

UOT 51.7

Firanə Məmmədova

Azərbaycan Əmək və Sosial Münasibətlər Akademiyası, müəllim  
firanam@mail.ru

## MÜƏSSISƏNİN İNKİŞAFINI TƏYİN EDƏCƏK MƏSƏLƏNİN QOYULUŞU VƏ BU İNKİŞAFDA ROL ALAN GÜCLÜ VƏ ZƏİF TƏRƏFLƏR

### Xülasə

*İnsan cəmiyyəti yarandığı gündən həqiqəti axtarmaqla yanaşı öz həyat fəaliyyətini asanlaşdırmağa, əldə edilən yeniliklərin tətbiqindən istifadə etməyə çalışmışdır. Tətbiq edilən yeniliklər öz nöbəsinə yeni nəzəriyyələrin yaranmasına gətirib çıxarmış, yeniliklərin tətbiq olunduğu sahələrin sayı getdikcə artmışdır. Bu problemin həllinin ən bariz nümunəsi riyaziyyat elminin müxtəlif sahələrə tətbiqi ola bilər. Riyazi proqramlaşdırmanı riyazi üsulların informatika və iqtisadi anlayışlarla sintezi olaraq istifadə etməklə bir çox məsələləri həll etmək mümkündür. Məlumatların tam olmaması şərtində verilən qərarlara əsaslanan bu proqramlaşdırma məsələsi müəssisələrin optimal gücünün təyin edilməsində, avadanlıqların optimal yerləşdirilməsi bu və ya digər problemlərin həll edilməsində mühüm rol oynayır. İqtisadi proseslərdə, idarə etmə və optimallaşdırmada bir sıra proqramlaşdırma məsələsindən istifadə edilir.*

**Metodologiya-idarəetmə yanaşmaları.** Optimallaşdırmada istifadə olunan ekstremum məsələləri, iqtisadiyyatın inkişafı üçün çıxış yolu olmasa da, aktual məsələ hesab edilir. Müəssisələrin optimal imkanları, ən yaxşı avadanlıq dizaynı və xüsusi məsələlərin həlli natamam məlumatlarla qəbul edilən qərarlara əsaslanan proqramlaşdırma məsələlərindən əldə edilir. Mürəkkəb sistemlər və proseslər üçün planlaşdırma və idarəetmə məsələləri bu yanaşmanın diqqət mərkəzindədir. Tətbiq edilən ekstremum məsələlərində, modelə daxil olan dəyişənlər arasında riyazi asılılığı əks etdirən iqtisadi-riyazi modellərin qurulması, onların əsasında məsələ həlli üçün ən əlverişli metod və prinsiplərin seçimi vacibdir.

Müəyyən şərtlər daxilində hər hansı müəssisənin optimal gücünün təyin edilməsi və avadanlıqların optimal dizaynında axtarılan yeniliklər iqtisadiyyatın inkişafı üçün hazırkı və gələcək dövr üçün də aktual məsələdir.

Müəssisələrin, firmaların və bu kimi mikro sistemlərin inkişaf trayektoriyasını tədqiq etmək hər zaman vacib məsələlərdəndir. Belə bir inkişafı proqnoz vermək, verilənlər tam olmadıqda, doğru qərarların qəbulu yollarını araşdırmaqdır. Doğru qərarların qəbulu bazar iqtisadiyyatında da mövcud olur ki, bu qərar doğru seçimləri özündə ehtiva edir. Bazar iqtisadiyyatında səmərəli seçim iqtisadiyyatın inkişafına müsbət təsir göstərməklə yanaşı, mikro və makro səviyyələrdə fəaliyyət göstərən plan tapşırıqlarda əlavə seçimlərdə məhdudiyyətlər yaradır.

**Məqalənin məqsədi** ekstremum məsələlərində istifadə edilən riyazi üsulları kompüter texnologiyalarının imkanlarından istifadə etməklə, əldə edilmiş nəticələrini dəqiq təhlil etmək, optimal qərarların qəbulu onların tətbiqi səmərəliliyinin əsaslandırılmasını əmələ gətirməkdir.

**Nəticə** olaraq mövcud problemlərin həllində riyazi üsullara dayanmaq və müasir kompüter texnikasından istifadə etməklə müəssisələrin inkişafını təyin etmək məsələsini araşdırmaq.

