



Rəvanə İskəndər qızı Davudova

UOT: 519.246.8; JEL: C32, C53, E27.

Azərbaycan Respublikasında makroiqtisadi göstəricilərin əlaqələrinin COVID-19 pandemiyası və neft qiymətlərinin nəzərə alınması ilə postneft dövrü üçün qurulmuş dinamik modeli əsasında alternativ ssenarilərin işlənməsi və təhlili

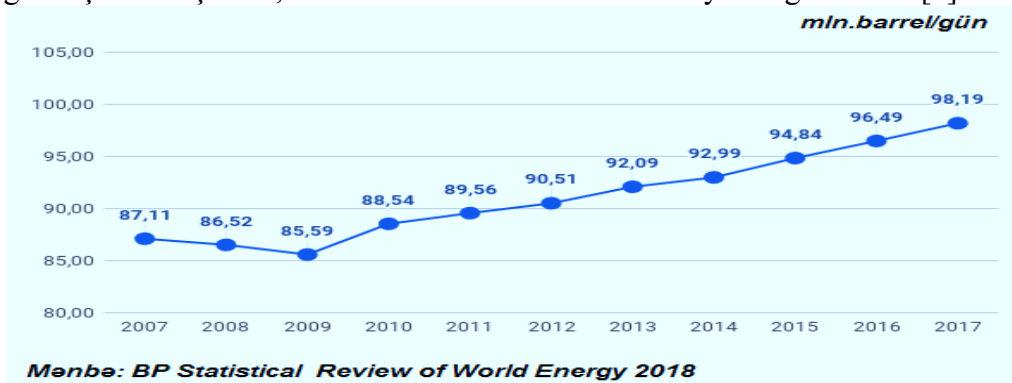
Xülasə

Tədqiqatın məqsədi. Tədqiqat postneft dövründə Azərbaycan Respublikasında 2015-ci ildə iki dəfə baş vermiş devalvasiyanın, COVID-19 koronavirus pandemiyasının və neft qiymətlərinin təsirlərini nəzərə almaqla, əhaliyə ödənişli xidmətlər norması, dövlət xərcləri norması, investisiya norması, idxal norması, ixrac norması, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi kimi makroiqtisadi göstəricilərdə qarşılıqlı əlaqələri ifadə edən dinamik model əsasında proqnoz ssenarilərinin işlənməsinə və təhlilinə həsr edilmişdir. Tədqiqatın metodologiyası. Proqnoz ssenariləri 2015-2020-ci illəri əhatə edən dövrün aylıq statistikasından istifadə edilməklə, xətlərin korreksiyasının 4-tərtibli vektorial (VECM(4)) dinamik modeli əsasında MatWorks MatLab 2017b və EvieWs 11 SV paketlərinin tətbiqi ilə işlənməmişdir. Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti. Tədqiqat işinin nəticələri dövlətin iqtisadi qərarlarının qəbul edilməsində istifadə edilə bilər. Tədqiqatın nəticələri. Tədqiq edilən makroiqtisadi göstəricilərə pandemik vəziyyətin davam etmə müddətinin uzunluğu, neftin qiyməti və məzənnənin qiymətlərinin təsir dərəcələri müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi. Nəinki Azərbaycan Respublikası, həmçinin digər ölkələr üçün bu istiqamətdə tədqiqat aparılmamışdır və nəticələr tamamilə yenidir.

Açar sözlər: makroiqtisadi normalar, VEC modeli, devalvasiya, COVID-19 pandemiyası, neft qiymətləri, ssenari

Giriş

Uzun illər ərzində neft dünya iqtisadiyyatının inkişafında ən mühüm amil kimi çıxış etmişdir. Neft resurslarına sahib olmaq hər bir ölkənin uğurlu inkişafının təminatı hesab olunur. Bu ehtiyatlar üzərində nəzarət dünya bazarının ayrı-ayrı iştirakçıları arasında davamlı siyasi, iqtisadi və hətta silahlı qarşıdurmanın mənbəyi olmuşdur. Müasir şəraitdə neft təkə enerji daşıyıcısı olmayıb, həm də müxtəlif yanacaq növləri və bir sıra neft-kimya məhsulları əldə etmək üçün bir qaynaqdır, bunlar olmadan müasir reallığı təsəvvür etmək çətinidir. 1979-cu ildən 2009-cu ilədək dünyada neft istehlakı ildə 2,2-dən 3,9 milyard tona qədər artmışdır. Maye karbohidrogenlərin dünya miqyasında istehlakı 2020-ci il ərzində orta hesabla 92,2 milyon b / gün təşkil etmişdir ki, bu da 2019-cu ilə nisbətən 9 milyon b/gün azdır [1].





