İPƏK YOLU, No.1, 2023, səh.78-94

# BEYNƏLXALQ MİQRASİYANIN ÖLKƏNİN SOSİAL-İQTİSADİ İNKİŞAFINA TƏSİRİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

**Elnurə Hüseynova**

SOCAR Qaz İxrac İdarəsi, Bakı, Azərbaycan
Azərbaycan Universiteti, Bakı, Azərbaycan
e-mail: elnura.huseynova@au.edu.az

**Xülasə.** Məqalədə beynəlxalq səviyyədə miqrantların beynəlxalq əmək bazarında sərbəst hərəkətinin, həmçinin turistlərin ölkələrin inkişafına təsiri öyrənilir, immiqrantların beynəlxalq mobilliyinə və ixtisaslaşma dərəcələrinə dair müxtəlif fikir və yanaşmaları təhlil edilərək, qarşıya çıxan problemlərin mahiyyəti araşdırılır. Turistlərin və miqrantların ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına təsiri qiymətləndirilir. Məqalədə həmçinin miqrasiya və əmək mobilliyinin təyinat və mənşə ölkələrinə təsiri araşdırılır.

**Açar sözlər:** əmək bazarı, miqrant, mobillik, ixtisaslaşma.

## ASSESSMENT OF THE CONTRIBUTION OF INTERNATIONAL MIGRATION TO THE SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF A COUNTRY

**Elnura Huseynova**
*SOCAR, Baku, Azerbaijan*
*Azerbaijan University, Baku, Azerbaijan.*

**Abstract.** The article studies the impact of the free movement of migrants on the international labor market, as well as the impact of tourists on the development of countries at the international level, analyzes the various ideas and approaches on the international mobility of immigrants and the degree of specialization, and examines the nature of the problems encountered. The impact of tourists and migrants on the socio-economic development of the country is evaluated. The article also examines the impact of migration and labor mobility on countries of destination and origin.
**Keywords**: labor market, migrant, mobility, development.

## ОЦЕНКА ВКЛАДА МЕЖДУНАРОДНОЙ МИГРАЦИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ

**Эльнура Гусейнова**
*SOCAR, Баку, Азербайжан*
*Университет Азербайджан, Баку, Азербайжан*

**Резюме.** В статье исследуется влияние свободного передвижения мигрантов на международный рынок труда, а также влияние туристов на развитие стран на международном уровне, анализируются различные идеи и подходы к международной мобильности иммигрантов и степени специализации, и исследует характер возникающих проблем. Оценивается влияние туристов и мигрантов на социально-экономическое развитие страны. В статье также рассматривается влияние миграции и трудовой мобильности на страны назначения и происхождения.
**Ключевые слова:** рынок труда, мигрант, мобильность, развитие.

## 1. Giriş

Beynəlxalq miqrasiya fərdlər və onların ailələri üçün gəlirlərin əldə edilməsinin mühüm kanalından biridir. Əmək bazarının beynəlxalq iştirakşılarının təsiri altında işçi beynəlxalq istehsal amilləri ilə birgə beynəlxalq istehsal və xidmətə qoşulur. Nəticədə işçi qüvvəsinin beynəlxalq dəyəri və qiyməti formalaşır, təhsilə, ixtisaslaşmaya olan tələbin unifikasiyası prosesi baş verir. İnsanların ölkə sərhədləri boyunca, xüsusən də az inkişaf etmiş ölkələrdən daha zəngin ölkələrə hərəkəti bir neçə ölçüdə əhəmiyyətli təsirə malikdir:

Birincisi, bu, təyinat ölkəsində daha yüksək məhsuldarlıq nəticəsində daha yüksək gəlir əldə etməyə imkan verməklə, miqrantların özlərinə təsir edir. Əlavə olaraq həm də onların ailələri üçün gözlənilən gəliri artırır. İkincisi, miqrant təyinat ölkəsində əmək bazarlarına, məhsuldarlığa, innovasiyalara, demoqrafik struktura, fiskal balansa və s. təsir göstərir. Üçüncüsü, mənşə ölkələrinə də eyni dərəcədə əhəmiyyətli təsir göstərərək ora kapital axınında mühüm rol oynaya bilir.

Miqrasiya bir tərəfdən mənşə ölkəsi üçün insan kapitalının itirilməsinə səbəb ola bilsə də o, həm də pul köçürmələri axını yaradır və ticarət, FBİ (foreign direct investment) və texnoloji transferlər şəklində beynəlxalq əlaqələri artırır. Beynəlxalq işçi axınının ən bariz nəticəsi müvafiq ölkələrin əhali strukturlarında müşahidə olunur. Miqrantlar işçi qüvvəsini ixrac edən ölkənin əhalisini azaldır, işçi qüvvəsi idxal edənlər isə ölkə əhalisini artırır. Əhali dəyişiklikləri isə iqtisadi və sosial həyata mühüm təsir göstərir.

İmmiqrantların tam qabiliyyət potensiallarının sərbəst, dayanıqlı və faydalı istifadəsi həm təyinat, həm də mənşə (baza) ölkələri üçün əsas priortetdir. Bu məsələ həm də sosial birlik və beynəlxalq inkişaf baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. İqtisadiyyatları güclü biliklərə əsaslanan bir çox ölkələr zamanla üstün bilik və bacarıqlara artan tələbatla üzləşirlər. Əslində, immiqrantların əmək mobilliyinə uyğun olaraq həm mənşə, həm də təyinat ölkələrinə yaxşı inteqrasiya olunduğunu və onların bilik-bacarıqlarının müvafiq təyinat ölkələrində lazımi şəkildə təmin olunmaları iqtisadi inkişafa yalnız müsbət təsir göstərə bilər.

