

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.
AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.
АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

DOI: 10.59610/bbu2.2025.2.1

*Cavadov Ramiz Cavad oğlu,
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent,
Bakı Biznes Universiteti,
E-mail: ramizjavad@gmail.com
© Cavadov R.C., 2025*

UOT: 330.101.541

JEL: Q43, O13, C32, E62

DÜNYA NEFT QIYMƏTLƏRİNİN DƏYİŞKƏNLIYININ DAYANIQLI İNKİŞAFA TƏSİRLƏRİNİN STATİSTİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

X Ü L A S Ə

Tədqiqatın məqsədi - dünya neft qiymətlərindəki dəyişikliklərin Azərbaycan iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişaf indikatorlarına təsirinin statistik üsullarla təhlil edilməsidir.

Tədqiqatın metodologiyası - dünya neft qiymətləri ilə Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf göstəriciləri arasındakı əlaqəni deskriptiv statistika, korelyasiya və reqressiya analizi kimi iqtisadi-statistik üsullar və zaman sıralı modellər vasitəsilə empirik qiymətləndirməyə əsaslanır.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - tədqiqat nəticələri enerji resurslarından asılı iqtisadiyyatlar üçün dayanıqlı inkişaf siyasətlərinin formalaşdırılmasında və neft qiymətlərinin makroiqtisadi təsirlərinə uyğun optimal fiskal qərarların verilməsində praktik istiqamətverici rol oynayır.

Tədqiqatın nəticələri - dünya neft qiymətlərindəki dəyişkənlik Azərbaycanın ÜDM-i və qeyri-neft ÜDM-inə güclü müsbət təsir göstərir, inflyasiyaya zəif, sosial xərclərin büdcədəki payına isə əhəmiyyətli mənfi təsir edir.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi – bu tədqiqat çərçivəsində ilk dəfə olaraq dünya neft qiymətlərinin Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf indikatorlarına təsiri uzunmüddətli zaman sırası məlumatları əsasında statistik modellərlə sistemli şəkildə qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: neft qiymətləri, dayanıqlı inkişaf, qeyri-neft ÜDM, ekonometrik təhlil, makroiqtisadi sabitlik.

G İ R İ Ş

Müasir dövrdə dünya iqtisadiyyatında baş verən proseslər, xüsusilə enerji resurslarının qiymətindəki dalğalanmalar, neft ixracatçısı ölkələrin makroiqtisadi sabitliyinə və dayanıqlı inkişaf perspektivlərinə əhəmiyyətli təsir edir. Xüsusilə Azərbaycan kimi iqtisadiyyatının əhəmiyyətli hissəsi neft sektoruna əsaslanan ölkələr üçün dünya neft qiymətlərinin dəyişkənliyi mühüm iqtisadi çağırışlar yaradır. Qlobal neft bazarlarında baş verən qeyri-sabitlik, bu ölkələrin maliyyə sabitliyi, investisiya axınları, qeyri-neft sektorunun inkişafı və ümumi dayanıqlı inkişaf strategiyalarına birbaşa təsir göstərməkdədir.

Araşdırmanın əsas məqsədi dünya neft qiymətlərindəki dəyişikliklərin Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf göstəricilərinə təsirinin statistik üsullarla təhlil edilməsidir. Bu məqsədlə qarşıya aşağıdakı vəzifələr qoyulur:

AUDIT 2025, 2 (48), səh. 5-16.

AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.

АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

- neft qiymətlərinin dəyişkənlik dinamikasını və meyllərini təhlil etmək;
- Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf indikatorlarını müəyyənləşdirmək və təhlil etmək;
- neft qiymətləri ilə dayanıqlı inkişaf göstəriciləri arasındakı əlaqəni statistik modellərlə qiymətləndirmək;
- qısamüddətli və uzunmüddətli təsirləri fərqləndirmək və nəticəyə görə siyasət tövsiyələri vermək.

Tədqiqatda əsasən iqtisadi-statistik metodlardan, o cümlədən deskriptiv statistika, korelyasiya və regresiya analizi, kointegrasiya testi və VAR (vektor avto-regressiv) modellərindən istifadə olunmuşdur. Analiz məlumatları beynəlxalq mənbələrdən (BP Statistical Review, Dünya Bankı, IMF) və yerli rəsmi qurumların (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, Mərkəzi Bank və s.) hesabatlarından götürülmüşdür.

1. Dünya neft qiymətlərinin dayanıqlı inkişaf indikatorlarına təsirinin nəzəri əsasları və ədəbiyyat icmal

Neft qiymətləri uzun illərdir ki, dünya iqtisadiyyatının mühüm tənzimləyici amili kimi çıxış edir. Onların dəyişkənliyi həm istehsalçı, həm də istehlakçı ölkələrin makroiqtisadi göstəricilərinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Qlobal tədqiqatlara görə, neft qiymətlərindəki artım enerji idxalçısı ölkələrdə inflyasiya və ödəniş balansını problemləri yaradarkən, ixracatçı ölkələrdə gəlir artımı və iqtisadi canlanma müşahidə edilir (1;2). Lakin bu müsbət təsirlər müvəqqəti xarakter daşıyır və neftdən yüksək asılılıq uzunmüddətli makroiqtisadi risklər doğurur (3).