Dünya karbohidrogen ehtiyatlarının təxminən 0.4% -lik payına və ərazisinin, təxminən, 70%-nin neft və qaz ehtiyatlarına malik olan Azərbaycan Respublikasının müasir iqtisadiyyatı, əsasən, neft gəlirlərindən asılıdır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev 2016-cı ildə İsveçrənin Davos şəhərində keçirilən Dünya iqtisadi Forumu çərçivəsində 21 yanvar tarixində «The New Energy Equation» mövzusunda panel müzakirələrində çıxış edərkən neft qiymətlərinin aşağı düşməsinə dəyərləndirərkən “Azərbaycan iqtisadiyyatı post-neft dövrü üçün 20 il sonraya hazırlanırdı. Bu, bizim üçün gözlənilməz oldu və iqtisadiyyatımız üçün çətin bir vəziyyət yaratdı.” şəklində münasibət bildirdi. Bu isə, Azərbaycanın postneft dövrünü yaşadığının signalı idi [2]. Bundan əlavə, Milli Məclisin 27 may 2021-ci il tarixdə keçirilən iclasında “Azərbaycan Respublikasının 2020-ci il dövlət büdcəsinin icrası haqqında” qanun layihəsinin müzakirəsi zamanı maliyyə naziri Samir Şərifov bildirmişdir ki, 2020-ci ildə ölkə iqtisadiyyatı iki böyük şokla qarşılaşıb: “Bunlardan biri pandemiya, ikincisi isə dünya bazarlarında xam neftə tələbatın azalmasıdır. Qeyd olunan proseslər ölkə iqtisadiyyatına mənfi təsir göstərmişdir. Dövlət büdcəsinin xərc strukturunda əhəmiyyətli dəyişiklik edilib. İqtisadi baxımdan ötən il bütün dünya ölkələri üçün ağır il kimi qalacaq” [3]. 2015 (iki dəfə baş vermiş devalvasiya) və 2020-ci ildə baş vermiş şokların Azərbaycan iqtisadiyyatına təsirinin öyrənilməsi maraqlıdır. Tədqiqat edilən bu tədqiqat 2015M1-2020M08 aylıq statistikası əsasında Azərbaycan Respublikası üçün əhaliyə ödənişli xidmətlər, dövlət xərcləri, investisiya, ixrac, idxal normaları, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi arasındakı asılılıqların beynəlxalq neft qiymətinin (Brend markalı), 2015-ci ildə iki dəfə baş vermiş devalvasiyanın və COVID-19 koronavirus pandemiyasının təsirləri nəzərə alınmaqla qurulmuş və [4]-də verilmiş xətlərin korreksiyasının 4-tərtibli vektorial (VECM(4)) dinamik modeli üçün ssenarilərin işlənməsinə və onların təhlilinə həsr edilmişdir. Tədqiqat dövrünə aid məlumatlar Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının makroiqtisadi göstəricilərinin aylıq statistikasından [9], Azərbaycan Milli Bankının statistik bülletenlərindən [10] və TradingEconomics iqtisadi bazasından [11] götürülmüşdür. Qeyd edək ki, modeldə əhaliyə ödənişli xidmətlər norması –*cons_n*-, dövlət xərcləri norması –*g_n*-, investisiya norması –*i_n*-, ixrac –*ex_n*-, idxal norması –*im_n*-, məzənnə –*Ex_{Rate}*-, inflyasiya –*Inflation*-, faiz dərəcəsi –*Int_{Rate}* endogen; Brend markalı neftin qiyməti –*OP*-, COVID-19 pandemik vəziyyəti –*Pandemic* və devalvasiya –*Devaluation* kimi işarə edilmiş və neft qiyməti, pandemik vəziyyət və devalvasiya ekzogen, digər faktorlar isə endogen dəyişənlər olaraq modelə daxil edilmişdir. Dinamik VEC modeli və uyğun ssenarilər EVieWs 11 SV Lite ekonometrik paketində qurulmuş və təhlil edilmişdir. [4]-də postneft dövründə 2015M01-2020M08 dövrün aylıq statistikası əsasında, COVID-19 koronavirus pandemiyasının, neft qiymətlərinin və 2015-ci ildə iki dəfə baş vermiş devalvasiyanın təsirlərini nəzərə almaqla, Azərbaycan Respublikasında əhaliyə ödənişli xidmətlər norması, dövlət xərcləri norması, investisiya norması, idxal norması, ixrac norması, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi kimi makroindikatorlar arasındakı qarşılıqlı əlaqələri ifadə edən dinamik model Xətlərin korreksiyasının 4-tərtibli vektorial modeli (VECM(4)) şəklində qurulmuş, model dəyişənlərinin müsbət şoklarına impuls reaksiya funksiyaları və dəyişənlərin proqnozunun dispersiyasının dekompozisiyası təhlili edilmişdir. Aparılmış tədqiqat bütün makroindikatorların dəyişməsinə ən çox təsir göstərən faktorun əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının –*cons_n* olduğunu göstərmişdir. Bu tədqiqat işi isə [4]-də qurulmuş dinamik VEC(4) modeli əsasında uyğun ssenarilərin işlənməsinə həsr edilmişdir. Burada devalvasiyanın baş vermədiyi halda, endogen dəyişən olan məzənnə, ekzogen faktorlar olan neft qiymətləri, COVID-19 pandemiyasının davam etmə dövrünün müxtəlif qiymətləri üçün ssenarilər işlənməmiş və təhlil edilmişdir. Belə ki, qurulmuş VEC(4) modelinin



endogen dəyişənlərinin ssenari qiymətləri məzənnənin $Ex_Rate = \{1.5, 1.7 \text{ və } 2\}$ (AZN), Brend markalı neftin qiymətinin $OP = \{40, 65\}$ (\$ USD/barrel), pandemiyanın bitmə dövrünün isə $Pandemic = \{2021M9, 2021M12, 2022M3, 2022M6\}$ kimi seçilməsi ilə hesablanmış və 2019 və 2020-ci ilin uyğun dövrünə nəzərən proqnoz qiymətlərinin dəyişmə faizləri hesablanmışdır. Qeyd edək ki, modelə əhaliyə ödənişli xidmətlər, dövlət xərcləri, investisiya, ixrac, idxal normaları, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi endogen; Brend markalı neftin qiyməti, COVID-19 pandemik vəziyyəti və devalvasiya isə ekzogen faktorlar kimi daxil edilmişdir. 4-tərtibli dinamik VEC(4) modeli EVieWs 11 SV Lite ekonometrik paketində qurulmuş və təhlil edilmişdir.

Əhaliyə ödənişli xidmətlər, dövlət xərcləri, investisiya, ixrac, idxal normaları, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi arasındakı əlaqələrin dinamik VEC(4) modeli üçün alternativ proqnoz ssenarilərinin işlənməsi

Əhaliyə ödənişli xidmətlər, dövlət xərcləri, investisiya, ixrac, idxal normaları, məzənnə, inflyasiya, faiz dərəcəsi arasındakı əlaqələrin müəyyənləşdirilməsi məqsədi ilə qurulmuş dinamik VEC(4) modelinin bəzi endogen və bütün ekzogen amillərinin müəyyən qiymətləri üçün ssenarilər işlənməmişdir. Belə ki, endogen dəyişən olan Ex_Rate -məzənnə, neft qiyməti, devalvasiya və COVID-19 pandemiyasının davam etmə dövrünə və müxtəlif neft qiymətləri üçün ssenarilər işlənməmişdir, belə ki, burada məzənnə $Ex_Rate = \{1.7, 1.5, 2\}$ (AZN), Brend markalı neftin qiyməti üçün $OP = \{65, 80, 40\}$ (\$/barrel); Pandemiyanın bitmə dövrü isə $Pandemic = \{2021M09, 2021M12, 2022M03 \text{ və } 2022M06\}$ kimi götürüldüyü halda qurulmuş VEC(4) modelinin endogen dəyişənlərinin ssenari qiymətləri; 2019 və 2020-ci ilin uyğun dövrünə nəzərən proqnoz qiymətlərin dəyişmə faizləri hesablanmışdır. Qeyd edək ki, təhlillər devalvasiya baş vermədiyi hal nəzərə alınmaqla, üç istiqamətdə aparılmışdır (Cədvəl 1):