**Açar sözlər:** müəssisə, optimal yerləşdirmə, optimal güc, ekstremum məsələ, maksimum mənfəət

## Giriş

Ölkənin iqtisadi inkişafı üçün istehsal prosesində aparılan bir çox yeniliklər məhsuldarlığın artmasına, gəlir və əhalinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşmasına təkan verir. Belə yeniliklər eyni zamanda müəssisələrin, firmaların, istehsal bölmələrinin və s. kimi sahələrin inkişafına müsbət təsir göstərir. Elmi texniki tərəqqinin inkişafından və digər alternativ yollardan istifadə etməklə gəlir səviyyəsinin yüksəlməsinə və əhalinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşmasına təkan verən yeni inkişaf strategiyaları qurmaq olar.

Müxtəlif iqtisadi sahələr mövcuddur ki, bu sahələr arasında müəyyən bir əhəngdarlıq və ya balans olduğunu düşünsək təbii olaraq bu sahələrdən hər hansı birində baş verən dəyişiklik, həm eyni adlı sahəyə həm də müxtəlif adlı sahələrə öz təsirini göstərəcəkdir. Bu dəyişikliklər eyni adlı sahələrdə rəqabət anlayışına gətirib çıxarır ki, inkişafda ön sıraları tutmaq üçün tətbiq edilən yeniliklər iqtisadiyyatda maraqlı mənzərələrə səbəb olur. Birincilik üçün müxtəlif formalarda aparılan yenilik iqtisadi böyümənin aparıcı amilinə çevrilir [5 s. 10]. Adını yenilik qoyduğumuz “İnnovasiya (ing. innovation, lat. innovato- yenilənmə, yaxşılaş-ma, təkmilləşmə deməkdir) - səmərəliliyin yüksəldilməsi və tərəqqi məqsədilə yeniliyin tətbiqi və yaxud insanın intellektual fəaliyyətin, ixtiraların son vəziyyətinin və ya təkmilləşmiş formasının iqtisadi sahələrə tətbiq edilməsidir. Yeniliklər İKT-nin sürətli inkişafından istifadə ilə yanaşı, müəssisənin özü ilə apardığı SWOT analizi nəticəsində baş verə bilər. Məlum olduğu kimi yeniliklər məhsullarda, iqtisadi proseslərdə və qarşıya qoyulmuş strategiyalarda həm çevik, həm də tədricən edilən dəyişikliklərdir. Yeniliklərin məqsədi iqtisadi səmərəliliyi artırmaq, həyat səviyyəsini yüksəltmək, müəssisələrin müştərilərinin məmnuniyyətini qazanmaqdır. Hər bir fəaliyyətdə qismən və yaxud tamamilə baş vermiş dəyişikliyin nəticəsini yenilik adlandırmaq olar. İnkişaf uğurunda aparılan mübarizədə təbii olaraq texnoloji yeniliklərdən də istifadə edilir. Texnoloji yeniliklərdən istifadə zamanı aşağıdakı addımlara nəzər salmaqda fayda vardır.

- 1) innovasiya infrastrukturunun nəzəri əsaslarına yiyələnmək;
- 2) innovasiya prosesində texnologiya transferinin rolunu müəyyənləşdirmək;
- 3) texnologiya ötürmə prosesinin mahiyyətini araşdırmaq;
- 4) texnoloji ötürülmənin effektivliyini qiymətləndirmək üçün əsas metodları müəyyənləşdirmək;
- 5) innovasiya potensialının informasiya-analitik təminatının tədqiq edilməsi.

Bazarda lider mövqe tutmaq üçün köhnəlmiş ənənəvi inkişaf metodları əvəzinə, İKT-nin sürətli inkişafından istifadə ilə yanaşı, müəssisənin özü ilə apardığı Swot analizindən istifadə olunması zəruridir. Qeyd edilənlərdən istifadə etməklə istehsalın keyfiyyətini və iqtisadiyyatın inkişaf səmərəliliyi səviyyəsini yüksəltməyə nail olmaq olar. Sürətli texnologiyaların inkişafı və tətbiqi ilə bağlı olaraq iqtisadiyyatda müxtəlif dəyişikliklər baş verir. Belə bir inkişaf müxtəlif müəssisələrin və yaxud peşələrin sıradan çıxmasına ya da yeni sahələrin yaranmasına gətirib çıxarır. Yeni texnologiya sayəsində yüklən məhsuldarlıq və bununla yanaşı artan gəlirlər istehsalı nəzərdə tutulmuş əlavə məhsul və tələb olunan müxtəlif xidmətlərin istehlakına duyulan tələb formalaşdırmaq genişləndirilmiş istehsalı stimullaşdırır. Təbii olaraq yaranmış yeni sahələrin ardıcıl və yüksələn inkişafı üçün müəyyən lazımi addımların atılması məqsədə uyğundur.