Neft bazarındakı qiymət dəyişkənliyi əsasən geosiyasi risklər, qlobal tələb-təklif balansını, OPEC siyasətləri, texnoloji dəyişikliklər və bəzən maliyyə spekulyasiyaları ilə formalaşır (4). Bu dəyişkənliyin iqtisadi sabitliyə və xüsusilə fiskal siyasətə təsiri ixracatçı ölkələr üçün ciddi çağırışlar yaradır.

Dayanıqlı inkişaf anlayışı ilk dəfə 1987-ci ildə BMT-nin Brundtland Komissiyası tərəfindən "gələcək nəsillərin ehtiyaclarını ödəmək imkanını əldən vermədən, mövcud nəsillərin ehtiyaclarını ödəmək" kimi qəbul olunmuşdur (5). Bu anlayış iqtisadi, sosial və ekoloji sahələrin balanslı inkişafını nəzərdə tutur. Beynəlxalq təşkilatlar dayanıqlı inkişafın ölçülməsi üçün müxtəlif indikatorlar təklif edirlər. Məsələn, BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri (SDG) çərçivəsində gəlir bərabərsizliyi, enerji səmərəliliyi, qeyri-neft ÜDM artımı, ətraf mühitin qorunması kimi indikatorlar əsas hesab olunur (6). Dünya Bankı və OECD isə "Adjusted Net Savings" (ANS), "Green GDP" və "Inclusive Wealth Index" kimi meyarlardan istifadə edir (World Bank, 2020; 7).

Neft gəlirlərinin iqtisadiyyatdakı rolu müxtəlif nəzəriyyələrlə izah olunur. Ən çox istifadə olunan modellərdən biri "Dutch Disease" nəzəriyyəsidir. Bu yanaşmaya görə, neft sektorundan daxil olan gəlirlər milli valyutanın möhkəmlənməsinə, digər sektorların isə rəqabət qabiliyyətinin azalmasına səbəb olur (8). Başqa yanaşmalarda isə neft gəlirlərinin qeyri-sabitliyi iqtisadi dəyişkənliyin və fiskal asılılığın artmasına səbəb olaraq institusional zəifliklərə yol açdığı vurğulanır (9; 10). Beləliklə, resurs bolluğu paradoksal olaraq iqtisadi zəifliyə çevrilə bilər ("resource curse").

Azərbaycan iqtisadiyyatında neft sektorunun rolu xüsusilə 2000-ci illərdə "Əsrin müqaviləsi" və Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft kəmərinin istifadəyə verilməsi ilə artmışdır. Neft gəlirləri ölkənin xarici ticarət balansını müsbət saxlamış, dövlət büdcəsinə böyük vəsaitlər daxil etmiş

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.

AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.

АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

və strateji ehtiyat fondlarının yaradılmasına imkan vermişdir (11). Lakin bu gəlirlərin qeyri-neft sektoruna tam yönəldilə bilməməsi, fiskal asılılıq və struktur problemləri ortaya çıxarmışdır (12). Bununla yanaşı, «Azərbaycan Respublikasının 2022–2030-cu illər üzrə Milli İnkişaf Strategiyası»nda dayanıqlı və inklüziv iqtisadi modelə keçid prioritet kimi müəyyən edilib (13).

Bir çox tədqiqatçılar neft qiymətləri ilə iqtisadi göstəricilər arasındakı əlaqəni qiymətləndirmək üçün müxtəlif statistik modellərdən istifadə etmişlər. Məsələn, Ratti & Vespignani (2013) neft qiymətləri ilə iqtisadi artım arasında VAR modelləri ilə dinamik qarşılıqlı əlaqələri təhlil etmişlər. Azərbaycan kontekstində isə Məmmədov və Əliyev (2016) qeyri-neft ÜDM və dövlət xərcləri ilə neft qiymətləri arasında kointegrasiya əlaqələrini araşdırmışdır (14). Bu tədqiqatlara görə, neft qiymətləri Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün həm fiskal, həm də monetar kanallar vasitəsilə təsir göstərir. Lakin bu təsirin struktur sabitliyə yönəldilməsi üçün iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi və institusional islahatlar əsas amillər kimi vurğulanır.

2. Tədqiqatın metodologiyası

Bu tədqiqatın məqsədi dünya neft qiymətlərində baş verən dəyişkənliyin Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf göstəricilərinə təsirini empirik və statistik metodlarla qiymətləndirməkdir. Tədqiqatda əsas prinsip kimi obyektivlik, dəqiqlik, statistik əsaslı qərarvermə və nəticələrin elmi əsaslarla izahı götürülmüşdür. Bundan əlavə, tədqiqatda zaman sırası məlumatlarına əsaslanaraq, dinamik əlaqələrin müəyyən olunmasına üstünlük verilmişdir (20). Tədqiqatda dünya neft qiymətləri ilə Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf göstəriciləri (xüsusilə qeyri-neft ÜDM, inflyasiya, dövlət büdcəsinin qeyri-neft balansı, sosial xərclər və s.) arasında olan əlaqələrin qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı statistik modellərdən istifadə olunmuşdur:

- deskriptiv statistika – ilkin məlumatların təsviri və dəyişkənliyin qiymətləndirilməsi üçün istifadə olunur;

- korellyasiya analizi – dəyişənlər arasındakı ilkin əlaqənin müəyyənləşdirilməsi üçün (20);

- regresiya analizi (OLS) – neft qiymətlərinin dayanıqlı inkişaf göstəricilərinə təsir gücünü qiymətləndirmək üçün əsas model (20);

Bu modellər “EViews” və “R” statistik proqram təminatı vasitəsilə tətbiq olunmuşdur. Tədqiqat üçün istifadə olunan məlumatlar beynəlxalq və yerli mənbələrdən əldə olunmuşdur.

