

"İQTİSADİ İSLAHATLAR"
elmi-analitik jurnal

NEFT-QAZ SƏNAYESİNİN
DAYANIQLI İNKİŞAFINA
TƏSİR EDƏN AMİLLƏR



№ 4(9)-2023
səh. 89-102

Murad QASIMLI
Azərbaycan Memarlıq və
İnşaat Universitetinin doktorantı



murad.gasimli.96@gmail.com



Neft-qaz sənayesinin dayanıqlı inkişafına təsir edən amillər

Murad QASIMLI

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin doktorantı

XÜLASƏ

Məqalədə neft-qaz sənayesi üzrə dayanıqlı inkişafa təsir edən amillər təhlil edilərək qiymətləndirilmişdir. Burada neft-qaz sənayesinin Azərbaycan iqtisadiyatında rolu şərh edilərək neft-qaz hasilatının inkişafının strateji səmərəliliyinə və davamlılığına təsir edən daxili və xarici amillər təsnifatlaşdırılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, neft-qaz sənayesi üzrə dayanıqlı inkişafa təsir edən amillər əsasən müəssisənin daxili və xarici amilləri üzrə formalaşır. Bu amillər neft sənayesinin inkişafında mühüm rol oynayaraq bu sektorda tikintinin və digər sahələrin inkişafını şərtləndirir. Məqalədə Azərbaycanda neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi arasındakı asılılığın korrelyasiya-reqressiya analizi aparılmış və bu sektorun iqtisadi dayanıqlılığın təsir edən amillər müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: dayanıqlı inkişaf, neft-qaz, sənaye, rəqabət qabiliyyəti, iqtisadiyyat, tikinti.

JEL kodu: Q01; Q49

GİRİŞ

İqtisadiyyatın dayanıqlı inkişaf məsələsi 20-ci əsrin əvvəllərindən elmi tədqiqatların ən geniş yayılmış tədqiqat mövzusunə çevrilmişdir. Müasir iqtisadi ədəbiyyatda iqtisadi dayanıqlılığa müsbət və ya mənfi təsir göstərən amillər hələlik demək olar ki, tam müəyyən edilməmişdir və nəticədə bu gün müəssisələrin davamlı iqtisadi inkişafının əsas strateji prinsipləri hələ də tam olaraq işlənilib hazırlanmamışdır. 1987-ci ildə Ümumdünya Ətraf Mühit və İnkişaf Komissiyası "dayanıqlı inkişaf" anlayışını "gələcək nəsillərin öz məqsədlərinə çatmaq qabiliyyətinə xələl gətirmədən indiki dövrün ehtiyaclarına cavab verən inkişaf" kimi müəyyən etdi. Bu şərh davamlı inkişaf strategiyasının əsas istiqamətini müəyyən edir. Belə ki, inkişaf istiqaməti üçün həm gələcək, həm də cari ehtiyaclarla vəhdət təşkil edəcək qərarlar və tədbirlər toplusunun seçilməsi zərurətini yaradır ki, bu da ilk növbədə, bərpa olunmayan təbii ehtiyatlara aiddir [5, 6]. Davamlı inkişaf konsepsiyasının yayılması sosial-iqtisadi sistem anlayışını genişləndirərək, sosial-ekoloji-iqtisadi sistem anlayışına gətirib çıxarmışdır. Bu onunla izah edilir ki, ekoloji amil dayanıqlı inkişafın strateji hərəkətverici qüvvəsi olub, cəmiyyətin inkişafında, davamlı inkişaf dinamikasına təsir göstərir. Neft-qaz sənayesinin dayanıqlı idarə edilməsində birinci yeri xarici mühitin davamlı dəyişmələri şəraitində davamlı, azalmayan inkişaf templərini təmin edəcək strategiyanın qurulması məsələləri tutur. Bu inkişaf müxtəlif yollarla yeni məhsulların istehsalına və ya yeni bazarlara keçid, yüksək məhsuldar avadanlıqların əldə edilməsi, sosial innovasiyaların tətbiqi və effektiv marketing strategiyasının formalaşdırılması yolu ilə həyata keçirilə bilər.

NEFT-QAZ SƏNAYESİNİN DAYANIQLI INKİŞAFINA TƏSİR EDƏN DAXİLİ VƏ XARİCİ AMİLLƏR

İqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə neft və qaz sənayesi sahəsi dünyanın ən böyük sektorlarından biri olmaqla mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Qlobal iqtisadiyyat və bütövlükdə iqtisadiyyatın infrastruktur sahələrinin fəaliyyəti müasir şəraitdə neft məhsullarından daha çox asılı olduğundan neft və qaza olan tələbat artır. Müxtəlif kimyəvi məhsulların, o cümlədən əcazılıq, gübrələr, həlledicilər və plastik məmulatların hazırlanmasında əsas material kimi neftdən istifadə edilir. Neft və qaz sənayesi məhsullarının tərkibinin ən böyük xüsusi çəkisi mazut və benzindir. Bu baxımdan, neft-qaz sektorunun davamlı inkişafına təsir edən amillərin

qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, neft bir çox sənaye sahələrinin ayrılmaz tərkib hissəsidir. Hal-hazırda Səudiyyə Ərəbistanı, Rusiya, ABŞ, Kanada, Çin və Azərbaycan da daxil olmaqla dünyanın əsas neft istehsalçıları əksər ölkələr üçün strateji karbohidrogen tədarükçüləridir. Azərbaycan iqtisadiyyatının əsasını təşkil edən neft və qaz sənayesinin inkişafı iqtisadiyyatın digər sahələri kimi, tikinti sektorunun inkişafını da şərtləndirmişdir [10].