Ən vacib texnoloji yeniliklərdən istifadənin ilk zamanları bir sıra problemlər mövcud olur. Bu problemlərdən biri yeni texnologiyadan istifadə edə biləcək işçilərin çatışmamasıdır. Başqa sözlə yalnız bacarıqlara sahib olmaq deyil, yeni texnologiyadan istifadəyə şərait yaradacaq bilik və bacarığa sahib olmaq daha məqsədə uyğundur. Əmək sərf etmək əvəzinə bilikdən istifadəni, müqayisəli yaşamaq, yeni təcrübələrə yiyələnməyi lider səviyyəyə ucaltmaq lazımdır. Bu çatışmamazlıqla müəssisələrdə işçilərin optimal paylanması məsələsi məşğul olur. Optimal paylanmaya təsir edən amillərdən biri işçilərin təcrübələri, müşahidə və müqayisə etmə bacarıqlarıdır. İqtisadi-riyazi modellər vasitəsilə müəssisədə işçilərin optimal

paylanmasını qiymətləndirmək olar. Kafi sadəliklə yanaşı kafi adekvatlıq tələbindən sonra modellərin qurulması addımları həyata keçirilir. Belə kafi sadəliklərdən biri müəssisənin bircins məhsul istehsal etməsi, real iqtisadi proseslərin zəif təsirlərinin nəzərə alınmaması kimi başa düşmək olar [1, s. 215 – 219].

Optimal həll əldə etmək məqsədilə tipik müəssisə modellərini aşağıdakı kimi tədqiq etmək olar.

- müəssisələrdə ən yaxşı istehsalın təyin olunması;
- müəssisələrdə avadanlıqların ən yaxşı şəkildə yerləşdirilməsi;
- müəssisələrdə mövcud kimyəvi qarışıqların, bir sıra birləşmələrin optimal tərkibinin təyini;
- müəssisələrdə materialların nəzərdə tutulmuş ölçülərinin optimal təyini;
- müəssisələrdə işçilərin ixtisasına uyğun işlərə ən yaxşı şəkildə təyin edilməsi;
- müəssisələrdə yararlı detalların istehsalının və saxlanma rejminin optimallaşdırılması;
- kənd təsərrüfatında əkin sahələrinin ən yaxşı şəkildə bölüşdürülməsi;
- firma və müəssisələrdə daxili yük daşımalarının optimal şəkildə həyata keçirilməsi;
- firmada müxtəlif yük daşımalarının optimallaşdırılması [9, s. 331].

### 1. Müəssisələrdə, firmalarda optimal istehsal gücünü ifadə edən model

Bəzi müəssisələrin, firmaların istehsal və satışın həlli, minimum xərclər və maksimum gəlir əldə edilməsinin iqtisadi-riyazi metodların tətbiqi ilə həlli ən sadə həll üsullarından biri hesab edilir. Odur ki, müxtəlif istiqamətdə fəaliyyət göstərən müəssisələrin iqtisadi-riyazi modellərinin qurulması məsələlərinə baxılması və həlli onun optimal istehsal gücünün müəyyənəndirilməsini şərtləndirir [12]

Müəssisələrin optimal istehsal gücünü təyin etmək üçün müəssisədə mövcud  $k$  sayda ehtiyatdan  $m$  çeşiddə məhsul istehsal edildiyini fərz edək. Təbii ki, optimal istehsal gücünün modelini qurmaq üçün müəyyən addımların yerinə yetirilməsi zəruridir. Bu zaman modelə daxil olan parametrlərin müəyyənəndirilməsi vacib məsələlərdən biridir. İstehsal olunan ehtiyatların məhdudluğu  $A = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_k)$  vektoru ilə, istehsal olunacaq məhsulun ehtiyat sərfi normalarını  $A = \|a_{ij}\|_{kn}$  (burada  $a_{ij}$ -j nömrəli məhsulun vahid sayda istehsalına  $i$ -ci ehtiyatın normasıdır) matrisi ilə ifadə etmək olar. Məhsullara məxsus maya dəyərləri  $C = (c_1, c_2, c_3, \dots, c_k)$  vektoru kimi təyin edilsin. Satış qiymətləri isə  $P = (p_1, p_2, \dots, p_k)$  vektoru şəklində ifadə olunduğunu qəbul edək.