3. Neft qiymətlərinin dəyişkənliyinin dayanıqlı inkişafa təsirinin statistik qiymətləndirilməsi

Əsas dövrlər və tendensiyalar:

- Artım dövrü (2000–2008): bu dövrdə dünya üzrə sənayeləşmə və neftə tələbatın artması, eyni zamanda OPEC-in hasilatı məhdudlaşdırması ilə qiymətlər davamlı şəkildə artmışdır. 2008-ci ildə qiymətlər qısa müddətdə 140 ABŞ dollarına qədər yüksəlmişdir. Qrafikdə bu kəskin artım əyani şəkildə əks olunmuşdur.

- Qlobal böhran və kəskin eniş (2008–2009): 2008-ci ilin sonlarında başlayan qlobal maliyyə böhranı səbəbindən neftə olan tələbat azalmış, bu da qiymətlərin 40 dollara qədər enməsinə səbəb olmuşdur. Qrafikdə 2008-dən 2009-a kəskin düşüş müşahidə olunur (şəkil 1).

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.
AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.
АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

Cədvəl 1.

Deskriptiv Statistika (2000–2023)

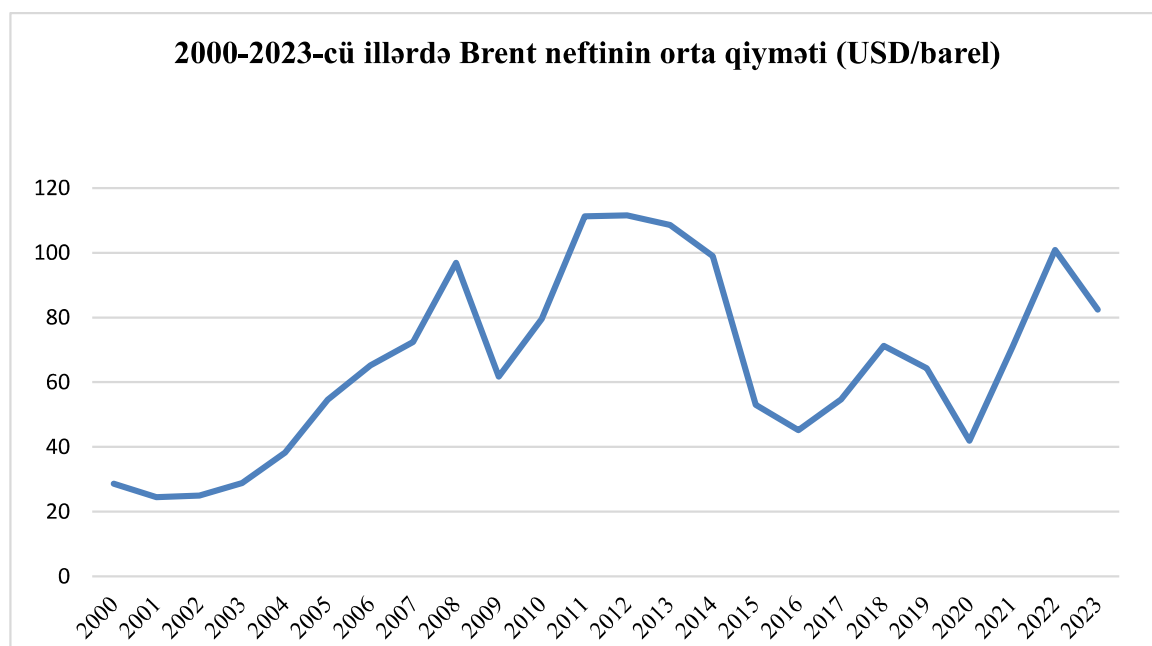
Göstərici	Brent markalı neft qiymətləri (USD/barrel)
Orta qiymət	66.2
Minimum qiymət	19.4 (2020)
Maksimum qiymət	140.1 (2008)
Standart kənarlaşma (sapma)	31.5 (yüksək dəyişkənlik)

- Nisbətən sabit yüksək qiymətlər (2010–2014): bu illərdə qiymətlər təxminən 100–110 dollar arasında dəyişmiş və sabit səviyyədə qalmışdır. Lakin 2014-cü ildən sonra OPEC-in hasilat məhdudiyyətindən imtina etməsi və ABŞ-da şist neftinin artması qiymətlərin sürətlə düşməsinə səbəb olmuşdur.