Reallıqda isə əksər təyinat ölkələri miqrantların bilik və bacarıqlarını tam şəkildə tanımaq və yaxud da istifadə etmək üçün uzun yol qət etməlidir [1]. Qabaqcıl ölkələrin son on illik statistikası göstərir ki, yüksək təhsilli immiqrantların sayı sürətlə artmış, lakin bu potensialın çox hissəsi hal-hazırda əmək bazarlarında əldə edilmiş ixtisas və iş təcrübəsinə uyğun olmayan şəkildə (öz ixtisas və sahələrinə uyğun olmayan) istifadə edilməkdədir. Demək olar ki, bütün İƏİT (İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı) ölkələrində yüksək təhsilli immiqrantlar yaşından, cinsindən və təhsil sahəsindən asılı olmayaraq, eyni formal ixtisas səviyyəsinə malik local (yerli) doğulmuşlarla müqayisədə daha aşağı məşğulluq göstəricilərinə malikdir. Bundan əlavə, yüksək ixtisaslı mühacirlərin işlə təmin olunduğu yerlərdə, onların iş üçün həddindən artıq ixtisaslı olma tələbi nisbətdə iki dəfə çox olur. Hətta, 2010/11-ci illərdə ümumilikdə 10 milyon yüksək təhsilli immiqrant İƏİT-də işlə təmin olunmamış və daha 8 milyon nəfər öz işləri üçün formal olaraq həddindən artıq ixtisaslaşır [2].

Xarici işçilər, əcnəbi işçilər üzrə iş proqramında (kənd təsərrüfatı və s.) işə dəvət olunan şəxslər hesab olunur. İƏİT ölkələrindəki immiqrantların demək olar ki, üçdə ikisi öz ixtisaslarını və iş təcrübəsini mənsub olduqları ölkədə, çox vaxt təyinat ölkələrindəkindən tamamilə fərqli olan əmək bazarlarında və təhsil sistemlərində əldə edirlər [3]. Belə göstəricilər məskunlaşdıqları ölkələrdə aşağı savadlılıq bacarıqları ilə qiymətləndirilir [4] və bunun da ən əsas hissəsi dil bacarıqlarını təşkil edir. Ancaq bu cür bacarıqların fərqləri nəzərə alındıqdan sonra yenə də problem həll olunmur və güman edilir ki, bu işəgötürənlər xarici işçi qüvvəsinin dəyərini qiymətləndirməkdə çətinlik çəkir. Miqrantlar çox vaxt sosial təminatdan məhrum olur,

ona görə də ucuz işçi qüvvəsini işəgötürən və işçiləri qeyri-leqal qaydalara uyğun işlədənlərə bu vəziyyət sərf edir. Təcrübə göstərir ki, bəzən diplomun bir və ya cəmi bir neçə ölkədə tanınması belə miqrantın özünün qabiliyyətindən daha güclü nəticələrin müəyyənedicisidir.

Hazırda miqrasiya prosesində yaranan maneələr dayanıqlı inkişafın və inkişaf üçün lazım olan resurslara çıxışların zəif olmasının nəticəsidir. Hal-hazırda dünyada baş verən təbii fəlakətlər, xəstəlik və münaqişələr bu zəmindən sayılır. 2019-ci ilin dekabr ayından yayılan yeni növ koronavirus (COVID-19) xəstəliyi 2020-ci ilin mart ayından Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən dünyada pandemiya elan olunmuş və hal-hazıradək davam etməkdədir. Virusun coğrafi dominantlığı insanların əmək mobilliyini zəiflətmiş və göstərilən zaman aralığında demək olar ki, 0-a endirmişdir. Bundan başqa bir çox insan son illərdə baş verən müharibə nəticəsində məcburi köçkün vəziyyətinə düşür, onlar qonşu ölkələrə miqrasiya etməyə məcbur olur və nəticədə köçkünlük həyatı yaşayırlar. Məsələn, Ukraynadakı münaqişə İkinci Dünya Müharibəsindən sonra dünyada ən sürətlə artan köçkünlük böhranına səbəb olub. Cəmi altı həftə ərzində Ukrayna əhalisinin dörddə birindən çoxu evlərini tərk etmiş: təxminən 7,7 milyon insan hazırda məcburi köçkün vəziyyətindədir. Davam edən müharibə nəticəsində iqtisadi itkilər 1 trilyon dolları keçmiş və işləyən ukraynalıların təxminən 53 %-i müharibə başlayandan bəri işlərini itiriblər [5].

Bundan başqa digər mühacir edən insanlar isə öz ölkələrində mövcud imkanların olmaması və ya iqtisadi səbəblərə görə miqrasiya edir və üz tutduqları ölkələrdə inkişaf etmiş iqtisadiyyatın onların arzu etdikləri imkanları təmin edəcəyini düşünürlər. Miqrantlar, yaşadıqları ölkə ilə müqayisədə daha yaxşı təhlükəsizlik və iqtisadi üstünlük təmin edən əlverişli mühitə, imkanlara çıxış əsasında təyinat yeri seçirlər.