Neft-qaz sənayesi üzrə tikinti sektorunun dayanıqlı inkişafında xarici və daxili mühitin amillərini nəzərə almaq lazımdır. Bu məqsədlə, idarəetmədə risklərin müəyyən edilməsini və qiymətləndirilməsini, risklərin idarə edilməsi fəaliyyətlərini və onların neft şirkətinin idarəetmə prosesləri ilə əlaqəsini, müvafiq hesabatların verilməsini əhatə edən inteqrasiya olunmuş risk idarəetmə sisteminin yaradılması məqsədəuyğundur. Həm daxili, həm də xarici faktorların hərtərəfli təhlili müəssisənin davamlı inkişafı mexanizminin formalaşdırılması üçün metodoloji və informasiya bazası rolunu oynayır. Faktorların qarşılıqlı təsiri bu prosesi müəyyən edən səbəb-nəticə əlaqələrini əks etdirir [7, 8]. Dayanıqlılıq dərəcəsini düzgün və dəqiq qiymətləndirmək və neft şirkəti üçün davamlı inkişaf strategiyasını hazırlamaq üçün ona həlledici təsir göstərən amillərin təsvir edilməsi mühüm rol oynayır. Neft sənayesinin inkişafının strateji səmərəliliyinə və davamlılığına təsir edən daxili amilləri aşağıdakı kimi təsnifatlaşdırmaq olar [5, 6]:

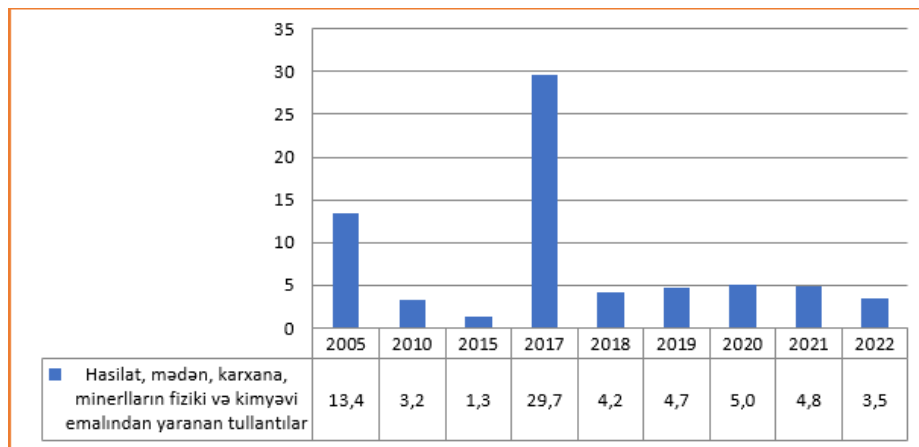
1. Neft emalının aşağı dərinliyi təxminən 71%-dək
2. Aşağı tutumdan istifadə 71-80%
3. Əsas vəsaitlərin əhəmiyyətli dərəcədə köhnəlməsi - təxminən 80%
4. Əsas neft məhsullarının keyfiyyətinin aşağı olması
5. Neft-kimya üçün istifadə olunan xammalın aşağı payı 5%-dən az
6. Əsas katalizatorun səmərəlilik səviyyəsindəki geriləmə
7. Azərbaycan ərazisində neft emalı zavodlarının optimal yerləşdirilməsi
8. Məhsulun ötürülməsi sisteminin inkişaf etdirilməməsi
9. Yüksək kapital və resurs intensivliyi
10. Çətin neft hasilatı şərtləri
11. Böyük ehtiyatları olan yataqların uzaqlığı

Strateji effektivliyə və dayanıqlılığa təsir edən xarici amillərə aşağıdakıları aid etmək olar:

1. Qlobal iqtisadi artım templəri
2. Neft və neft məhsullarının qiymətlərinin dinamikası
3. Azərbaycanın neft və neft məhsullarına qlobal tələbat
4. Girişin inteqrasiya prosesləri
5. Rəqiblərin davranışı və neft məhsulları bazarının dövlət tənzimlənməsinin dərəcəsi.

Strateji davamlılıq prinsipləri neft şirkətinin davamlı inkişaf strategiyasına təsir edən amillərin, iqtisadi, ekoloji və sosial amillərin qruplaşdırılmasının məqsədəuyğunluğunu müəyyən etmişdir. Stratejiya hazırlayarkən onların xüsusiyyətlərini müəyyən etmək və şirkətlərin davamlı inkişaf strategiyasına təsirini qiymətləndirmək üçün analitik yanaşmadan istifadə etmək lazımdır [5, 6]. İqtisadi, ekoloji və sosial amillər onların dəyişkənliyi və davamlılığa təsir istiqaməti baxımından təhlil edilməlidir. Təbii ki, bütün bunlar ekoloji xərclərin artırılmasını tələb edir. Aşağıdakı qrafikdə neft sənayesi üzrə hasilat, mədən və emal sənayesi də daxil olmaqla zərərli tullantıların miqdarı göstərilmişdir [9].

Qrafik 1. Həsılət və emaldan yaranan tullantıların miqdarı, min ton



Mənbə: [9]

Qrafikdən görüldüyü kimi, neft sənayesi üzrə həsılət, mädən və emal sənayesi də daxil olmaqla zərərli tullantıların miqdarı 2017-ci ildə artaraq 29,7 min ton olsa da, sonrakı illərdə azalan dinamika ilə inkişaf edərək 2022-ci ildə 3,5 min ton olmuşdur. Bu isə həmin sahələrdə dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində mühüm rol oynayır.