Bu halda müəssisələrdə, firmalarda optimal istehsal gücünü ifadə edən elə istehsal proqramının tapılması nəzərdə tutulur ki, tapılmış proqrama görə onun əldə edəcəyi mənfəətin cəmi maksimum olsun. Məsələnin həllində iqtisadi-riyazi model tərtib edilir:

$$Z(x) = \sum_{j=1}^m (p_j - c_j)x_j \rightarrow \max \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^m a_{ij}x_j \leq a_i \quad (i = \overline{1, k}) \quad (2)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1, m}). \quad (3)$$

Beləliklə, axtarılan iqtisadi-riyazi model əsasən xətti proqramlaşdırma məsələsini ifadə edir. Məsələnin ən yaxşı həll rolunu oynayan  $X^*$  vektoru müəssisənin maksimum istehsal gücünü ifadə edəcəkdir. Yuxarıda qeyd edilmiş belə bir modeldən istifadə etməklə məcmu gəlirin maksimallaşdırılması kriteriyasından istifadə etmək olar. İqtisadi baxımdan maksimum mənfəət anlayışı ilə maksimum gəlir anlayışı eynilik təşkil etdiyindən yuxarıda ifadə olunan istehsal proqramları da təbii olaraq üst-üstə düşəcəkdir [6, s. 236]

Qurulan xətti proqramlaşdırma modeli dəyişənləri arasında xətti asılı olan məqsəd funksiyasında maksimum və yaxud minimum qiymət axtaran istənilən məsələyə tətbiq edilə bilər [11].

## 2. Müəssisə avadanlıqlarının optimal yüklənməsi onun inkişaf amili kimi

Müəssisənin inkişafı üçün müəssisə daxilində yerləşən avadanlıqların optimal yerləşdirilməsi, yüklənməsi məsələsi də inkişafa təsir edən amillərdən biri hesab etmək olar. Avadanlıqların hansı hallarda yüklənməsi müəssisə üçün maraqlıdır. Avadanlıqların optimal idarəedilməsi məsələsini tədqiq etmək üçün aşağıdakı məsələni nəzərdən keçirək.

$m$  sayda eyni avadanlığı olan müəssisədə bu avadanlıqlardan istifadə edərək  $n$  sayda məmulatın emalı nəzərdə tutulmuşdur. Müəssisənin istehsal proqramı  $B = (B_1, B_2, B_3, \dots, B_n)$  şəklində müəyyən edilmişdir. Avadanlıqların iş vaxtının  $A = (A_1, A_2, A_3, \dots, A_m)$   $m$  ölçülü vektor şəklində təyin edildiyini fərz edək.  $i$ -ci avadanlıqda  $j$ -cu məmulatın bir vahidi üçün istehsal vaxtı  $a_{ij}$  qədər olsun və uyğun maya dəyəri  $c_{ij}$  manat olaraq qəbul edək. (Fərz edilir ki  $A = \|a_{ij}\|_{mn}$  və  $C = \|c_{ij}\|_{mn}$  birqiymətli təyin olunmuş matrislərdir.

Axtarılan istehsal proqramına əsasən plan tam yerinə yetirilməli və maya dəyəri minimum olmalıdır. Sadalanan şərtləri yerinə yetirən məsələ hər hansı bir müəssisə və firmalarda avadanlıqlardan ən yaxşı şəkildə istifadə məsələsi adlandırmaq olar.

Verilən anlayışlardan istifadə etməklə analitik formada məsələni ifadə edək. Bunun üçün belə işarələmələri qəbul edək  $i$  nömrəli avadanlıq  $x_{ij}$  sayda  $j$  növ məmulat istehsal edir. Başqa sözlə müəssisə və firmalarda avadanlıqlardan istifadə variantı  $X = \|x_{ij}\|_{mn}$  matrisi şəklində axtarılsın Bu zaman məsələni aşağıdakı şəkildə ifadə edək.

$$Z(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min, \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq A_i \quad (i = \overline{1, m}), \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = B_j \quad j = \overline{1, n}, \quad (6)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}). \quad (7)$$

Məqsəd funksiyası adlandırdığımız (4) bərabərliyi  $B = (B_1, B_2, B_3, \dots, B_n)$  axtarılan proqramın tam şəkildə yerinə yetirilməsi zamanı məcmu maya dəyərinin minimum qiymət almasını, xətti məhdudiyyətlər sistemi adlanan (5) müəssisənin hər bir avadanlığının iş vaxtı fondunun məhdudluğunu ifadə edir. (6) bərabərliklər sistemi isə növlər üzrə axtarılan proqramın tamlığını yerləşməsinə ifadə edir. (7) analitik forması isə modelə daxil olan sərbəst dəyişənlərin müsbət olması şərtini ifadə edir [4, s. 520].