Çox vaxt miqrantların mədəni oriyentasiyası öz ölkələrindəki fərqliliklərə görə ev sahibi ölkələrin mədəni oriyentasiyasından fərqlənir. Bu cür oxşarlıqlar və ya fərqliliklər gələcək ünsiyyət və münasibətlərin əsasını təşkil edir ki, nəticədə həm onların dinc, yanaşı yaşamalarını, həm də gələcəkdə baş verə biləcək münaqişənin əsasını müəyyən edir. Bəzən iqtisadi miqrantlar və qaçqınlar miqrasiya etdikləri ölkələr tərəfindən mədəni oriyentasiyalarının qəbulu və ya qəbul edilməməsi ucbatından da oxşar inteqrasiya uyğunsuzluqları ilə üzləşə bilirlər. Səmimi mühit, xarici mədəniyyətlərin mənimsənilməsi geniş ətraf mühit haqqında bilikləri zənginləşdirir və genişləndirir. Bütün bunların fonunda inkişaf etmiş ölkələr xarici ixtisası yerli dərəcəyə “çevirən” ədalətli və səmərəli tanınma prosedurları ilə də çıxış edə bilir. Araşdırmalar göstərir ki, xarici etimadnamələri rəsmi olaraq tanınan immiqrantlar rəsmi tanınma hüququ əldə etməyən və ya bu hüququn əldə edilməsi üçün müvafiq şəkildə müraciət etməyən miqrantlara nisbətən daha tez təmin olunur və daha yaxşı işlərdə çalışırlar [7]. Hətta miqrant işçilərə yönəlmiş tanınma sistemlərinin faydaları və onların işəgötürənlər üçün dəyərinin kommunikasiyası və təşviqi barədə informasiya sistemlərini gücləndirirlər.

Bundan başqa immiqrantlara yardım məqsədilə bir sıra ölkələrdə aparılan son islahatlar müraciət edən insanları məlumatlandırmaq və prosedurları asanlaşdırmaq məqsədilə müxtəlif

əlaqə nöqtələri yaradılmışdır. Digər tərəfdən bəzi ölkələr xarici ixtisaslıların qiymətləndirilməsi hüququnu yaratmaqla, bazarda miqrantlara qarşı yaranan mübahisəli məslələrin həlli üçün xüsusi subsidiyalar və ya təqaüdlər tətbiq etməyə başlamışlar [8]. Miqrantlar bu şərtlər daxilində qarşılıqlı əlaqə və iqtisadi fəaliyyətlərdə iştirak etməklə sosial inkişafa, eləcə də iqtisadi inkişafa töhfə verə bilərlər. Müxtəliflik cəmiyyətə hər zaman əlavə fayda əldə etmək üçün şərait yaradır.

Çox vaxt emiqrasiya axınını yalnız göndərən ölkələrin mənbələri ilə tam qiymətləndirmək olmur. Mühacirlərin səlahiyyətli orqanlara bildiriş verməsi tələb olunsa belə, qeydiyyatın ləğvi həmişə tamamlanmır. Bununla belə, empirik məlumat toplamaq üçün təyinat ölkələrinin statistikasına istinad etmək gərəkdir. Avropa İttifaqının Statistika İdarəsi (EUROSTAT) bütün Aİ ölkələri və daha 18 Avropa, Qərbi Asiya və Mərkəzi Asiya ölkələri üçün illik immiqrasiya statistikasını təqdim edir [9]. Bundan əlavə, aşağıdakı statistik məlumatlar Almaniya, Rusiya Federasiyası və Gürcüstan Milli Statistika orqanlarından götürülmüşdür. Miqrantların eyni anlayışlarını və tam əhatə dairəsini fərz etsək, tərifinə görə aşağıda qeyd edilən ölkələr arasında mühacirət və immiqrasiya axınları uyğun gəlir. Əvvəlki yaşayış meyarının olduğu ölkə üzrə immiqrasiya statistikasını nəzərə alsaq, 2016-cı ildə ən azı 28,6 min nəfər Azərbaycandan xarici ölkələrə mühacirət edib ki, bu da Azərbaycan üzrə rəsmi miqrasiya statistikasındakı rəqəmdən xeyli çoxdur. Bu mühacirlərin 84%-i Rusiya Federasiyasında qeydə alınmışdır – 24109 nəfər (bax cədvəl 1).

**Cədvəl 1.** 2007-2016-cı illərdə Aİ, Rusiya Federasiyası və Gürcüstana mühacirət edən Azərbaycan vətəndaşlarının siyahısı

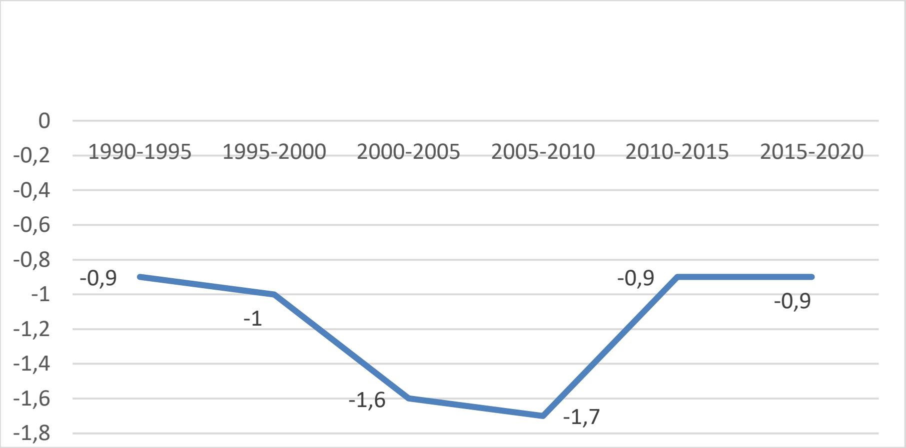
| **Təyinat ölkəsi** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rusiya Federasiyası | 20,968 | | | 14,5 | 22,316 | 22,287 | 23,453 | 26,367 | 24,326 | 24,109 |
| Almaniya | 768 | 88 | | | | 1359 | 1665 | 2178 | 3419 | 3703 |
| İsveç | 153 | 132 | 178 | 202 | 232 | 233 | 183 | 187 | 173 | 233 |
| Niderland | 66 | 82 | 82 | 114 | 123 | 89 | 98 | 121 | 97 | 117 |
| Avstriya | 87 | 95 | | | 73 | 124 | | 117 | 99 | 93 |
| İsveçrə | | | | | 91 | 96 | 123 | 113 | 81 | 68 |
| Litva | 19 | 8 | 11 | 13 | 27 | 41 | 37 | 85 | 39 | 87 |
| Norveç | 47 | 70 | 43 | 64 | 66 | 65 | 46 | 41 | 40 | 20 |
| Belçika | | | | 92 | 109 | 87 | 46 | 40 | 72 | 47 |
| İtalya | | 37 | 35 | 51 | 39 | 35 | 43 | 29 | 52 | 61 |
| Gürcüstan | | | | | | 1,883 | 3,211 | 2,163 | 2,839 | 3,420 |
| **YEKUN** | **1161** | **512** | **349** | **550,5** | **782,32** | **2200** | **2343** | **2989** | **4179** | **4555** |