- Yenidən artım: 2022-ci ildə Rusiya-Ukrayna müharibəsi nəticəsində neft bazarında qeyri-müəyyənlik yaranmış və qiymətlər yenidən 100 dolları keçmişdir. Bu yüksəliş geosiyasi gərginliyin və tədarük zəncirindəki problemlərin nəticəsi olmuşdur.

Şəkil 1.

2000–2023-cü illər üzrə Dünya neft qiymətlərinin dinamikası



Mənbə: BP, 2023

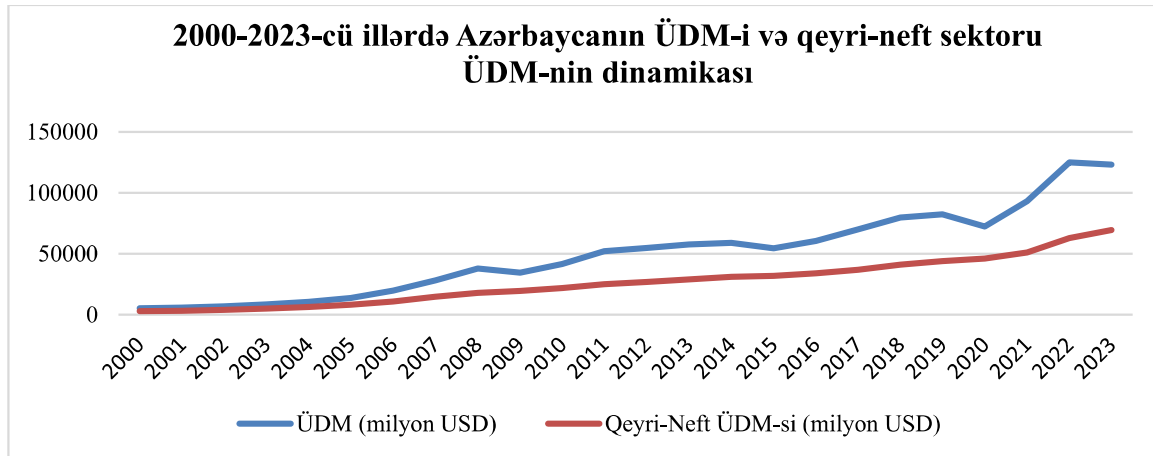
Bu göstəricilər dünya neft bazarının qeyri-sabit xarakterini təsdiqləyir və onun iqtisadiyyata təsir potensialının yüksək olduğunu göstərir [2].

Azərbaycan üzrə əsas dayanıqlı inkişaf göstəriciləri – qeyri-neft ÜDM-in payı, məşğulluq səviyyəsi, dövlət sosial xərcləri, inflyasiya səviyyəsi və ətraf mühit göstəriciləridir. 2000-ci illərdə neft gəlirlərinin artması ilə ÜDM-də əhəmiyyətli yüksəliş baş vermişdir, lakin bu artım əsasən neft sektorunun payı hesabına baş vermişdir. Qeyri-neft ÜDM-in ÜDM-dəki payı 2005-ci ildə 35% təşkil etdiyi halda, 2023-cü ildə bu göstərici 56,5 %-ə qədər yüksəlmişdir [23].

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.
AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.
АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

Şəkil 2.

2000-2023-cü illərdə Azərbaycanın ÜDM və Qeyri-neft ÜDM göstəricilərinin
dinamikası



Mənbə: AR Dövlət Statistika Komitəsi, 2023

Azərbaycanın ÜDM-i və qeyri-neft ÜDM dinamikasının təhlili (2000–2023)

1. ÜDM-də ümumi artım: 2000-ci ildə Azərbaycanın ÜDM-i təxminən 5.3 milyard USD olduğu halda, 2023-cü ildə bu rəqəm 123 milyard USD-ə çatmışdır. Bu, 23 il ərzində 23 dəfəyə yaxın artım deməkdir. Belə sürətli artım ilk növbədə 2005–2014-cü illərdə neft gəlirlərinin əhəmiyyətli şəkildə artması ilə bağlı olmuşdur.

2. Qeyri-neft sektorunun artımı və diversifikasiya: qeyri-neft sektorunda isə 2000-ci ildə 3.06 milyard USD olan dəyər, 2023-cü ildə 69.5 milyard USD-ə yüksəlmişdir. Bu, göstərir ki, qeyri-neft iqtisadiyyatı da paralel şəkildə böyümüş və ümumi ÜDM-dəki çəkisi artmışdır.

3. Əsas mərhələlər: neft bumunun başladığı və ÜDM-də sürətli artımın müşahidə edildiyi dövr (2005–2008); global maliyyə böhranının təsiri ilə ÜDM-də nisbi azalma olmuşdur (2009); neftin qiymətinin düşməsi və devalvasiyaların baş verməsinə baxmayaraq, qeyri-neft ÜDM artmaqda davam etmişdir (2014–2016); COVID-19 pandemiyası fonunda ÜDM-də müəyyən azalma olmuşdur (2020); neft qiymətlərinin artması və qeyri-neft sektorunda daha intensiv bərpa prosesi müşahidə olunmuşdur (2022–2023).