Müasir dövrdə qeyri-sabit və sürətlə dəyişən xarici mühit müəssisə rəhbərlərinin idarəetmə ilə bağlı fikirlərini yenidən nəzərdən keçirməyə və qeyri-müəyyənlik şəraitində qərarlar qəbul etməyə məcbur edir. Bir şirkətin dayanıqlı inkişafını onların qruplaşdırılmasına uyğun istiqamətlərdə idarə edərək qeyri-müəyyənlik amilini nəzərə almaq məqsədəuyğundur. Bütün riskləri dörd əsas qrupa bölmək olar: strateji, əməliyyat, maliyyə və hüquqi. Bu qruplara kəmiyyət qiymətləndirmə metodlarından istifadə etməklə gələcəkdə daha ətraflı təhlil aparılacaq ən əhəmiyyətli risklər daxildir [7,8]. Risk seçimi ümumilikdə real sektorda və neft-qaz sənayesində risklərin ilkin keyfiyyətə qiymətləndirilməsi və onların əsas xüsusiyyətləri əsasında həyata keçirilə bilər. Neft şirkətinin əsas əməliyyat riskləri arasında istehsal riskləri, həm də emal riskləri arasında ekoloji risklər müəyyən edilir [11, 12]. Maliyyə riskləri qrupunda valyuta məzənnələrinin dəyişməsi, faiz dərəcələri və kredit riskləri ilə yanaşı, ən əhəmiyyətli risklər elektrik enerjisi qiymətlərinin artması riskləridir. Bu, neft şirkətlərinin enerji səmərəliliyi proqramları ilə birbaşa bağlıdır. Həm yuxarı, həm də aşağı axın üzrə digər əməliyyat riskləri arasında kadrların peşəkarlığı və ixtisası, fırıldaqçılıq, sağlamlıq və təhlükəsizliklə bağlı risklərin daxil edilməsi məqsədəuyğundur. Marketinqlə bağlı risklər arasında alternativ enerji mənbələri ilə bağlı risklər vardır. Bu isə gələcəkdə istehlakçıların şirkət haqqında təsəvvürlərinə təsir göstərə bilər. Strateji, maliyyə və hüquqi risklər arasında insan resursları və ətraf mühitin mühafizəsi və sağlamlıq sahəsində qanunvericilikdə dəyişikliklərlə bağlı risklər mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İQTİSADİYYATA İNVESTİSİYA QOYULUŞUNUN DAYANIQLI İNKİŞAFA TƏSİRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Tədqiqatlar göstərir ki, iqtisadi sistemə cəlb olunan investisiyaların həcmnin daha da artırılması, həmçinin istehsal fondlarından və istifadə olunmamış istehsal güclərinin səmərəli istifadəsi hesabına iş yerlərinin yaradılması respublikanın iqtisadi sisteminin davamlı inkişafına müsbət təsir göstərən amillərdən biridir. Aşağıdakı cədvəldə Azərbaycan Respublikası üzrə kapitala yönəldilən investisiya, istifadəyə verilmiş əsas fondlar, iqtisadiyyatda məşğul əhəlinin sayı və ÜDM göstərilmişdir.

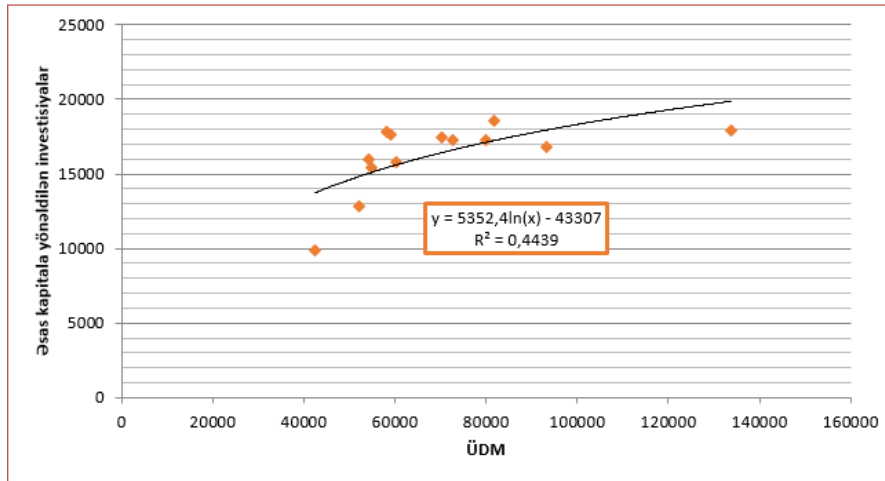
**Cədvəl 1. 2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycan Respublikasında
əsas kapitalla yönəldilən investisiya, istifadəyə verilmiş
əsas fondlar, iqtisadiyyatda məşğul əhalinin sayı və ÜDM**

İllər	Əsas kapitalla yönəldilən ümumi investisiyalar, mln. man	İstifadəyə verilmiş əsas fondlar, mln. manatla. Mln. man	Məşğul əhalinin sayı, min nəfər	ÜDM, mln. manatla
2010	9905,6	5961,3	4329,1	42465
2011	12799,06	10624,1	4375,2	52082
2012	15407,3	10194,1	4445,3	54743,7
2013	17850,8	11143,1	4521,2	58182
2014	17618,6	9336,3	4602,9	59014,1
2015	15957,03	9933,2	4671,6	54380
2016	15772,8	10157,4	4759,9	60425,2
2017	17430,3	8617,4	4822,1	70337,8
2018	17244,9	12357,8	4879,3	80092
2019	18539,5	11803,2	4785,6	81896,2
2020	17226,1	13788,6	4721,2	72578,1
2021	16815,5	12978,8	4831,1	93203,2
2022	17878,2	9300,9	4901,1	133825,8