Mənbələr: EUROSTAT, 2018a, Statisches Bundesamt, 2014, 2015, 2017, 2018, ROSSTAT, 2016a, b, 2017

Almaniya Azərbaycandan birbaşa gələn 3703 immiqrantla ikinci yerdədir. Digər Avropa ölkələrin payına son illərdə illik miqrasiya axınlarının çox cüzi payları düşmüşdür.

Qeyd etmək lazımdır ki, hesabatda Azərbaycandan digər ölkələrə, məsələn, Ukrayna, Qazaxıstan, Özbəkistan, ABŞ, Türkiyə və Gürcüstana gedənlər bu statistikaya daxil edilməyib. Beləliklə, mühacirət daha da yüksək ola bilər.

Qeyd edək ki, "BMT-nin Miqrant Ehtiyatlarının (UN Migrant Stocks) məlumatına görə, 2020-ci ilin ortalarına Azərbaycanda emiqrasiya səviyyəsi ümumi əhalinin 10,6%-ni təşkil edib. 2020-ci ildə daimi yaşamaq üçün Rusiya Federasiyasına 52,1%, Qazaxıstana 21,8%, Türkiyəyə 6,3%, Ukraynaya 3,3%, Belarusiya 2,6%, Gürcüstana 2,1%, digər xarici ölkələrə 10,2% köçüb. ABŞ- da azərbaycanlılar üçün köçüb yaşamaq üçün önəmli yer kimi görünür" [15].




**Diaqram 1.** Azərbaycan üzrə hər iki cinsin birlikdə miqrant ehtiyatının illik dəyişmə sürəti, faizlə
Mənbə: Diaqram müəllif tərəfindən https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock məlumatları əsasında tərtib edilib

Təhlildən görünür ki, son 10 ilə yaxın dövrdə miqrant ehtiyalarının illik dəyişməsi sürətində vəziyyət sabit olaraq qalmışdır. Daha dəqiq məlumat əldə etmək üçün cədvəl 2-yə diqqət yetirək.

Təhlildən aydın olur ki, 15 il ərzində cədvəl 2-də qeyd edilən hər iki istiqamət üzrə təqribən 1,9 dəfə və 1,4 dəfə azalma baş vermişdir.

Bundan başqa aşağıdakı cədvəl 3-də YUNESKO ali təhsil məqsədləri üçün beynəlxalq tələbə mobilliyi haqqında statistik məlumatları dərc etmişdir. 2015-ci ildə, demək olar ki, tam məlumatlarla (Böyük Britaniya, Fransa və məlumatları mövcud olmayan bir sıra digər ölkələr istisna olmaqla) rekord həddə - 38 000-dən çox Azərbaycan abituriyenti xaricdəki ali təhsil müəssisələrində qeydiyyatdan keçib [6].

**Cədvəl 2**. Azərbaycanda beynəlxalq miqrant ehtiyatının vəziyyəti

| | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Beynəlxalq miqrant ehtiyatı hər iki cinsin birləşdiyi ümumi əhalinin faizi kimi | 5 | 4,4 | 4 | 3,5 | 3,1 | 2,7 |
| İlin ortasında beynəlxalq miqrant ehtiyatı, hər iki cinsin birləşməsi | 360 600 | 344 070 | 327 540 | 301 834 | 276 901 | 264 359 |

Mənbə: Cədvəl müəllif tərəfindən https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock məlumatları əsasında tərtib edilib.

Rəqəmlərin natamam olmasına baxmayaraq, xaricdə təhsil alan tələbələrin sayı 2012-ci ildən ABŞ, Belarusiya və Fransa istisna olmaqla, bütün təyinat ölkələri üçün artım görünür (bax cədvəl 3).

**Cədvəl 3.** 2010-2016-cı illər üzrə Azərbaycandan kənarda ali təhsil alan tələbələrin göstəriciləri, nəfər

| **Təyinat ölkəsi** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rusiya Federasiyası | n | 12,161 | 8,744 | n | 12,68 | n | n |
| Türkiyə | 2,819 | 3,618 | 4,412 | 6,989 | 6,901 | 10,638 | n |
| Ukrayna | n | n | n | n | 7,599 | 9,257 | n |
| Gürcüstan | 229 | 336 | 280 | 860 | n | 1,372 | n |
| Böyük Britaniya | 302 | 445 | 574 | 638 | 783 | n | n |
| Almaniya | 384 | n | n | 580 | 642 | 667 | n |
| Qazaxstan | 116 | 170 | 91 | 102 | 124 | 163 | 665 |
| ABŞ | 405 | 432 | 446 | 371 | 364 | 387 | n |
| Belarus | 184 | 279 | 307 | 291 | 293 | 362 | n |
| Çexiya | 58 | 86 | 133 | 185 | 209 | 209 | n |
| Fransa | 210 | 232 | 252 | 216 | 201 | n | n |
| İtaliya | 31 | 48 | 47 | 55 | 113 | 156 | n |
| Latviya | 13 | 22 | 44 | 97 | 125 | 137 | |
| Litva | 3 | 20 | 56 | 97 | 155 | 126 | |
| Polşa | 31 | 29 | 53 | 84 | 117 | | |
| **YEKUN** | **1968,8** | **2114,8** | **2296,2** | **3583** | **3153,2** | **2228,3** | **665** |

Mənbələr: EUROSTAT, 2018a, Statisches Bundesamt, 2014, 2015, 2017, 2018, ROSSTAT, 2016a, b, 2017
Qeyd: n-natamam rəqəm.