4. Strateji nəticə və iqtisadi yönəlim: Azərbaycan iqtisadiyyatında əvvəlcə neft amilinə əsaslanan artım dominant olsa da, son illərdə qeyri-neft sektorunun ÜDM-dəki payı və həcmi əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Bu, iqtisadiyyatın daha davamlı və sabit şəkildə inkişaf etməsi baxımından müsbət haldır. 2023-cü ildə qeyri-neft ÜDM-i artıq ümumi ÜDM-in təxminən 56.5%-ni təşkil etmişdir, bu da diversifikasiya siyasətinin nəticəsidir.

5. Digər tərəfdən: illik inflyasiya səviyyəsi neft gəlirlərinin kəskin artdığı illərdə (xüsusilə 2006–2008) 15–20% arası dəyişmişdir. Sosial xərclərin dövlət büdcəsindəki payı mütəmadi olaraq 2023-cü ildə 45%-ə yaxınlaşmışdır. Ətraf mühit üzrə göstəricilər, xüsusilə karbon emissiyası, enerji sıxlığı və yaşıllıq iqtisadi fəaliyyət hələ də aşağı səviyyədədir [21].

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.

AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.

АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

Cədvəl 2.

2000-2023-cü illərdə neft qiymətləri və dayanıqlı inkişaf göstəricilərinin dinamikası

İl	Brent neftinin orta qiyməti (USD/barel)	ÜDM (milyon USD)	Qeyri-neft ÜDM-si (mi- lyon USD)	İnflyasiya (%)	Sosial xərclər (%)
2000	28.66	5276.7	3055.8	5	25.3
2001	24.46	5917	3413.2	6.9	26.7
2002	24.99	6987	4104	4.1	27.5
2003	28.85	8519	5130	7.3	27.8
2004	38.26	10523	6317	7	26.3
2005	54.57	13918	8217	6.8	26.4
2006	65.16	19746	10965	6.9	25.1
2007	72.44	28360	14870	4.9	23.1
2008	96.94	38000	18000	5.7	22.6
2009	61.74	34500	19500	5.6	22.5
2010	79.61	41600	22000	5.8	24
2011	111.26	52000	25000	3.6	23.1
2012	111.57	54700	27000	2.8	24.4
2013	108.56	57700	29000	2.7	25.6
2014	98.97	59000	31000	3.7	25.1
2015	53.03	54400	32000	3.3	27.8
2016	45.13	60400	34000	2.9	28
2017	54.71	70100	37000	4.3	29.9
2018	71.34	79800	41000	4.5	26
2019	64.28	82400	44000	5.9	25.1
2020	41.96	72400	46000	5.2	23.3
2021	70.86	93000	51000	6.1	21.2
2022	100.93	125000	63000	6.4	23.1
2023	82.49	123005.5	69482.8	5.8	23.1

Mənbə: cədvəl AR DSK-nin rəsmi məlumatları əsasında hazırlanmışdır.

2 saylı cədvəlin məlumatları əsasında aparılmış korelyasiya analizi əsasında 2000–2023-cü illər üzrə Brent neftinin qiyməti, ümumi ÜDM, qeyri-neft ÜDM-si, inflyasiya səviyyəsi və sosial xərclərin xüsusi çəkisi arasında hesablanmış korrelyasiya matrisi aşağıdakı nəticələri göstərir:

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.
AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.
АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

Cədvəl 3.

Korrelyasiya matrisi

Göstəricilər	Brent nefti (USD/barel)	ÜDM (mln USD)	Qeyri-neft ÜDM (mln. USD)	İnflyasiya (%)	Sosial xərclər (%)
Brent nefti (USD/barel)	1.0	0.8618	0.7432	0.2306	-0.7825
ÜDM (mln. USD)	0.8618	1.0	0.9668	0.0723	-0.7959
Qeyri-neft ÜDM (mln. USD)	0.7432	0.9668	1.0	0.0659	-0.7252
İnflyasiya (%)	0.2306	0.0723	0.0659	1.0	-0.2055
Sosial xərclər (%)	-0.7825	-0.7959	-0.7252	-0.2055	1.0

3 saylı cədvəlin məlumatlarına əsasən aparılmış korrelyasiya təhlili nəticəsində göstəricilər arasındakı statistik əlaqələr müəyyən edilmişdir. Nəticələr “-1 ilə +1” aralığında dəyişir və alınan nəticələri aşağıdakı kimi şərh edə bilərik:

1. Brent markalı neftin qiyməti ilə digər göstəricilər arasında:

ÜDM: $r \approx +0.86$ - güclü pozitiv korrelyasiya əlaqəsi müşahidə olunur: neftin qiyməti artdıqca ÜDM də əhəmiyyətli şəkildə artır. Qeyri-neft ÜDM-si: $r \approx +0.74$ - orta-güclü pozitiv korrelyasiya müşahidə olunur: Neftin qiyməti qeyri-neft sektoruna da müsbət təsir edir. İnflyasiya: $r \approx +0.23$ - zəif müsbət korrelyasiya müşahidə olunur: neft qiymətindəki dəyişikliklər inflyasiyaya zəif təsir edir. Sosial xərclər: $r \approx -0.78$ - güclü mənfi korrelyasiya müşahidə olunur: neftin qiyməti artdıqca sosial xərclərin büdcədəki payı azalır.