Mövud avadanlıqlardan hər hansı birində baş verən emalın maya dəyəri haqqında dəqiq məlumat əldə etmək asan olmur. Avadanlıqların ümumi yüklənmə vaxtının minimum olması məsələsini araşdırmaq daha məqsədə uyğun olar.

$$Z(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} x_{ij} \rightarrow \min. \quad (8)$$

Sadalanan amillərin keyfiyyətli işləməsi iqtisadi inkişafın uğurlu tryektoriyasını ifadə edəcək. Beləliklə, yuxarıda göstərilənlərdən aydın olur ki, müasir iqtisadiyyatın əsasını bilik, texnologiya, təcrübə və digər mümkün bacarıqlar təşkil edir. İqtisadiyyatın bütün səviyyələrində baş verən keyfiyyətli inkişaf, yeni biliklərin tətbiq qabiliyyəti iqtisadiyyatın yenilikçi fəaliyyətini artırır [2, s. 198 – 213]

İqtisadi böyümədə istifadə edilən texnoloji inkişafı yanaşı müəssisənin SWOT analizi də əhəmiyyətlidir.

## 3. Müəssisələrin inkişafını şərtləndirən güclü və zəif tərəfləri

Yaranmış yeni sahələr artıq özünün güclü və zəif tərəflərini müqaisə etməli və bu müqaisənin nəticəsini müzakirə etməlidir. Belə bir müzakirəyə müəssisənin məhsulunun istehsalında iştirak edən bütün prosesləri, təchizat zəncirini və ya şirkət mədəniyyətinə qədər hər şeyi daxil etmək olar. Müəssisə inkişaf etdikcə, bazarın tələbləri dəyişdikcə müzakirəyə daxil olan proseslər təbii olaraq dəyişəcəkdir. Güclü və zəif tərəfləri mütəmadi olaraq SWOT təhlilindən istifadə etməklə araşdırmaq olar. SWOT təhlilində əsaslanan “güclü və zəif tərəflər”

anlayışı müəssisənin inkişafı üçün nəzərdə tutulmuş təhlilin əsasını təşkil edir. İmkanları və təhdidləri nəzərə alan planlaşdırma texnikası müəssisənin eyni zamanda gələcək proseslərdə hansı problemlərlə qarşılaşacağını və daxili proseslərə edilən nəzarət zamanı xarici çağırışlarla üzləşməyə və onları fərsətlərə çevirməyə hazır olmağı tələb edir.

Bəs zəif və güclü tərəfləri necə öyrənmək olar? Belə bir suala cavab vermək üçün müəssisənin təşkil olduğu işçilərdən, məhsul növlərindən, müştəri xidmətlərindən, avadanlıqlardan, müəssisənin yerləşdiyi ünvandan, müəssisənin reklamından, bazarla əlaqəsindən və bu kimi əsas hesab edilən amillərdən başlamaq lazımdır.

Müəssisənin güclü və zəif tərəflərini tanımaq həmişə asan olmur. Hər bir müəssisə rəhbərinin təyin edə bilmədiyi və yaxud nəzərdə tutmadığı məsələlər var. Bu məsələlərdən ən həssas olanı onun öz psixologiyasının işçilərə necə təsiridir. Ancaq vicdanlı qiymətləndirmə meyarları mövcud olduğu halda ehtimal olunur ki, ən azı bir neçə ümumi güclü və zəif cəhətləri ortaya çıxaracaq. Aşağıda adları qeyd olunmuş anlayışları müəssisənin güclü tərəflərinə aid etmək olar:

- Unikal məhsul və ya bilik
- Əla səmərəlilik və məhsuldarlıq
- Həvəskar müştəriləri yaradan müştəri xidməti
- Davamlı şəkildə müqaisə bacarığı

Müəssisə nə edəcəyini, necə və nə zamanadək edəcəyini bilməlidir. Gəlir artımı, diversifikasiya, fiziki aktivlər və əqli mülkiyyət inkişaf üçün əsasdır. Qiymətləndirməni həyata keçirərkən bir çox sahələrə nəzər yetirmək lazımdır. İstedadlı komandanın olması, risk götürməyi və yeniliyi təşviq edən güclü müəssisə mədəniyyətinin olması, məhsuldarlığı artırarkən zamana qənaət edən səmərəli əməliyyatlar Belə sahələrə nümunə ola bilər [8, s. 314].