2015-ci ildə Azərbaycandan olan abituriyentlərin əsas qəbul ölkələri Rusiya Federasiyası (14 083 tələbə), Türkiyə (10 638 tələbə) və Ukrayna (9 257 tələbə) olub.

2018-ci ildə Azərbaycandan miqrasiya edənlər əsasən ailə (26%), təhsil (13%) və iş (9%) səbəbiylə Avropa İttifaqına gedib. Qalan 34% isə beynəlxalq müdafiə kimi başqa səbəblərə görə orada olub (6). 2020-ci ildə Azərbaycan miqrasiyasının Aİ daxilində əsas istiqaməti Almaniya olub, AB-dən kənarda - lakin hələ də Avropa regionunda hesab edilən - Böyük Britaniya Miqrasiya Siyasətinin İnkişafı üzrə Beynəlxalq Mərkəzin (ICMPD) məlumatına görə, əsasən Böyük Britaniya tələbələrin olduğu və ən çox dəvət edən ölkələr sırasında olub [15].

Yuxarıda qeyd olunan cədvəl 2 və 3-dəki göstəriciləri müəyyən təhlili aparmağa imkan verir. Lakin cədvəl 2 və 3-də olan məlumatlar müəyyən statuslara (məsələn, tələbə, işçi və s.) malik miqrantların nə dərəcədə işlə təmin olunması təhlili aparmaq üçün yetərli deyil.

Bu səbəbdən biz, miqrasiyanın Azərbaycan iqtisadiyyatına təsirini daha geniş qiymətləndirmək üçün aşağıdakı təhlili həyata keçirmişik.

İlk növbədə tədqiqatımızda Azərbaycanda ÜDM-in həcminə təsir göstərən amillər kimi aşağıdakı göstəriciləri əsas götürmüşük:

- İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə);
- Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi;
- Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı;
- Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi;
- Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi;
- Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi;
- Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı.

Qeyd edək ki, bu amillərin bir çoxu keyfiyyət və ya qeyri-səlis xüsusiyyətə malikdir. Belə göstəricilər əsasında bir amilin digər parametr və ya parametrlərdən asılılığını müəyyənləşdirmək üçün ekonometrik modellər əlverişli deyil. Keyfiyyət və ya qeyri-səlis xüsusiyyətə malik göstəricilərlə işləmək üçün müxtəlif riyazi metodlardan istifadə olunur. Bunlardan biri də qeyri-səlis məntiqi çıxarılış qaydaları metodudur. Bu metod həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət və qeyri-səlis xüsusiyyətə malik göstəricilərin əsasında asılılığın müəyyənləşdirilməsinə imkan verir. Buna görə də, biz tədqiqatımızda Azərbaycanda ÜDM-in həcminə təsir göstərən yuxarıda sadalanan amillərin təsirini müəyyənləşdirmək üçün qeyri-səlis məntiqi çıxarılış qaydaları metodundan istifadə edirik [1-7].

Qeyri-səlis məntiqi çıxarılış qaydaları metodunun tətbiqi əsasında bizim tərəfimizdən alımış model, ÜDM-in həcmini, ona təsir göstərən amillərin bu və ya digər qiymətlərində müəyyənləşdirməyə imkan verir.

**Cədvəl 4**. 2014-2021-ci illər üçün Azərbaycanın statistik göstəriciləri
(ÜDM, İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı)

| İllər | ÜDM (milyon dollar) | İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə) nəfər |
|---|---|---|
| 2014 | 75234.7 | 10657 |
| 2015 | 52996.8 | 2009 |
| 2016 | 37862.8 | 8949 |
| 2017 | 40867.9 | 13455 |
| 2018 | 47112.9 | 12777 |
| 2019 | 48174.2 | 30950 |
| 2020 | 42693.0 | 2304 |
| 2021 | 54622.2 | 1848 |

Mənbə: Məlumatlat Dövlət Statistika Komitəsinin saytından www.stat.gov.az götürülmüşdür.

Qeyri-səlis məntiqi çıxarılış qaydaları metodu əsasında təhlilin aparılması üçün əvvəlcə giriş və çıxış linqvistik dəyişənlərini müəyyənləşdirməliyik. Biz linqvistik dəyişənlər kimi aşağıdakıları müəyyən edirik:

- Azərbaycanda ÜDM-in həcmi,
- il ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə),
- geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayanların vətənə qayıtma səviyyəsi,
- Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı, ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi,
- ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi,
- ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi,
- Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı.

Çıxış linqvistik dəyişənləri kimi “Azərbaycanda ÜDM-nin həcmi” ni götürürük. Belə olan halda giriş linqvistik dəyişənləri kimi:

- il ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə),
- geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin ölkəmizə gəlmə və digər ölkələrdə yaşayanların vətənə qayıtma səviyyəsi,
- Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı,
- ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi,
- ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi,
- ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi,
- Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı götürülür.