- I –neft qiyməti və məzənnə sabit; pandemik vəziyyətin bitmə dövrü isə fərqli olduqda:
 $OP = 65$ \$/bar; $Ex_Rate = 1,7$ AZN; $Pandemic = \{2021M09; 2021M12; 2022M03; 2022M06\}$ — Sc--1, Sc--2, Sc--3 və Sc--10 ssenariləri;
- II –məzənnə və pandemik vəziyyətin bitmə dövrü eyni; neft qiymətləri isə fərqli olduqda:
 $Ex_Rate = 1,7$ AZN; $Pandemic = 2021M12$; $OP = \{40; 65; 80\}$ (\$/barrel) — Sc--18, Sc--16 və Sc--14 ssenariləri;
- III – neft qiyməti və pandemik vəziyyətin bitmə dövrü eyni; məzənnə isə fərqli olduqda:
 $OP = 80$ \$/bar; $Pandemic = 2022M06$; $Ex_Rate = \{1,5; 1,7; 2,0\}$ (AZN) — Sc--8, Sc--15 və Sc--19 ssenariləri.

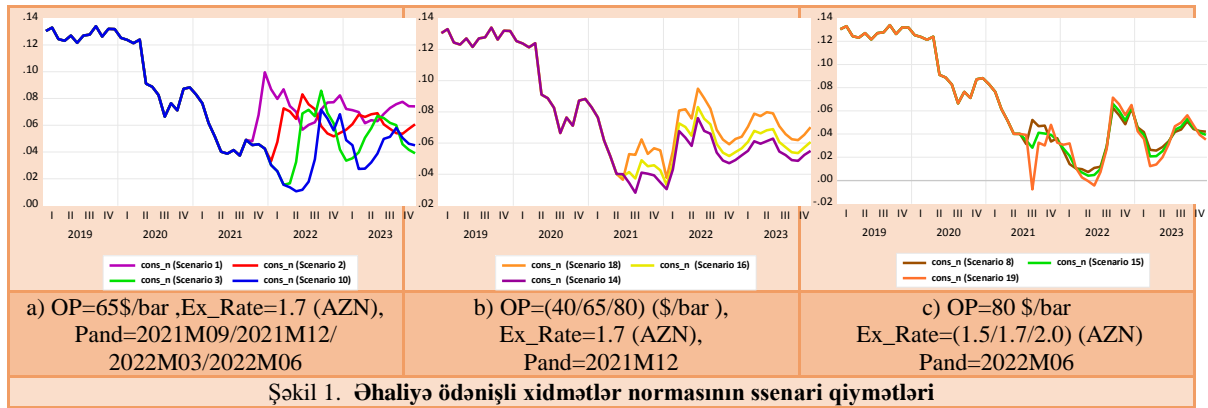
Qeyd edək ki, bütün hesablamalar aylar üzrə aparılmış nəticələr əsasında ümumiləşdirilərək tərtib edilmişdir.

Cədvəl 1. VEC(4) modeli üçün ssenarilər			
Ssenari №	COVID-19 pandemik vəziyyətinin bitmə dövrü	OP	Ex_Rate
Sc-1/Sc-2/ Sc-3/ Sc-10	2021M09/2021M12/ 2022M03/2022M06	65	1.7
Sc-18/Sc-16/ Sc-14	2021M12	40/65/80	1.7
Sc-8/Sc-15/ Sc-19	2022M06	80	1.5/ 1.7 /2

Qeyd: Təhlil və müqayisələrin aparılmasında sadəlik üçün **Sc-16=Sc-2** götürülmüşdür.