Müəssisənin güclü və zəif tərəflərini müəyyənləşdirən zaman xidmətlərin səmərəliliyi, zamana qənaət edən avadanlıqların olması, və digər müəssisələrin istehsal etdiyi məhsulun keyfiyyəti ilə müqaisələri nəzərə almaq lazımdır. İstehlakçı rəyini öyrənmək və onu səmimi qəbul etmək də zəif cəhətlərin aşkar edilməsinə köməklik göstərəcəkdir. İstehlakçıların həmişə dürüst olmalarını qəbul etsək zəif tərəfləri öyrənmək üçün sadəcə onlardan məhsul haqqında soruşmaq lazımdır. Müəssisə rəhbəri ətrafda baş verənlərlə maraqlanmadan, müzakirələri dinləmədən şəxsi fikirlərinin müqaisəsiz, mübahisəsiz və plansız şəkildə yerinə yetirilməsini tələb etdiyi halda heç vaxt müəssisənin güclü və zəif tərəfləri barədə vahid fikir əldə etmək olmaz. Müəssisənin daxilində maraqlı tərəflər, doğru qərarları verə biləcək idarə heyəti üzvləri, işin yerinə yetirilməsində məsuliyyətli komanda üzvləri vardır. Müəssisənin inkişafı üçün lazımı müzakirələrin təşkil olunması güclü və zəif tərəflərin tapılmasına şərait yaradacaqdır. Müzakirələr zamanı verilən sualların düzgünlüyü və sonuna qədər müzakirələrin dinlənməsi nəticəsində doğru cavabların alınması işçilərdə inam aşılamaqla bərabər dürüst rəy əldə etməyə kömək edəcəkdir.

Müəssisənin güclü və zəif tərəfləri daxili və xarici amillərə bölmək olar. Daxili amillər təsirini minimuma endirməklə müəssisənin rəqabətinə baxmaq vacibdir. Bazarlar dəyişir və buna görə bizneslər böyüyür. Güclü tərəflər həddən artıq kök saldıqda, çeviklik və yenilik etmək qabiliyyətinin məhdudlaşması zamanı qərar riskə çevrilə bilər. SWOT təhlilindən istifadə etməklə müəssisənin güclü və zəif tərəflərinə təsir edən daxili və xarici amilləri təyin etmək olar.

SWOT analizinin mənasını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

- güclü tərəflər üzərində qurmaq (S)
- zəifliyi minimuma endirmək (W)
- fərsətlərdən istifadə edin (O)
- təhdidlərə qarşı mübarizə (T).

Müəssisənin inkişafını təmin etmək üçün lazımi öhdəliklər proqnozlaşdırmaq vacibdir. Analizin nəticəsinə əsasən müəssisənin müəyyən çatışmazlığı aradan qaldırıla bilər. İnkişafa təsir edən amillər müştərilər, texnologiya, maliyyə, kapital və avadanlıqlar olduğu məlumdur.

Texnologiyanın sürətli inkişafı təkcə işçilərin optimal paylanmasına təsir etmir, müəssisənin istehsalın nəzərdə tutduğu məhsulların “ömrü”nə də təsir edir. Başqa sözlə desək Sürətli inkişaf nəticəsində bir çox sahələr ya sıradan çıxır ya da zəifləyir. Həddən artıq rəqabət nəticəsində yeni məhsulların (xidmətlərin, müxtəlif istehlak mallarının, avadanlıqların) “ömrü” kifayət qədər qısa olur. Tez-tez nəyinsə yarandığının şahidi oluruq. Hər bir müasir məhsulun qısa “ömrü” bəzən böyük şirkətlərin dünya bazarlarına çıxmasına da icazə vermir. Bu həmdə müəssisə daxilində mövcud bloklarda funksional integrasiya, əməkdaşlığın çevik üfqi əlaqələrin olmamasından irəli gəlir.

Texnologiyada yüksək inkişaf səviyyəsi və gəlirlilik, eləcə də böyük həcmdə investisiya qoyuluşu iqtisadi böyümədə sürətli artıma gətirib çıxarır. İnnovativ inkişaf yolu müxtəlif ölkələrdə müxtəlif şəkildə təzahür edir. Bu müxtəliflik təbii olaraq bir sıra amillərdən qaynaqlanır. Bu qaynaqlara ölkənin siyasi təməli və innovativ fəaliyyətində iştirak edən qurumları misal ola bilər. “İnnovasiya” anlayışı müxtəlif ədəbiyyatlarda müxtəlif adlarda öz əksini tapdı. Bu yeniliklər əsasən bir sıra proseslərə, təşəbbüskarlığa, həll yollarına və fəaliyyətlərə aid edildiyinin şahidi oluruq. Bu isə öz növbəsində yenilik infrastrukturunu formalaşdırır [7, s. 328].

İnnovasiya anlayışının geniş mənada təməl konsepsiyasının yaradıcılarından biri sayılan Joseph A. Schumpeter-in “İqtisadi İnkişaf Nəzəriyyəsi” adlı kitabında var olan bazanın daim yenilənməsi və istifadəsi sadə bir genişlənmə yox həqiqi inkişaf və tutarlı mənbələrin istifadəsi yeni texnologiyalar tətbiq edən fəaliyyətindən irəli gələn bir təşəbbüs olduğunu qeyd edir.

Yenilikçi istehsalın təşkili və inkişafı üçün zəruri olan infrastrukturun formalaşması, yerli və xarici investorlar üçün artan investisiya cəlbediciliyi iqtisadiyyatın bir sıra sahələrinin təkmilləşdirilməsini stimullaşdırır. Ümumiyyətlə, uğurlu dünya təcrübəsi səmərəli innovasiya siyasətinin formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. İnkişaf etmiş ölkələrin inkişaf göstəricisi olan iqtisadiyyatında innovasiyanın həcmi vacib amillərdən olan, insanın maddi və mənəvi ehtiyaclarına yönəlmiş həyat fəaliyyətini təmin edən sahələr ilə qiymətləndirilir. Övvəldə vurğuladığımız kimi bu da öz növbəsində, “xidmət” sahələrinin yenilikçi bir inkişaf yoluna keçməsinə zəmin yaradır [3, s. 12137 – 12150].

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, əldə edilən innovasiya təbii ehtiyatların azalmasına, iqtisadi və ekoloji təhlükəsizlik üçün artan təhdidlərə cavab verməməli, yüksək keyfiyyətli mal və xidmətlərin köməyi ilə əhalinin yaşayış səviyyəsini yaxşılaşdırmalıdır.

### Nəticə

Müəssisələr səviyyəsində optimal idarəetmə strategiyalarının qurulmasının riyazi vasitələri kimi baxdığımız mikromodellər həm də müəssisələrin malik olduğu ehtiyatların və bazar qiymətlərinin dəyişməsi halında optimal strategiyalarda çevik dəyişikliklər etməyə imkan verir. Qeyd edək ki, bu çeviklik müəssisələrin bazar rəqabətinə davamlılığının təmin edilməsində və qəbul edilən qərarların real iqtisadi şəraitə adekvatlığının yüksəldilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Qəbul edilən qərarlar zamanı bir sıra məsələlər qarşıya çıxır ki, onları aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar

- Proqramlaşdırma məsələsinə daxil olan parametrlər qiymətini dəyişdikdə idarəetmə strategiyası necə dəyişər?
- məqsəd funksiyası adlandırılan funksiyanın əmsallarının dəyişməsi qəbul edilmiş idarəetmə strategiyasına necə təsir edir?

## Ədəbiyyat

1. İsmayilov V, etc., "Forecasting Economic Growth of Agricultural Products" PROCEEDINGS OF COIA-2020 pp.215-219
2. İsmayilov V, etc., "Impact of Investment on Labour Productivity in Azerbaijan's Chemical and Petrochemical Industry" Qubahan Academic Journal-2024 Vol. 4, №2 pp.198-213
3. İsmayilov V, etc., "An econometric model of the dependence of economic growth of GDP on a group of factors" Journal of Ecohumanism Vol.3.No.8 (2024), pp. 12137–12150
4. Hacızalov Y., Kərimova Y., Hüseynova L. Ekonometrika. Bakı. -2010, s.520.
5. Tağıyev N.F., Quliyev R.M., Mirzəyev F.Ə. "İqtisadi proseslərdə modelləşdirmə" Bakı 2012. s.208
6. Həsənalı Y. "Ekonometrikaya giriş" Bakı 2008, s. 236 .
7. Abdullayev F., Namazov Q. "Xətti proqramlaşdırmanın iqtisadi-riyazi modelləri". Bakı, 2009. s.328
8. Əliyev A. Riyazi proqramlaşdırma üzrə tədris-metodik göstəricilər. Bakı 2018, s.314
9. Axundov H., Şəfizadə E. -"Ekonometrika" Bakı, 2019, s. 331 .
10. <https://az.wikipedia.org/wiki/Modelləşdirmə>
11. <https://ru.scribd.com/document/544069753/EKONOMETRIKA>
12. <https://anl.az/el/kitab2022/04/cd/777797.pdf>

Firane Mammadova

### SETTING THE ISSUE THAT WILL DETERMINE THE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE AND THE STRENGTHS AND WEAKNESSES THAT PLAY A ROLE IN THIS DEVELOPMENT