- Beləliklə, hesablamaların rahat aparılması üçün giriş və çıxış linqvistik dəyişənlərini aşağıdakı kimi işarələyək:
- Azərbaycanda ÜDM-nin həcmi - $y$;
- İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə)- $x_1$;
- Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi-$x_2$;
- Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı-$x_3$;
- Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi-$x_4$;
- Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi-$x_5$;
- Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi-$x_6$;
- Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə,İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı -$x_7$.

Bu dəyişənlər üçün term çoxluqlar (pis, orta və yaxşı vəziyyət) cədvəl 5-də verilmişdir.

**Cədvəl 5.** Giriş və çıxış linqvistik dəyişənlərinin term çoxluqları

| **Linqvistik dəyişənlər** | **Dəyişənlər** | **Term çoxluqlar** | | |
|---|---|---|---|---|
| Çıxış dəyişəni | | | | |
| Azərbaycanda ÜDM-in həcmi, mln. dollarla | y | pis | orta | yaxşı |
| Giriş dəyişənləri | | | | |
| İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə), nəfər | $x_1$ | pis | orta | yaxşı |
| Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi | $x_2$ | pis | orta | yaxşı |
| Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı | $x_3$ | çox | orta | az |
| Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi | $x_4$ | çox | orta | az |
| Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi | $x_5$ | pis | orta | yaxşı |
| Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi | $x_6$ | pis | orta | yaxşı |
| Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə,İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı | $x_7$ | pis | orta | yaxşı |

Giriş və çıxış linqvistik dəyişənlərin term çoxluqlarına uyğun interval qiymətləri cədvəl 6-da verilmişdir. Qeyd edək ki, bu zaman intervalın təyin edilməsi zamanı ekspert qiymətləmdirməsindən istifadə edilir. Beləliklə, geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayanlanların vətənə qayıtma səviyyəsi, ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi, ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi, ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi-dəyişənləri özündə keyfiyyət xarakteristikaları daşıdığından bu dəyişənlərin interval qiymətləri ekspert qiymətləndirməsi əsasında [0-10] intervalında götürülmüşdür. Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı, Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı – dəyişənlərinin interval qiymətləri ekspert qiymətləndirməsi əsasında [0-10]% müəyyən edilmişdir. Bütün bu intervalları term çoxluqları halında "pis", "orta" və "yaxşı" kimi hissələrə bölünür və bu bölgü aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 6-da) əks olunmuşdur.

**Cədvəl 6**. Giriş və çıxış dəyişənlərinin term çoxluqlarına uyğun interval qiymətləri

| **Dəyişənlər** | **Term çoxluqlar** | | |
|---|---|---|---|
| | pis | orta | yaxşı |
| Çıxış dəyişəni | | | |
| y | [37862.8-50320.1] | [50320.1-62777.4] | [62777.4-75234.7] |
| Giriş dəyişənləri | | | |
| $x_1$ | [1848-11549] | [11549-21249] | [21249-30950] |
| $x_2$ | [7-10] | [4-7] | [0-4] |
| $x_3$ | [6-10] | [3-6] | [0-3] |
| $x_4$ | [7-10] | [4-7] | [0-4] |
| $x_5$ | [0-3] | [3-6] | [6-10] |
| $x_6$ | [6-10] | [3-6] | [0-3] |
| $x_7$ | [7-10] | [4-7] | [0-4] |

Təhlil zamanı qeyri-səlis çoxluqların fuzifikasiyası həyata keçiririk. Bu qeyri-səlis çoxluqlar üçün mənsubiyyət funksiyası kimi Qauss funksiyası götürülür.

Növbəti addım ekspert mülahizələri əsasında məntiqi qaydaların qurulmasıdır. Ekspert mülahizələri əsasında bu qaydalar aşağıdakı təyin edilmişdir:

- Əgər $x_1$ (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı), $x_2$ (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı), $x_3$ (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az), $x_4$ (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az), $x_5$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin

(qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı), $x_6$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı) və $x_7$ (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə,İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı yaxşı) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı olduğu götürülür.

- Əgər $x_1$ (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı), $x_2$ (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı), $x_3$ (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az), $x_4$ (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az), $x_5$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı), $x_6$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı) və $x_7$ (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı olduğu götürülür.
- Əgər $x_1$ (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı), $x_2$ (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı), $x_3$ (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az), $x_4$ (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az), $x_5$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı), $x_6$ (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və $x_7$ (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı olduğu götürülür.
- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı olduğu götürülür.
- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi

yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı olduğu götürülür.

- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı orta) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi orta götürülür.
- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi orta) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı orta) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı orta) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi orta götürülür.
- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı pis) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı götürülür.
- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə

mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi yaxşı) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi pis) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı pis) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı götürülür.

- Əgər (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə) yaxşı) və (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı) və (Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı az) və (Ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi az) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi pis) və (Ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi pis) və (Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə, İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı pis) olarsa, onda Azərbaycanda ÜDM-in həcmi yaxşı götürülür və s.