Mənbə: [9]

Cədvəldən göründüyü kimi, əsas kapitalla yönəldilən investisiyalar hesabına istifadəyə verilmiş əsas fondlar tədqiq olunan dövr üzrə inkişaf etmişdir. 2010-2015-ci illər üzrə investisiyaların məbləği artan dinamika ilə inkişaf etsə də, 2015-ci ildə dünya bazarında neftin qiymətinin kəskin ucuzlaşması hesabına əvvəlki illə müqayisədə 2015-ci ildə 9,4%, 2016-cı ildə 10,5% azalmışdır. Sonrakı illərdə isə COVID-19 pandemiyasınadək artan dinamika ilə inkişaf edərək, 2019-cü il üzrə əsas kapitalla yönəldilən investisiyalar 18539,5 mln. manat olmuşdur. Bu isə tədqiq olunan bütün dövr üzrə ən yüksək göstəricidir. 2020-2021-ci illərdə isə pandemiyanın təsirləri ilə əlaqədar olaraq investisiya qoyuluşu azalan dinamika ilə inkişaf etmişdir. 44 günlük Vətən müharibəsindən sonra işğaldan azad olunmuş ərazilərimizin bərpası ilə əlaqədar olaraq, 2 fevral 2021-ci il tarixində imzalanmış "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" in təsdiq edilməsi haqqında Sərəncama əsasən, növbəti onillikdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına dair 5 əsas Milli Prioritetin reallaşdırılması üzrə müəyyən edilmiş sahələrdən biri kimi azad olunmuş ərazilərə Böyük Qayıdış proqramının icrası məqsədilə, bu ərazilərdə aparılan yenidənqurma işlərinə investisiyaların cəlb edilməsi də artıq ölkə üzrə əsas kapitalla yönəldilən investisiyaların artacağını şərtləndirir [1]. 2022-ci ildə əsas kapitalla yönəldilən 17,8 mlrd. manat investisiyanın 2,7 mlrd. manatı Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun yenidən bərpasına yönəldilmişdir. Bütün bunlar əsas fondların istifadəyə verilməsinə şərait yaradaraq iqtisadiyyatda məşğul olanların sayının artmasına və bütövlükdə iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin inkişafı hesabına ÜDM-in artmasını şərtləndirməklə ölkə iqtisadiyyatında davamlı inkişafın əsasını qoymuşdur. Ölkə üzrə ÜDM-in artmasında Azərbaycan iqtisadiyyatının əsasını təşkil edən neft və qaz sənayesi əsaslı rol oynayır. ÜDM-in artması əsas kapitalla yönəldilən investisiyaların artımında mühüm rol oynayır. Aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.

Qrafik 2. Azərbaycan Respublikasında ÜDM-lə əsas kapitalla yönəldilən investisiya qoyuluşu arasındakı korrelyasiya-reqressiya əlaqəsi



Mənbə: DSK-nın məlumatlarına əsasən hesablanmışdır

Qrafikdən görüldüyü kimi, Azərbaycan Respublikasında ÜDM-lə əsas kapitalla yönəldilən investisiya qoyuluşu arasında loqarifmik formalı $y = 5352,4\ln(x) - 43307$ və ya $y = 0,0564x + 12224$ xətti formalı reqressiya tənliyi ilə ifadə olunan orta korrelyasiya əlaqəsi vardır ($R^2 = 0,4439, r=0,666258$).

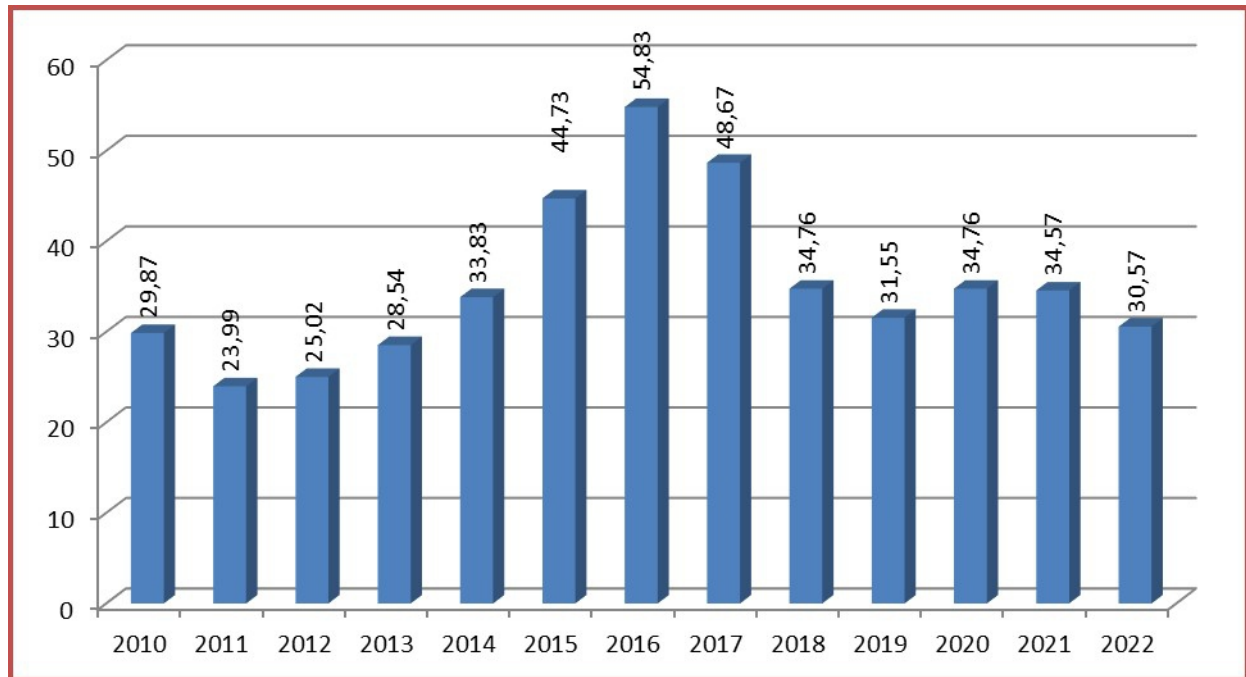
Qrafik 2-yə əsasən, ÜDM-in əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların həcminə təsirini elastiklik əmsalına əsasən hesablasaq, aşağıdakı nəticəni alarıq.

$$E_{\text{ÜDM}} = (\alpha \cdot \bar{x}) / \bar{y} = (0,0564 \cdot 70248,08) / 16188,13 = 0,2447$$

Göründüyü kimi, əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyalarla ÜDM arasında orta korrelyasiya əlaqəsinin olmasına baxmayaraq, ÜDM-in 1 % artması əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların həcminin 0,245% artması ilə nəticələnir.

Tədqiqatlar göstərir ki, neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyalar, ölkə üzrə əsas kapitalla yönəlmiş daxili və xarici investisiyaların həcmində əhəmiyyətli yer tutur. Aşağıdakı qrafikdə neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların ölkə üzrə əsas kapitalla yönəlmiş daxili və xarici investisiyalarda xüsusi çəkisi göstərilmişdir.

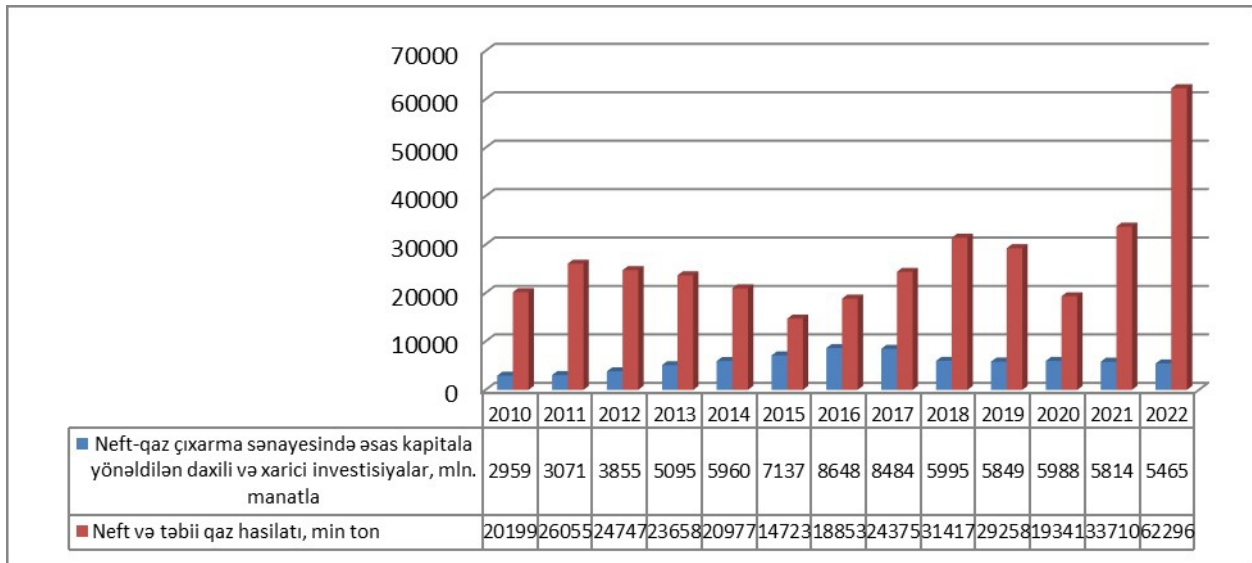
Qrafik 3. Azərbaycan Respublikasının neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların, ümumi investisiyalarda payı, %-lə



Mənbə: [9]

Qrafikdən göründüyü kimi, 2010-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə ölkə üzrə ümumi investisiyalarda neft-qaz çıxarma sənayesi üzrə əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların payı 2016-cı ildə 54,83% olmaqla daha yüksəkdir. Tədqiq olunan dövr üzrə ümumilikdə neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların, ümumi investisiyalarda payı 24%-55% aralığında dəyişmişdir. Neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların artması bu sektorda innovativ texnologiyaların, o cümlədən nanotexnologiyaların tətbiqinə istiqamətlənərək quyuların məhsuldarlığının artmasına təsir edərək, hasilatın həcminin artmasında mühüm rol oynamışdır. Bu işə müasir rəqəmsal transformasiya şəraitində neft-qaz sənayesinin dayanıqlı inkişafını daha da möhkəmləndirir. Aşağıdakı qrafikdə neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların məbləği və neft-qaz hasilatının həcmi göstərilmişdir.

Qrafik 4. Azərbaycan Respublikasının neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyalar və neft-qaz hasilatı



Mənbə: [9]

Qrafikdən göründüyü kimi, 2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycan Respublikasının neft-qaz çıxarma sənayesində əsas kapitalla yönəldilən daxili və xarici investisiyaların ümumi məbləği 74320 mln. manat təşkil etmişdir. Həmin dövrdə neft-qaz hasilatının həcmi isə 349,6 mln. ton olmuşdur. 2022-ci ildə tədqiq olunan bütün dövr üzrə hasilatın həcmi əvvəlki illə müqayisədə 1,84 dəfə artaraq 62,3 milyon ton olmuşdur.