2. ÜDM ilə digər göstəricilər arasında: Qeyri-neft ÜDM-si: $r \approx +0.97$ - çox güclü müsbət korrelyasiya müşahidə olunur: ÜDM-in artması əsasən qeyri-neft sektorunun inkişafı ilə bağlıdır. Sosial xərclər: $r \approx -0.80$ - güclü mənfi korrelyasiya müşahidə olunur: ÜDM artdıqca sosial xərclərin xüsusi çəkisi azalır; İnflyasiya: $r \approx +0.07$ - əlaqə demək olar yoxdur.

3. Qeyri-neft ÜDM-si ilə: sosial xərclər: $r \approx -0.73$ — güclü mənfi korrelyasiya: Qeyri-neft sektorunda artım olduqca sosial xərclərin büdcədəki payı azalır.

Yekun olaraq onu söyləmək olar ki, neftin qiyməti ilə ÜDM arasında çox güclü müsbət əlaqə mövcuddur, sosial xərclərin payı isə həm neft qiyməti, həm də ÜDM artdıqca azalır, inflyasiya göstəriciləri ilə digər dəyişənlər arasında zəif və ya nəzərə çarpmayan əlaqə var.

Dünya neft qiymətlərində baş verən dəyişikliklərin əsas makroiqtisadi indikatorlara təsirinin analitik formasını ifadə etmək üçün reqressiya təhlilindən istifadə etmək məqsədə uyğundur. 2 saylı cədvəlin məlumatları əsasında apardığımız reqressiya təhlili əsasında aşağıdakı nəticələri alırıq:

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.
AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.
АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

Cədvəl 4.

Regressiya təhlilinin nəticələri

Asılı dəyişən	Əlaqə modeli	R ²	Əmsalın p-qiyəti	İqtisadi şərh
ÜDM (Total GDP)	Total_GDP = 6799.20 + 650.04 × Neft Qiyməti	0.27	0.0089	Neftin qiyməti artdıqca ÜDM-də əhəmiyyətli artım müşahidə olunur.
Qeyri-Neft ÜDM (Non Oil GDP)	Non_Oil_GDP = 6800.55 + 302.90 × Neft Qiyməti	0.20	0.0270	Neft qiyməti qeyri-neft sektoruna da müsbət təsir göstərir, nisbətən lakin zəifdir.
İnflyasiya % (Inflation)	Inflation = 6.41 + 0.0192 × Neft Qiyməti	0.14	0.0725	Neftin qiymətində artım inflyasiyanı azalda bilər, amma əlaqə zəifdir.
Sosial Xərclər (%) (Social Expenditure)	Social_Expenditure = 27.82 - 0.0407 × Neft Qiyməti	0.28	0.0079	Neftin qiyməti artdıqca sosial xərclərin büdcədəki payı azalır.

Ümumi formada neft qiymətləri və əsas makroiqtisadi indikatorlar arasında analitik əlaqə modelini aşağıdakı düstür şəklində ifadə edə bilərik:

$$İndikator_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot Neft\ Qiyməti_t \quad (1)$$

2 saylı cədvəlin məlumatları əsasında aparılmış reqresiya təhlili nəticəsində aşağıdakı əlaqə modelləri qurulmuşdur:

1. ÜDM (Ümumi Daxili Məhsul)

- Model: $GDP_t = 6799.20 + 650.04 \cdot Neft\ Qiyməti_t$ (2)
- R² = 0.27 olduğu üçün model ÜDM-dəki dəyişikliklərin təqribən 27%-ni izah edir.
- Əmsalın p-qiyəti = 0.0089 alınan nəticənin statistik cəhətdən əhəmiyyətli olduğunu göstərir.

- Şərh: araşdırılan dövrlər ərzində neft qiymətindəki hər 1 dollarlıq artım ortalama olaraq ÜDM-i 650 milyon USD artırmışdır.

2. Qeyri-Neft ÜDM-i

- Model: $NonOil\ GDP_t = 6800.55 + 302.90 \cdot Neft\ Qiyməti_t$ (3)
- R² = 0.2 olduğu üçün model dəyişmənin 20%-ni izah edir.
- Əmsalın p = 0.027 qiyməti onun statistik əhəmiyyətli olduğunu göstərir.
- Şərh: neftin qiymətindəki artım qeyri-neft sektoruna da müsbət təsir göstərir, amma təsir dərəcəsi daha zəifdir. Bu da “neft gəlirləri hesabına iqtisadi canlanma” fenomenini göstərir.

3. İnflyasiya (%)

- Model: $Inflation_t = 6.41 - 0.0192 \cdot Neft\ Qiyməti_t$ (4)
- R² = 0.14 dəyişənin inflyasiya indikatoruna aşağı təsir gücü göstərir. sadəcə 14% dəyişiklik izah olunur.

AUDİT 2025, 2 (48), səh. 5-16.

AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.

АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

- $P = 0.072$ qiyməti 5% səviyyəsində statistik əhəmiyyətli olmadığını lakin 10% səviyyəsində əhəmiyyətli hesab oluna bildiyini söyləməyə əsas verir.

- Şərh: neftin qiyməti artdıqca inflyasiya bir qədər azalır. Bu da enerji idxalının azalması və valyuta möhkəmlənməsi ilə izah oluna bilər.

4. Sosial Xərclər (%)

- Model: $Social_Expenditure_t = 27.82 - 0.0407 \cdot Neft\ Qiyməti_t$ (5)

- $R^2 = 0.28$ qiyməti dəyşənin indikatora təsir gücünün orta səviyyədə olduğunu izah edir.

- p-qiyməti = 0.0079 olduğundan statistik cəhətdən əhəmiyyətli olduğunu göstərir.

- Şərh: neftin qiyməti artdıqca büdcədə sosial xərclərin payı nisbətən azalır. Bu digər sahələrə (məsələn. İnfrastruktur, investisiya) xərclərin artması ilə izah oluna bilər.

Y E K U N

Aparılmış empirik və statistik araşdırmalar göstərdi ki, dünya neft qiymətlərindəki dəyişkənlik Azərbaycanın dayanıqlı inkişaf göstəricilərinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Tədqiqatın əsas nəticələri aşağıdakı kimi ümumiləşdirilə bilər:

- Güclü pozitiv əlaqə – neftin dünya bazar qiyməti ilə Azərbaycanın ÜDM-i və qeyri-neft ÜDM-i arasında statistik cəhətdən güclü müsbət korrelyasiya mövcuddur. Xüsusilə reqressiya modelləri göstərmişdir ki, neftin qiymətindəki hər bir dollarlıq artım ortalama olaraq ÜDM-i 650 milyon, qeyri-neft ÜDM-i isə 302 milyon ABŞ dolları həcmində artırır. Bu, neft gəlirlərinin iqtisadi aktivlik və investisiya səviyyəsinə təsirinin sübutudur.

- Sosial xərclərin tərs asılılığı – neft qiymətlərinin artması fonunda sosial xərclərin dövlət büdcəsindəki payında mənfi dinamika müşahidə olunmuşdur. Reqressiya analizi göstərmişdir ki, bu göstəricilər arasında güclü mənfi əlaqə vardır ($r \approx -0.78$). Bu, neft gəlirləri artdıqca büdcənin investisiya yönümlü istiqamətlərə üstünlük verməsi ilə izah oluna bilər.

- İnflyasiyaya zəif təsir – neft qiymətlərinin inflyasiya göstəricilərinə təsiri statistik olaraq zəif və qeyri-sabit olmuşdur ($r \approx +0.23$). Bu isə inflyasiyaya təsir edən amillərin daha çox daxili monetar siyasət, idxal strukturu və istehlak bazarının spesifikasiyası ilə bağlıdır.

- Qeyri-neft sektorunun rolu – son 20 ildə Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda nəzərə cərpacaq artım baş vermişdir. Qeyri-neft ÜDM-in ümumi ÜDM-dəki payı 2005-ci ildəki 35%-dən 2023-cü ildə 56.5%-ə yüksəlmişdir. Bu, iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi istiqamətində müəyyən uğurların əldə edildiyini göstərir.

- Makroiqtisadi sabitlik üçün çağırışlar – neft qiymətlərinin dəyişkənliyi fiskal planlaşdırma, inflyasiya nəzarəti və sosial sabitlik baxımından müəyyən risklər doğurmağa davam edir. Bu səbəbdən iqtisadi siyasətdə qeyri-neft sektorunun inkişafının gücləndirilməsi, bazar institutlarının inkişafı və dövlət büdcəsinin neftdən asılılığının azaldılması əsas prioritetlər olmalıdır.

AUDIT 2025, 2 (48), səh. 5-16.

AUDIT 2025, 2 (48), pp. 5-16.

АУДИТ 2025, 2 (48), стр. 5-16.