Yuxarıda qeyd edilən şərtlər daxilində qeyri səlis məntiqi çıxarılış qaydaları aşağıdakı kimi olacaqdır:

- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ yaxşı) və ($x_6$ yaxşı) və ($x_7$ yaxşı) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ yaxşı) və ($x_6$ yaxşı) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ yaxşı) və ($x_6$ orta) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ orta) və ($x_6$ orta) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ orta) və ($x_5$ orta) və ($x_6$ orta) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ orta) və ($x_4$ orta) və ($x_5$ orta) və ($x_6$ orta) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y ortadır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ orta) və ($x_3$ orta) və ($x_4$ orta) və ($x_5$ orta) və ($x_6$ orta) və ($x_7$ orta) olarsa, onda (y ortadır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ yaxşı) və ($x_6$ yaxşı) və ($x_7$ pis) olarsa, onda (y yaxşıdır)
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ yaxşı) və ($x_6$ pis) və ($x_7$ pis) olarsa, onda (y yaxşıdır)

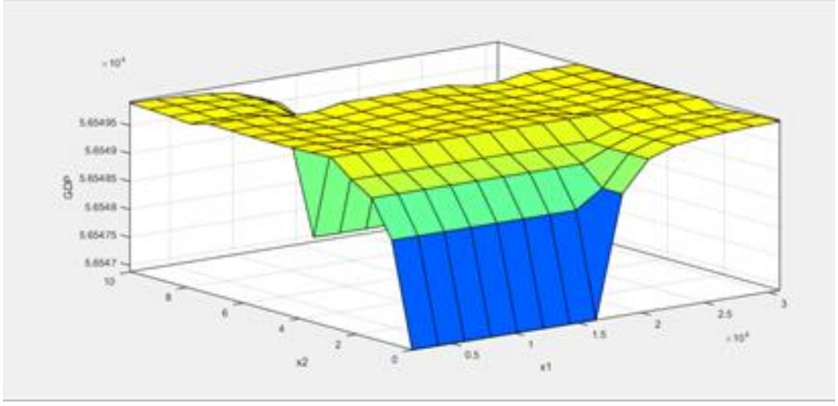
- Əgər ($x_1$ yaxşı) və ($x_2$ yaxşı) və ($x_3$ az) və ($x_4$ az) və ($x_5$ pis) və ($x_6$ pis) və ($x_7$ pis) olarsa, onda (y yaxşıdır) və s.

Beləliklə, linqvistik dəyişənlər vasitəsilə ÜDM-nin həcmi üçün qaydalar qurulur. Hər bir qayda əsasında y çıxış dəyişəni üçün qeyri-səlis çoxluqlar alırıq. Qeyd edək ki, kompozisiya metodu qeyri-səlis çıxış dəyişənlərinin qiymət diapazonu olan qeyri-səlis çoxluq verir. Sentroid metodu ilə bu qeyri-səlis çoxluqdan dəqiq ədədi həlli alırıq. Qeyri-səlis məntiqi çıxarılış metodu MATLAB proqramlar paketində realizasiya edilmişdir [8].

Bu problemin həlli olaraq hər bir linqvistik dəyişən üçün aşağıdakı dəqiq qiymətləri alırıq:

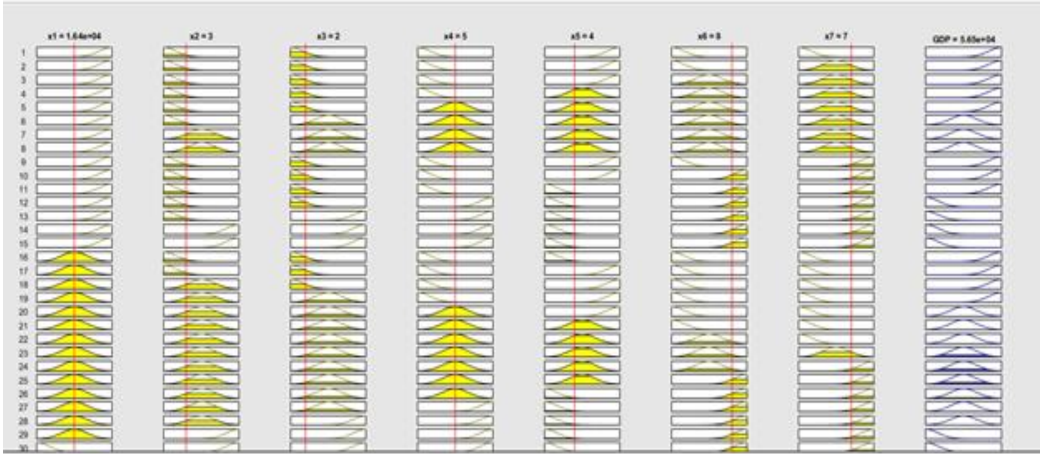
- Əgər $x_1$=16400 və $x_2$=3 və $x_3$=2 və $x_4=5$ və $x_5=4$ və $x_6=8$ və $x_7=7$ onda $y=56500$ mln. ABŞ dolları.

y-in (Azərbaycanda ÜDM-in həcmi) $x_1$ (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə) və $x_2$-dən (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi (dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı) asılılıq qrafiki şəkil 1-də göstərilmişdir.




**Şəkil 1.** y-in (Azərbaycanda ÜDM-in həcmi) $x_1$ (İl ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə)) və $x_2$-dən (Geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi (dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı) asılılıq qrafiki

Şəkil 2-də ümumi qaydalar bazasına uyğun hər bir dəyişənin qeyri səlis çoxluqları və giriş dəyişənlərinin müəyyən qiymətində, çıxış dəyişəninin (bizim halda isə, ÜDM-in həcminin) dəqiq qiymətinin alınması göstərilmişdir.