#### Summary

*Since its inception, human society has sought to facilitate its life activities, to use the application of innovations obtained, in addition to searching for the truth. The applied innovations, in turn, have led to the creation of new theories, and the number of areas where innovations are applied has gradually increased. The most obvious example of solving this problem can be the application of mathematics to various fields. It is possible to solve many problems by using mathematical programming as a synthesis of mathematical methods with computer science and economic concepts. This programming problem, based on decisions made in the absence of complete information, plays an important role in determining the optimal capacity of enterprises, and in solving these or other problems by optimally placing equipment. A number of programming problems are used in economic processes, management and optimization.*

**The extremum problems used in optimization** are considered to be a relevant issue, although they are not a solution for the development of the economy. The optimal capabilities of enterprises, the best equipment design, and the solution of specific problems are obtained from programming problems based on decisions made with incomplete information. Planning and management issues for complex systems and processes are in the focus of this approach. In the applied extremum problems, it is important to build economic-mathematical models that reflect the mathematical dependence between the variables included in the model, and to select the most suitable methods and principles for solving the problem on their basis.

Determining the optimal capacity of any enterprise under certain conditions and the innovations sought in the optimal design of equipment are an urgent issue for the development of the economy for the present and future periods.

**Studying the development trajectory** of enterprises, firms and such microsystems is always an important issue. Predicting such development means exploring ways to make the right decisions when the data is incomplete. Making the right decisions also exists in a market economy, which includes the

right choices. In a market economy, efficient choice, in addition to having a positive impact on the development of the economy, creates restrictions on additional choices in planning tasks operating at the micro and macro levels.

**The purpose of the article** is to accurately analyze the results obtained by using the capabilities of computer technology in the mathematical methods used in extremum problems, to justify the effectiveness of their application in making optimal decisions.

**As a result**, to investigate the issue of relying on mathematical methods in solving existing problems and determining the development of enterprises using modern computer.

**Key words:** enterprise, optimal placement, optimal power, extremum problem, maximum profit

Фирана Мамедова

## ПОСТАНОВКА ВОПРОСА, КОТОРАЯ БУДУТ ОПРЕДЕЛЯТЬ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ЭТОМ РАЗВИТИИ

### Резюме

*С момента своего возникновения человеческое общество стремилось упростить свою жизнедеятельность, использовать применение полученных инноваций, помимо поиска истины. Прикладные инновации, в свою очередь, привели к созданию новых теорий, и число областей применения инноваций увеличивается. Наиболее очевидным примером решения этой проблемы может быть применение математической науки в различных областях. Многие проблемы можно решить, используя математическое программирование как синтез математических методов с информатикой и экономическими концепциями. Этот вопрос программирования, основанный на решениях, принимаемых в условиях отсутствия полных данных, играет важную роль в определении оптимальной мощности предприятий, оптимального размещения оборудования при решении тех или иных задач. Ряд задач программирования используется в экономических процессах, управлении и оптимизации.*

**Методико-управленческие подходы.** Экстремальные вопросы, используемые при оптимизации, считаются актуальной проблемой, даже если они не являются выходом для развития экономики. Оптимальные возможности предприятий, лучшая конструкция оборудования и решение специальных задач получаются из задач программирования, основанных на решениях, принимаемых с неполной информацией. В центре внимания этого подхода находятся вопросы планирования и управления сложными системами и процессами. В прикладных экстремальных задачах важно строить экономико-математические модели, отражающие математическую зависимость между входящими в модель переменными, и на их основе выбирать наиболее удобные методы и принципы решения задачи.

Определение оптимальной мощности любого предприятия при определенных условиях и поиск инноваций в оптимальном проектировании оборудования является актуальной проблемой развития экономики на текущий и будущий периоды.

Всегда важно изучать траекторию развития предприятий, фирм и подобных микросистем. Предсказать такое развитие событий — значит изучить способы принятия правильных решений, когда данные неполны. Принятие правильных решений также существует в рыночной экономике, что предполагает правильный выбор. Помимо положительного влияния на развитие экономики, эффективный выбор в рыночной экономике создает ограничения дополнительного выбора при планировании задач, действующих на микро- и макроуровнях.

**Цель статьи** — с использованием возможностей компьютерных технологий точно

проанализировать полученные результаты математических методов, применяемых в экстремальных задачах, принять оптимальные решения и обосновать эффективность их применения.

**В результате** сосредоточиться на математических методах в решении существующих задач и исследовать вопрос определения развития предприятий с использованием современных компьютерных технологий.

**Ключевые слова:** предприятие, оптимальное размещение, оптимальная мощность, экстремальная задача, максимальная прибыль