Qrafik 4 məlumatlarından istifadə edərək, Azərbaycan Respublikasının neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi arasındakı asılılığı "Eviews-12" tətbiqi proqram paketi ilə müəyyən etsək, aşağıdakı nəticəni alarıq.

Cədvəl 2. Azərbaycan Respublikasının neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi arasındakı asılılığın regressiya analizinin nəticəsi

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 02/11/24 Time: 18:34				
Sample: 2010 2022				
Included observations: 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X	0.087011	0.019801	4.394286	0.0011
C	1197.238	578.5884	2.069240	0.0629
R-squared	0.637081	Mean dependent var		3537.231
Adjusted R-squared	0.604088	S.D. dependent var		1296.601
S.E. of regression	815.8412	Akaike info criterion		16.38695
Sum squared resid	7321566	Schwarz criterion		16.47387
Log likelihood	-104.5152	Hannan-Quinn criter.		16.36909
F-statistic	19.30975	Durbin-Watson stat		1.134403
Prob(F-statistic)	0.001073			

Mənbə: "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

"Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış cədvəldən görüldüyü kimi, səbəb amilləri və nəticə amilini əks etdirən sərbəst həddin və asılı dəyişənin əmsalları onların standart səhvlərindən əhəmiyyətli dərəcədə böyükdür. Bu isə alınmış nəticənin statistik əhəmiyyətliliyini xarakterizə edir [7, s.310].

"Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış nəticəyə görə, regressiya tənliyi aşağıdakı kimi olacaqdır:

Estimation Command: LS YX C

Estimation Equation: $Y = C(1)*X + C(2)$

Substituted Coefficients: $Y = 0.087011210918*X + 1197.23827401$ (1)

$Y = 0,087x + 1197,24$ $R^2 = 0,604$

(t) (4,39) (2,069) DW=1,134

Tədqiq olunan dövr üzrə göstəricilər arasındakı korrelyasiya əmsalı $r = \sqrt{R^2} = \sqrt{0,604} = 0,637$ olduğundan Çeddok şkalasına əsasən, Azərbaycan Respublikasının neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi arasında korrelyasiya asılılığı hiss olunan səviyyədədir.

Determinasiya əmsalı "Eviews-12" proqram paketinə görə, $R^2 = 0,604$ -ə bərabərdir. Bu o deməkdir ki, modelə daxil olan sərbəst dəyişən kimi X amilini ifadə edən neft və təbii qaz hasilatı, Y nəticə amilini ifadə edən neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi 60,4% izah edir, 39,6% isə modelə daxil olmayan digər amillər hesabına izah edilir.

"Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən, 1 modelinə uyğun olaraq müvafiq nəticələri müəyyən etmək üçün modelin statistik əhəmiyyətliliyinə uyğun olaraq adekvatlığı müəyyən edilməlidir. Bu məqsədlə qalıqların avtokorrelyasiyası və fişer kriteriyasını yoxlamaqla müvafiq regressiya tənliyinin statistik əhəmiyyətliliyini müəyyən etmək olar.

F-Fişer kriteriyasının köməkliyi ilə "Eviews-12" proqram paketinə əsasən, alınmış regressiya tənliyinin statistik əhəmiyyətliliyi, F-Fişer kriteriyası, $F_{\text{cadval}}(a; m; n - m - 1)$ ilə müqayisə edilməklə

müəyyən edilir [3,4]. "Eviews-12" proqram paketinin nəticəsini əks etdirən cədvəldən görüldüyü kimi, F-statistic (Fişer kriteriyası) = 19,3 olduğundan, 95%-li inamlı intervalla əhəmiyyətlik səviyyəsi $\alpha=0,05$ olmaqla, $F_{\text{cədvəl}}$ qiymətini təyin etsək, aşağıdakı nəticəni alarıq [3,səh.332].

$$F_{\text{cədvəl}}(a;m;n-m-1)=(0,05;1;11)=4,84$$

F-Fişer kriteriyası = (19,3) > $F_{\text{cədvəl}}=4,84$ olduğundan, reqressiya tənliyi statistik əhəmiyyətlidir.

Darbon-Uotson statistikasının meyarlarına uyğun olaraq qalıqların avtokorrelyasiyanın mövcud olub-olmaması haqqında nəticənin formalaşmasını Darbon-Uotsonun böhran nöqtələri əsasında yoxlayaq.

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi, Darbon-Uotson statistikasını "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinin nəticələrinə uyğun olaraq $DW=1,134$ –dür. 95%-li inamlı interval əsasında, $\alpha=0,005$ əhəmiyyətlik səviyyəsinə müvafiq olaraq modelə səbəb amili kimi daxil edilmiş iki izahedici dəyişən ($m=1$) və $n=13$ müşahidə dövrü üzrə Darbon-Uotson statistikasının böhran nöqtələri aşağıdakı kimi olacaqdır. [3, səh.337]

$$d_1=1,01, \quad d_u=1,340$$

Darbon-Uotson meyarlarına görə, əgər $d_1 \leq DW < d_u$ olarsa, göstəricilər arasında avtokorrelyasiyanın mövcudluğu haqqında nəticə təyin edilməmiş hesab edilir [3, səh.171]. Bu baxımdan, $d_1=1,01 \leq DW=1,134 < d_u=1,340$ olduğundan tədqiq olunan göstəricilər arasında avtokorrelyasiyanın mövcudluğu haqqında nəticə təyin edilməmişdir. Bu isə o deməkdir ki, reqressiya tənliyi bütövlükdə statistik əhəmiyyətlidi. [3, səh.322]

"Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış (2) cədvələ uyğun olaraq (1) reqressiya tənliyi ilə Azərbaycan Respublikasında neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə uyğun olaraq alınan (Fitted) və faktiki (Actual) qiymətlərin, habelə onların arasındakı qalıqların (Residual) dinamikası aşağıdakı qrafikdə verilmişdir.