**Şəkil 2**. Ümumi qaydalar bazasına uyğun hər bir dəyişənin qeyri səlis çoxluqları və dəqiq həllin alınması

**Nəticə.** Beləliklə, aparılan təhlil göstərir ki, son illərdə beynəlxalq miqrasiyada iqtisadi səbəblər (iş axtarışı, gəlirin artırılması imkanı, yaşayış səviyyəsinin yaxşılaşdırılması və s.) getdikcə daha vacib rol oynasa da qəbul edən və donor ölkələr üçün təsiri fərqli olmuşdur. Hər iki halda müsbət və mənfi təsirlər mövcuddur:

Bəzi ölkələrdə (xüsusilə inkişaf etməmiş) mövcud olan xroniki işsizlik əmək miqrasiyasının artmasında mühüm amilə çevrilmişdir. Ölkələr arasında iqtisadi, sosial və demoqrafik inkişaf fərqlərinin artması əmək miqrasiyasını sürətləndirir. Öz xalqı üçün kifayət qədər iş yerləri yaratmayan və işçilərin çoxluğu olan inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün işçilərin xaricə axınının əhəmiyyətli iqtisadi faydaları var. Bu baxımdan ölkədən kənarda əmək miqrasiyası inkişaf etməkdə olan ölkələrə müsbət töhfə verməkdədir.

Beynəlxalq işçi axınının donor ölkənin iqtisadiyyatına bəzi mənfi təsirlərindən biri ixtisaslı işçinin itirilməsidir. Miqrant alan ölkələrin işçi üzərində təsiri, miqrasiya siyasəti, işçi qüvvəsinə yüklədiyi anlam ve onların gələcək haqqındakı düşüncələri, iqtisadiyyatın inkişafı və demoqrafik inkişafa xüsusi təsiri vardır.

Bizim tədqiqatımızda isə gəldiyimiz nəticə o olmuşdur ki, əgər il ərzində ölkəyə gələn turistlərin sayı (turoperatorlar və tur agentliklər vasitəsilə) 16400 nəfər olarsa və ali təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmamaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi pis (yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10] intervalından 8), Qarabağa bərpa-quruculuq işləri ilə əlaqədar xarici dövlətlərdən (Türkiyə,İtaliya, Rusiya, Qazaxıstan, Özbəkistan və s.) dəvət olunmuş ixtisaslı kadrların payı pis-yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10] intervalından 7) olsa belə, digər göstəricilər olan geosiyasi vəziyyətlə (Ukrayna-Rusiya müharibəsi ilə) əlaqədar ölkəyə mühacirlərin gəlmə və digər ölkələrdə yaşayan vətəndaşlarımızın qayıtma səviyyəsi yaxşı hesab edilərsə, yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10] interval aralığından 3 olarsa, Azərbaycanda neft sahəsində çalışan xarici ixtisaslı kadrların payı yaxşı – yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10]% intervalından 2% olarsa, ölkə xaricinə köç edən beyin axını səviyyəsi orta- yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10] intervalından 5 olarsa, ali

təhsil almaq məqsədilə gənclərin (qayıtmaq şərtilə) ölkə xaricinə getmə səviyyəsi orta-yəni cədvəl 6-ya əsasən [0-10] intervalından 4 olarsa, onda ÜDM-in həcmi 56500 mln. ABŞ dolları olacaqdır və bu əvvəlki illərə nisbətən artımı göstərmiş olacaqdır.

## Ədəbiyyat


1. Cheong P.H., Edwards R., Goulbourne H., Solomos, J. (2007). Immigration, social cohesion and social capital: A critical review. Critical social policy, 27(1), pp.24-49.
2. Ukraine situation-RRP plan and flash appeal-April 2022 (https://data2.unhcr.org/en/documents/details/92258#:~:text=821,UKRAINE%20REGIONAL%20REFUGEE%20RESPONSE%20PLAN%20AND%20FLASH%20APPEAL%20SUMMARY%20%2D%20APRIL%202022,-Document%20Type%3A ).
3. Botero C.A., Weissing F.J., Wright J., Rubenstein D.R. (2015). Evolutionary tipping points in the capacity to adapt to environmental change. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(1), pp.184-189.
4. De Silva C.W. (2018). Intelligent control: fuzzy logic applications. CRC press.
5. Database. Intelligent information processing. Edited by V.V. Korneev.: Decision making in vague conditions. M., Knowledge, 2001, pp.255-290.
6. EUROSTAT, 2018a, Statisches Bundesamt, 2014, 2015, 2017, 2018, ROSSTAT, 2016a, b, 2017.
7. Imanov K.D., Fuzzy models for assessing the sustainable development of Azerbaijan, Baku, 2006, 39p.
8. Leonenkov A., Fuzzy modeling in MATLAB and fuzzy TECH, St. Petersburg. BHV, 2003, 73p.
9. Hudec M. (2016). Fuzziness in information systems. Switzerland (CHE): Springer Nature.
10. OECD, European Union, Matching economic migration with labor market needs (Paris, OECD Publishing, 2014).
11. OECD, European Union: Indicators of immigrant integration (Paris, OECD Publishing, 2015).
12. OECD: How can migrants' skills be put to use? (Paris, OECD Publishing, 2014d).
13. Bělohlávek R., Dauben J.W., Klir G.J. (2017). Fuzzy logic and mathematics: a historical perspective. Oxford University Press.
14. Shafizade E.R., Shikhlinskaya R.Yu., Application of fuzzy inference rules to a model for optimizing the production and sectoral structure of agriculture to ensure food security, Actual Problems of Economics, 1(103), 2010, pp.286-294.
15. Sources: EUROSTAT, 2018b, Statistishces Bundesamt, 2014, 2015, 2017, 2018, ROSSTAT, 2015b, 2017, GEOSTAT, 2018.
16. United Nations: Recommendations on statistics of international migration, Revision 1, New York, 1998.

17. Zadeh L., The concept of a linguistic variable and its application to making approximate decisions, Moscow, 1976, 168p.
18. https://migrants-refugees.va/country-profile/azerbaijan/#:~:text=In%202020%2C%2052.1%25%20emigrated%20to,emigrated%20to%20other%20foreign%20countries.
19. https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock