərti vəsaitini geri almaq mümkün ola bilər. Risk analizi və idarə olunması, bir layihə üçün müəssisə vəziyyətinin həqiqətən yığılıb dəyərləndirilməsinin əhəmiyyətli bir parçasıdır. Risk müəyyən gözlənilən vəziyyətdən daha ciddi olub, bu isə biznes vəziyyətinin nəzərdən keçirilməsi lazım olduğu mənasını verir. Qərar verməyə emosional və ya subyektiv ünsür burada ön plana çıxır. Bir layihə meneceri olaraq, təşkilatın riskli bir layihə boynuna götürməyə məcbur etməlisiniz, əks halda bir işiniz olmayacaq. Əks halda, təşkilat fürsətləri qaçırmadan çox təhlükəli ola bilər.

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Günümüzün aktual mövzularından biri olan təşkilatın idarə edilməsi zamanı yaranmış müxtəlif tipli risklərin aradan qaldırılması qlobal və əksər hallarda rast gəlinən bir problemdir. Təşkilatın daxilinə istər işçilər tərəfindən yaranmış risklər, istərsə də, istehsal, iqtisadi və bazar münasibətləri üzrə yaranmış risklərdə təşkilat rəhbəri özü xüsusi bir çıxış yolu tapmalıdır. Bunun üçün işçilər arasındakı münasibətləri möhkəmləndirmək və görülən işə daha diqqətli yanaşmalarını təmin etmək lazımdır ki, ən azından təşkilat daxilində yarana biləcək risk vəziyyətlərinin qarşısı alınsın.

Müxtəlif layihələrlə əlaqədar olaraq risk haqqında danışdıqca və risklərin necə bir təsirə sahib olacağına dair konkret nümunələr verməyə çalışdıqca, layihə ilə maraqlanan tərəflərin qarşılaşa biləcəkləri risklərə daha tədbirli olurlar. Ümumiyyətlə, risk yox olmur, risk yox kimi hesab edilir və ya onun aradan qaldırılması planlaşdırılmır. Layihə idarəediciləri üçün verilən tövsiyələr həm də, təşkilat səviyyəsində risk rəhbərliyi üçün də etibarlıdır.

Əgər risk faktorlarını nəzərə alaraq planlar və büdcələr meydana gətirilsə, təşkilatlar layihələri idarə etmək üçün öz potensiallarına daha çox inana və öz risk dözümlülüyünü qiymətləndirmək üçün daha yaxşı bir mövqedə ola bilərlər. Buradan da, risklərin imkanlara çevrilə biləcəyi həqiqəti açıq şəkildə görünür. İstənilən təşkilatın risklərinin idarə edilməsində fəal yanaşma olaraq ilk addım yeni fürsətlərin yaradılması ola bilər.

Bundan əlavə təşkilat mədəniyyəti deyə bir məvhum da vardır ki, idarəetmə sahəsində bu böyük əhəmiyyət kəsb edir. Təşkilat mədəniyyətini yanamış risklərə baxmayaraq daha da möhkəmləndirmək bir gündə ola bilməz. Bunun üçün risk idarəetmə heyəti yaranmış risk şəraitini həm keyfiyyət həm də, kəmiyyət cəhətdən qiymətləndirməli, riskin səviyyəsindən asılı olaraq təşkilatın mədəniyyətinə edəcəyi mənfi təsirlərə uyğun olaraq tədbirlər görməlidir. Eyni zamanda risklərin müəyyənləşdirilməsi, planlaşdırılması və nəzarət prosesi təşkilatın strateji planları ilə bağlı olaraq həyata keçirilməlidir.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. R.Ə. Balayev, M.N. Əlizadə, İ.K. Musayev “İntellektual sistemlər və texnologiyalar” Dərs vəsaiti, BAKI 2016.
2. Рыбина Г.В. “Основы построения интеллектуальных систем” МОСКВА 2010.
3. Г.А. Титоренко “Информационные технологии управления” МОСКВА 2003.
4. S.Q.Kərimov “İnformasiya sistemləri” Bakı «Elm» 2008.
5. R.Ə.Əliyev, R.R.Əliyev “Soft kompüter” (nəzəriyyə, texnologiya və praktika) Çarşıoğlu, Bakı-2003.
6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный\\_интеллект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект)
7. [https://en.wikipedia.org/wiki/Risk#Business\\_and\\_management](https://en.wikipedia.org/wiki/Risk#Business_and_management)
8. <https://www.jisc.ac.uk/guides/risk-management/opportunity-costing>
9. <http://www.enterprise-pm.com/pmbasics/risk-management-models>
10. <http://aztehsil.com/direktor/565-daretmnin-tkilati-struktur.html#sel=>
11. <https://www.jisc.ac.uk/guides/risk-management/five-step-model>
12. [https://en.wikipedia.org/wiki/Risk\\_factor](https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_factor)
13. <http://library.unec.edu.az/>
14. Abdurrahim Emhan Atatürk Üniversitesi “İktisadi ve İdari Bilimler” Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 3, 2009
15. Xan hüseyin Kazımlı, İbrahim Quliyev “İqtisadi risklərin qiymətləndirilməsi və idarə edilməsi” Dərs vəsaiti, Bakı-2011.
16. <https://www.projeyonetimi.com/detay/56/Risk-Yonetimi-%C2%BB>
- 17/ <http://e-society.az>
18. <http://upravlencam.ru/page82/page95/index.html>
19. [https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial\\_Intelligence\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_Intelligence_System)



## РЕЗЮМЕ

Глобальная и часто распространенная проблема заключается в том, что различные виды рисков, возникающие в результате организованного управления, которое является одним из самых последних в мире. Организационные менеджеры должны придерживаться особого подхода к рискам, созданным внутри или вне организации, если вообще создаются риски для производства, экономики, рынка. По этой причине лучше сосредоточиться на отношениях между рабочими и, если увидим, убедиться, что они находятся в лучшей концентрации, в случае кризисных ситуаций, которые могут родиться в наименьшей степени.

Существует также понятие организационной культуры, которое имеет большое и сильное значение в области управления. Поскольку учреждение является более надежным с точки зрения риска, оно не может быть изменено в одночасье. As establishment is more reliable from the point of view of risk, it can not be changed suddenly. Риск не исчезает, потому что мы предпочитаем не игнорировать или планировать. Если мы сможем приступить к составлению планов и бюджетов с учетом факторов риска, организации могут быть более уверенными в своих силах контролировать проекты и иметь лучшую позицию для оценки их толерантности к риску. Эффективный подход к управлению рисками, игнорируя тот факт, что он может превратиться в возможности риска, является первым шагом в создании новых возможностей как института.

## SUMMARY

A global and often widespread problem consists in that different types of risks, arising up as a result of the organized management that is one of the latest in the world. Organizational managers must adhere to the special going near risks created inwardly or out of organization, if in general risks is created for a production, economy, market. On this account it is better to be concentrated on relations between workers and, if we will see, to make sure, that they are in the best concentration, in case of crisis situations that can be born in the least degree.

There is also a concept of organizational culture, that has a large and strong value in area of management. As establishment is more reliable from the point of view of risk, it can not be changed suddenly. As establishment is more reliable from the point of view of risk, it can not be changed suddenly. A risk does not disappear, because we prefer not to ignore or plan. If we will be able to begin drafting of plans and budgets taking into account risk factors, organizations can more repose in the forces to control projects and have the best position for the estimation of their tolerance to the risk. Effective going near a management рисками, ignoring circumstance that he can grow into possibilities of risk, is the first step in creation of new possibilities as an institute.

## Əlavə 1

Cavab və açıqlaması	Misallar
<i>Riskdən yayınma:</i> Risk qaldırma və risk tədbirə olaraq da bilinir. Plana görə, riski yaradan şərtlərin artıq mövcud olmadığı şəkildə dəyişdirilməsi	<i>Risk:</i> Yaşıl bir tarla saytında yeni bir idman mərkəzi inşa etməyi planlaşdırırıq, ancaq şuranın planlaşdırma icazəsini rədd etməsi və layihəni təxirə salma riski var. <i>Cavab:</i> Köhnə bir sənaye bölgəsindəki qəhvəyi sahə sahəsinə qərar verməyə qərar verdiniz. Bu, köhnə binaların yıxılması və təhlükəli tullantıların aradan qaldırılması baxımından əlavə xərc gətirməkdədir.
<i>Risk azaltması:</i> Risk azaldılması olaraq da bilinir. Risk ehtimalını və ya təsirini azaltmaq.	<i>Risk:</i> Layihə üçün texniki personal çekemeyeceksiniz. <i>Cavab:</i> Layihə personalına bir maaş əkini sunun.
<i>Risk yerdəyişməsi:</i> Riskin təsiri üçüncü bir tərəfə ürüşdürülməsi.	<i>Risk:</i> Kolleclərin təşkil bir şəbəkə səsəndirilməsi avadanlığının hədəfi olduğunun şüurundasınız. <i>Cavab:</i> Serverlərinin bir qisimini bir hosting firmasına xarici qaynaq istifadəsinə qərar verdiniz.
<i>Risk təxirə salınması:</i> Planın istiqamətlərini, riskin daha az olması olabıləcək olduğu bir tarixə təxirə salmaq.	<i>Risk:</i> Tələbə rəhbərlik prosesləri haqqında əhəmiyyətli bir gözdən keçirmə edirsiniz və qurumun yeni bir başçısı dərhal bir yenidən quruluşlanma tətbiq istəyir. Personal qaynaqlarının yeni proses ilə uyğun hala getirilememəsi riski vardır. <i>Cavab:</i> Proses araşdırması tamamlanana və personal tələbləri bilinənə qədər təşkilati yenidən konfigurasiya erteleyelim.
<i>Risk qəbulu:</i>	Planı dəyişdirmədən riskə qarşı ihtiyatlılıq ilə baş etmək.

Miqyası	Ehtimal	Təsir
Çox aşağı	Ola biləcək aşağı ehtimalı	Əhəmiyyətsiz təsir
Aşağı	Bəzən meydana gələ bilər	Zaman, xərc və keyfiyyət üzərindəki əhəmiyyətsiz təsir
Orta	Olmayacaq qədər böyükdür	Zaman, xərc və keyfiyyət üzərində əhəmiyyətli təsir
Yüksək	Ehtimalı yüksəkdir	Zaman, xərc və keyfiyyət üzərində əhəmiyyətli təsir
Çox yüksək	Həyata keçməyi dəqiqdir	Layihənin müvəffəqiyyətinə təhlükə yaradır