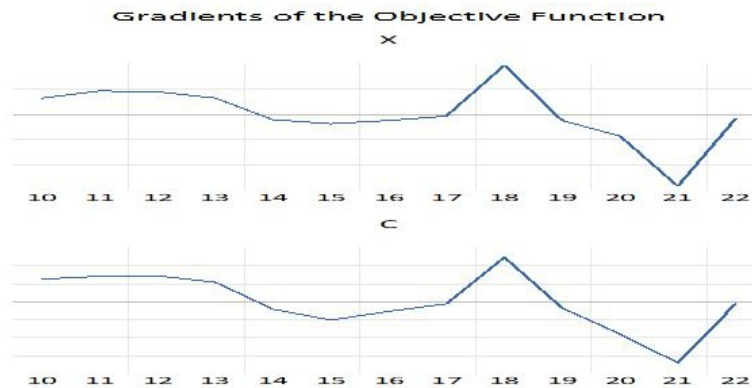
Qrafik 5. Azərbaycanda neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən alınan və faktiki qiymətlərinin, onların arasındakı qalıqların dinamikası



Mənbə: "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

"Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə Azərbaycan Respublikasının neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmi 2010-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə qardiyentlər üzrə qrafiki təsviri aşağıdakı kimi paylanmışdır.

Qrafik 6. Azərbaycan Respublikasının neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcminin 2010-2022-ci illər üzrə dinamik dəyişikliyi



Mənbə: "Eviews" tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, "Eviews-12" tətbiqi proqram paketində Q-statistikası üzrə qalıq diaqnostikanı və hostogram normallıq testlərini aparsaq, aşağıdakı nəticələri alarıq.

Cədvəl 3. Azərbaycanda neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcminin Q-statistikası üzrə avtokorrelyasiya testi

Date: 02/11/24 Time: 19:08						
Sample: 2010 2022						
Included observations: 13						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. ***.	. ***.	1	0.406	0.406	2.6721	0.102
. * .	. ** .	2	-0.080	-0.293	2.7857	0.248
. *** .	. ** .	3	-0.399	-0.313	5.8960	0.117
. * .	. ** .	4	-0.084	0.298	6.0477	0.196
. * .	. .	5	0.145	-0.005	6.5637	0.255
. ** .	. .	6	0.226	-0.015	7.9803	0.240
. * .	. * .	7	0.083	0.104	8.2047	0.315
. * .	. * .	8	-0.122	-0.146	8.7885	0.360
. ** .	. * .	9	-0.272	-0.183	12.394	0.192
. ** .	. * .	10	-0.246	-0.069	16.343	0.090
. * .	. * .	11	-0.151	-0.190	18.567	0.069
. .	. .	12	-0.005	-0.057	18.571	0.099

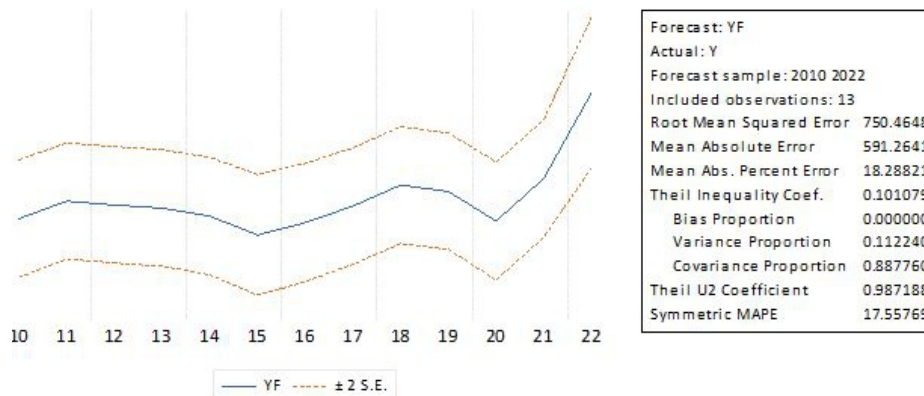
Mənbə: "Eviews" tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Cədvəldən görüldüyü kimi, "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən alınan $Y=0,087x+1197,24$ modelinin xarakteristikaları modelə daxil olan səbəb amili üzrə izahedici dəyişən və modelin sərbəst həddi üzrə statistik əhəmiyyət daşıyır.

Qeyd etmək lazımdır ki, qurulmuş modelin statistik əhəmiyyətliliyi yoxlanıldıqdan sonra modelə daxil olan izahedici dəyişənlərin nəticə amilini necə izah etməsi haqqında fikir yürütmək olar.

"Eviews" tətbiqi proqram paketinə əsasən, $Y=0,087x+1197,24$ reqresiya tənliyi Azərbaycanda neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcminin illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, habelə tənliyin proqnoz məqsədi üçün istifadə edilməsinin bir sıra xarakteristikaları aşağıdakı qrafikdə (7) göstərilmişdir.