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Hamilton J. D. (2003). *What is an oil shock?* *Journal of Econometrics*. 113(2). 363–398.
2. Kilian L. (2009). *Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market.* *American Economic Review*. 99(3). 1053–1069.
3. Van der Ploeg. F. & Poelhekke. S. (2009). *Volatility and the natural resource curse.* *Oxford Economic Papers*. 61(4). 727–760.
4. Baffes J., Kose. M. A., Ohnsorge. F., & Stocker. M. (2015). *The great plunge in oil prices: Causes, consequences, and policy responses.* *World Bank Policy Research Note*.
5. WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
6. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
7. OECD. (2018). *Measuring distance to the SDG targets*. Retrieved from <https://www.oecd.org>
8. Corden W. M. & Neary. J. P. (1982). *Booming sector and de-industrialisation in a small open economy.* *The Economic Journal*. 92(368). 825–848.
9. Auty. R. (2001). *Resource abundance and economic development*. Oxford University Press.
10. Ross. M. L. (2012). *The oil curse: How petroleum wealth shapes the development of nations*. Princeton University Press.
11. Aliyev H. (2012). *Oil and the political economy of Azerbaijan.* *Caucasus Analytical Digest*. (39). 2–6.
12. Aslanlı K., Guliyev. F. & Hasanov. A. (2013). *Fiscal policy and economic development in resource-rich countries: The case of Azerbaijan.* *Eurasian Geography and Economics*. 54(3). 313–330.
13. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. (2022). *Azərbaycan Respublikasının 2022–2030-cu illər üçün sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası*.
14. Məmmədov R., & Əliyev. T. (2016). *Neft qiymətlərinin qeyri-neft sektoru üzrə ÜDM-ə təsiri: Empirik təhlil. İqtisadiyyat və Statistika Jurnalı*. (3). 45–58.
15. Ratti R. A. & Vespignani. J. L. (2013). *Oil prices and global factor macroeconomic variables.* *Energy Economics*. 36. 135–146.
16. Engle R. F. & Granger. C. W. J. (1987). *Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing.* *Econometrica*. 55(2). 251–276.
17. Johansen S. (1991). *Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models.* *Econometrica*. 59(6). 1551–1580.
18. Sims C. A. (1980). *Macroeconomics and reality.* *Econometrica*. 48(1). 1–48.
19. Granger C. W. J. (1969). *Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods.* *Econometrica*. 37(3). 424–438.
20. Gujarati D.N. & Porter. D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
21. World Bank Open Data. (2024). *World Development Indicators*. Retrieved from <https://data.worldbank.org>
22. BP (2023). *Statistical Review of World Energy*. Retrieved from <https://www.bp.com/statisticalreview>
23. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. (2023). *Statistik göstəricilər*. Retrieved from <https://stat.gov.az>
24. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2023). *İllik hesabatlar və makroiqtisadi göstəricilər*. Retrieved from <https://cbar.az>
25. International Monetary Fund (IMF). (2023). *World Economic Outlook*. Retrieved from <https://www.imf.org>

Ramiz Javad Javadov,
Ph.D. (Econ.), Associate Professor,
Baku Business University,
E-mail: ramizjavad@gmail.com
© R.J. Javadov, 2025

STATISTICAL ASSESSMENT OF THE IMPACT OF GLOBAL OIL PRICE VOLATILITY ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A B S T R A C T

The purpose of the research is to statistically analyze the impact of fluctuations in global oil prices on the sustainable development indicators of the Azerbaijani economy.

The methodology of the research – the research is based on the empirical evaluation of the relationship between global oil prices and Azerbaijan's sustainable development indicators through economic-statistical methods, including descriptive statistics, correlation and regression analysis, and time series modeling.

The practical importance of the research – the results of the study provide practical guidance for designing sustainable development policies in energy-dependent economies and for making optimal fiscal decisions in response to the macroeconomic effects of oil price fluctuations.

The results of the research – volatility in global oil prices has a strong positive effect on Azerbaijan's GDP and non-oil GDP, a weak effect on inflation, and a significantly negative effect on the share of social expenditures in the national budget.

The originality and scientific novelty of the research – for the first time, this study systematically assesses the impact of global oil prices on Azerbaijan's sustainable development indicators using statistical models based on long-term time series data.

Keywords: oil prices, sustainable development, non-oil GDP, econometric analysis, macroeconomic stability.

*Джавадов Рамиз Джавад оглы,
кандидат экономических наук, доцент,
Бакинский Университет Бизнеса,
E-mail: ramizjavad@gmail.com
© Джавадов Р. Дж., 2025*

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ МИРОВЫХ ЦЕН НА НЕФТЬ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Р Е З Ю М Е

Цель исследования — статистический анализ влияния колебаний мировых цен на нефть на показатели устойчивого развития экономики Азербайджана.

Методология исследования — исследование основано на эмпирической оценке взаимосвязи между мировыми ценами на нефть и индикаторами устойчивого развития Азербайджана с применением экономико-статистических методов, таких как описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ, а также моделей временных рядов.

Практическая значимость исследования — результаты исследования служат практическим ориентиром для выработки устойчивых стратегий развития в экономиках, зависящих от энергоресурсов, и принятия оптимальных фискальных решений с учётом макроэкономических последствий колебаний нефтяных цен.

Результаты исследования - изменчивость мировых цен на нефть оказывает значительное положительное влияние на ВВП и ненефтяной ВВП Азербайджана, слабое влияние на инфляцию и выраженное отрицательное влияние на долю социальных расходов в государственном бюджете.

Оригинальность и научная новизна исследования - впервые в рамках данного исследования влияние мировых нефтяных цен на показатели устойчивого развития Азербайджана было системно оценено с использованием статистических моделей на основе долгосрочных данных временных рядов.

Ключевые слова: цены на нефть, устойчивое развитие, ненефтяной ВВП, эконометрический анализ, макроэкономическая стабильность.

*Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur:
11.03.2025
Təkrar işlənməyə göndərilmişdir:
14.04.2025
Çapa qəbul olunmuşdur: 01.05.2025*

*Дата поступления статьи в
редакцию: 11.03.2025
Отправлено на повторную обработку:
14.04.2025
Принято к печати: 01.05.2025*

*The date of the admission of the article
to the editorial office: 11.03.2025
Send for reprocessing: 14.04.2025
Accepted for publication: 01.05.2025*