Qrafik 7. Azərbaycanada neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmnin illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, proqnoz üçün xarakteristikaları



Mənbə: "Eviews-12" tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qrafikdən görüldüyü kimi, Azərbaycanada neft və təbii qaz hasilatının həcmi ilə neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmnin illər üzrə qiymətləri, standart səhvləri və modelin proqnoz üçün xarakteristikaları perspektiv dövr üzrə modelin proqnoza yararlılığını müəyyən edir.

NƏTİCƏ

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, neft-qaz sənayesi müəssisələrinin strateji dayanıqlılığına təsir edən amilləri xarici ekoloji amillərə və daxili ətraf mühit amillərinə bölmək, onların təsir risklərini nəzərə almaqla qiymətləndirilməsi meyarlarını təsnif və müəyyən etməklə belə bir kompleksin strateji dayanıqlılığını müəyyən etmək olar. Tədqiqat işinə əsasən, iqtisadiyyata investisiya qoyuluşunun artması, istifadəyə verilmiş əsas fondların həcmnin artmasına şərait yaradaraq, iqtisadiyyatda məşğul əhəlinin sayının artmasına və nəticə etibarilə iqtisadi dayanıqlılığın möhkəmlənməsinə səbəb olur. Azərbaycan iqtisadiyyatının əsasını təşkil edən neft-qaz sənayesi üzrə hasilatın artması, neft emalı, kimya və neft-kimya sənaye məhsulunun həcmnin artması ilə nəticələnir. Bu da iqtisadiyyatın davamlı inkişafına təsir edən mühüm amillərdən biridir. Dayanıqlı inkişafın strateji hərəkətverici qüvvəsi kimi, cəmiyyətin davamlı inkişaf dinamikasına əsaslı şəkildə təsir edən ekoloji amilin müasir standartlar əsasında inkişafı da məhz əsas kapitala yönəldilən investisiyaların həcmindən əsaslı şəkildə asılıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər//Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı, 2021. <https://president.az/az/articles/view/50474>
2. Əzizova G.A., Azərbaycan əmək bazarı: problemlər və perspektivlər. İqtisadiyyat Universiteti Bakı, 2017, 277 s.
3. Yadigarov T.A., Əməliyyatlar tədqiqi və ekonometrik məsələlərin MS Excel və Eviews proqram paketlərində həlli: nəzəriyyə və praktika (monografiya) Bakı, 2020. səh. 352
4. Yadigarov T.A., Econometric assesment of the associative activity of the Republic of Azerbaijan with the countries of the world/68th International Scientific Conference on Economic and Social Development - 24-25 May, 2021 - Aveiro, Portugal. Proceedings səh.187-197
5. Mammadov N. M. (2012) Introduction to the theory of sustainable development / M.: Steps. 238 p. (In Russ.)

6. Grinchel B. M., Nazarova E. A. (2019) Russian regions: competitive attractiveness and sustainability of development / Saint Petersburg: GUAP. Federal state budgetary institution of science Institute of regional economy problems of the Russian Academy of Sciences. 247 p. (In Russ.)
7. Виннокуров А.А. Концепция и критерии устойчивого развития в процессе разработки стратегии вертикально-интегрированных нефтяных компаний // Проблемы региональной экологии, 2007. - №3
8. Теоретические основы исследования устойчивого развития региона [Электронный ресурс] // Современные проблемы экономики, управления и юриспруденции: материалы Международной научно-практической конференции - Мурманск: МГТУ, 2009 б. Макова М.М. Методические основы оценки устойчивого развития предприятий нефтяного комплекса // Вестник ВЭГУ – Уфа: ВЭГУ, 2012 - №4
9. Dövlət Statistika Komitəsi
<https://stat.gov.az/>
10. Human Development Index (HDI)
<http://hdr.undp.org/en/content/education-index>
11. World bank data
<https://data.worldbank.org/>

FACTORS AFFECTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

Murad GASIMLI

SUMMARY

The article analyzes the factors influencing the sustainable development of the oil and gas industry, with an assessment of their impact. It discusses the role of the oil and gas industry in Azerbaijan's economy, and the development of oil and gas production determines the strategic efficiency and sustainability of this process. It has been identified that the factors influencing the sustainable development of the oil and gas industry are mainly shaped by the internal and external factors of the enterprise. These factors play an important role in the development of the oil industry, determining the conditions for the development of construction and other sectors. The article conducting a correlation-regression analysis of the dependence between the volume of oil and natural gas production in Azerbaijan and the volume of oil production, chemical and petrochemical industry products, identifying factors affecting the economic sustainability of this sector.

Keywords: *sustainable development, oil and gas, industry, competitive ability, economy, construction.*

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Мурад ГАСИМЛЫ

РЕЗЮМЕ

Статья анализирует факторы, влияющие на устойчивое развитие нефтегазовой промышленности, с оценкой их влияния. Здесь рассматривается роль нефтегазовой промышленности в экономике Азербайджана, а развитие производства нефти и газа определяет стратегическую эффективность и устойчивость этого процесса. Выявлено, что факторы, влияющие на устойчивое развитие нефтегазовой промышленности, в основном формируются внутренними и внешними факторами предприятия. Эти

факторы играют важную роль в развитии нефтяной промышленности, определяя условия развития строительства и других сфер. Также в статье проведен анализ корреляционно-регрессионной зависимости между объемом добычи нефти и природного газа в Азербайджане и объемом нефтепереработки, химической и нефтехимической продукции, выявлены факторы, влияющие на экономическую устойчивость этого сектора.

Ключевые слова: устойчивое развитие, нефть и газ, промышленность, конкурентоспособность, экономика, строительство.

Məqalə redaksiyaya daxil olub: 14.11.2023

Təkrar işlənməyə göndərilib: 22.11.2023

Çara qəbul olunub: 09.01.2024