VEC(4) modeli üçün proqnoz ssenarilərinin təhlili

İndi ayrı-ayrı makroindikatorlar üçün bu hesablamaların nəticələrini və təhlilini verək:
A1) Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının ssenari qiymətlərini Şəkil 1-də verək:



A.1.1) Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının (cons_n) dinamikasında 2019-cu ilə nəzərən dəyişmə: Hesablamalar göstərmişdir ki, 2020-ci ildə Əhaliyə ödənişli xidmətlər norması 2019-cu ilə nəzərən 25.39% azalmışdır. **Sc-1, Sc-2, Sc-3** və **Sc-10** (OP=65\$/barrel, Ex_Rate=1.7 AZN və Pandemic={2021M09, 2021M12, 2022M03 və 2022M06}) ssenarilərinə uyğun olaraq,

2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 55.07 %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 60.25 %;

2022-ci ildə – ssenarilərə uyğun olaraq, 42.5 %, 51.76 %, 61.99% və 72.99 %;

2023-cü ildə isə – ssenarilərə uyğun olaraq, 45.15 %, 52.28 %, 61.01% və 66.28 % azalma proqnozlaşdırılır.

Məzənnə və pandemik vəziyyətin bitmə dövrü eyni, neft qiymətləri isə fərqli olduğu Sc-18, Sc-16 və Sc-14 (Ex_Rate=1.7 AZN; Pandemic=2021M12; OP={40; 65; 80} (\$/barrel)) ssenarilərinə uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 55.82%, 60.25 % və 62.92 % ;

2022-ci ildə – 44.51 %; 51.76 % və 56.1%;

2023-cü ildə isə – 44.86 % , 52.28 % və 56.74% azalma olacağı proqnozlaşdırılır.

Neft qiyməti və pandemik vəziyyətin bitmə dövrünün eyni; məzənnənin isə fərqli olduğu - Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə (OP=80 \$/bar; Pandemic=2022M06; Ex_Rate ={1.5; 1.7; 2.0} (AZN)) uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 61.02 %; 62.92 % və 65.76%,

2022-ci ildə – 77.68 %, 77.33% və 76.8 %;

2023-cü ildə isə – 69.74 %, 70.73 % və 72.22 % azalma olacağı proqnozlaşdırılır.

Cədvəl 2. Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının 2019-cu ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-55,07	-60,25	-60,25	-60,25	-55,82	-60,25	-62,92	-61,02	-62,92	-65,76
2022	-42,50	-51,76	-61,99	-72,99	-44,51	-51,76	-56,10	-77,68	-77,33	-76,80
2023	-45,15	-52,28	-61,01	-66,28	-44,86	-52,28	-56,74	-69,74	-70,73	-72,22

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A.1.2) Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının (cons_n) dinamikasında 2020-ci ilə nəzərən dəyişmə: Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenarilərinə uyğun olaraq,

2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 38.62 %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 46.45 %;



2022-ci ildə – ssenarilərə uyğun olaraq, 20.28 %, 31.65% , 41.77% və 58.85 %;
2023-cü ildə isə – ssenarilərə uyğun olaraq, 22.25 %, 33.62 %, 43.76% və 51.02 % azalma;

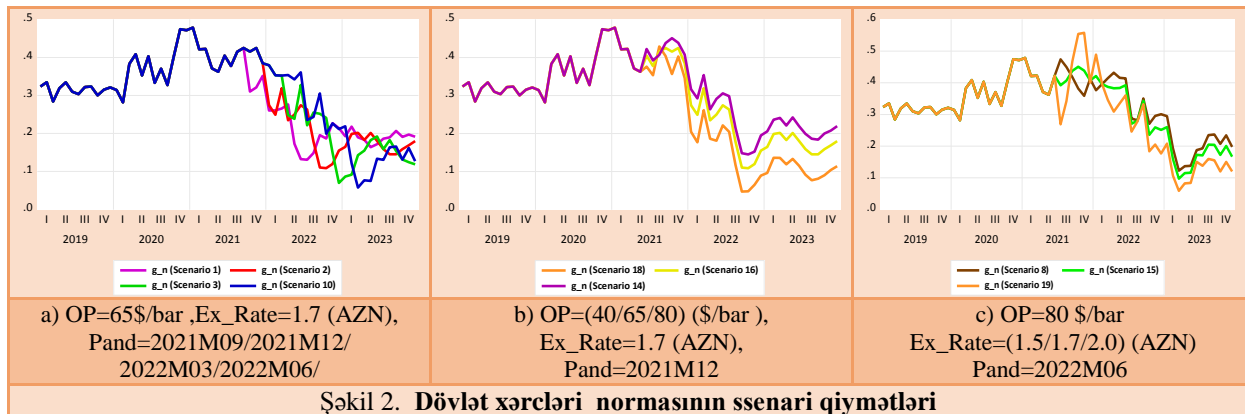
Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenarilərinə uyğun olaraq,
2021-ci ildə – 38.97 %, 46.45 % və 50.93 %;
2022-ci ildə – 21.34 %, 31.65 % və 37.84%;
2023-cü ildə isə – 23.32 %, 33.62 və 39.8% azalma olacağı proqnozlaşdırılır.

Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə uyğun olaraq isə,
2021-ci ildə – 47.23 %; 50.93 % və 56.49%,
2022-ci ildə – 65.57 %, 65.03% və 64.23 %;
2023-cü ildə isə – 56.33 %, 57.2 % və 58.52 % azalma olacağı hesablanmışdır.

Cədvəl 3. Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-38,62	-46,45	-46,45	-46,45	-38,97	-46,45	-50,93	-47,23	-50,93	-56,49
2022	-20,28	-31,65	-41,77	-58,85	-21,34	-31,65	-37,84	-65,57	-65,03	-64,23
2023	-22,25	-33,62	-43,76	-51,02	-23,32	-33,62	-39,80	-56,33	-57,20	-58,52

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A2)Dövlət xərcləri normasının ssenari qiymətlərini Şəkil 2-də verək:



A.2.1) Dövlət xərcləri normasının (g_n) dinamikasında 2019-cu ilə nəzərən dəyişmə :
2020-ci ildə 2019-cu ilə nəzərən Dövlət xərcləri normasında 19.76% artım müşahidə edilmişdir.

Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenarilərinə uyğun olaraq, 2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 23.08 %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 29.6 % artım;

2022-ci ildə – ssenarilərə uyğun olaraq, 34.72 %, 32.76% , 18.24% və 6 % azalma;

2023-cü ildə isə – bu azalma daha da artmış və ssenarilərə uyğun olaraq, 39.74 %, 44.85 %, 54.49% və 58.89 % azalma proqnozlaşdırılmışdır.

Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenarilərinə uyğun olaraq,
2021-ci ildə – 24.74 %, 29.6 % və 32.52 % artma dinamikası,

2022-ci ildə – 52.09 % , 32.76 % və 21.17% azalma;

2023-cü ildə isə – 65.8 % , 44.85 % və 32.28% azalma hesablanmışdır.

Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə uyğun olaraq isə,



2021-ci ildə – 31.48 %; 32.52 % və 34.07% artma,
 2022-ci ildə – 11,78 %, 5.6% artma Sc-19 ssenarisi üzrə isə 3.68 % azalma;
 2023-cü ildə isə – azalmanın, uyğun olaraq, 37.45 %, 46.32 % və 59.64 % olacağı qənaətinə gəlmək olur.

Cədvəl 4. Dövlət xərcləri normasının 2019-cu ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	23,08	29,60	29,60	29,60	24,74	29,60	32,52	31,48	32,52	34,07
2022	-34,72	-32,76	-18,24	-6,00	-52,09	-32,76	-21,17	11,78	5,60	-3,68
2023	-39,74	-44,85	-54,49	-58,89	-65,80	-44,85	-32,28	-37,45	-46,32	-59,64

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A.2.2) Dövlət xərcləri normasının (g_n) dinamikasında 2020-ci ilə nəzərən dəyişmə:
 Hesablamalar Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenarilərinə uyğun olaraq,
 2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 6.71 %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 11.3 % artım;
 2022-ci ildə – ssenarilərə uyğun olaraq, 43.92 %, 41.56% , 27.81% və 18.08 % azalma;
 2023-cü ildə isə – bu azalma daha da artmışdır və ssenarilərə uyğun olaraq, 48.17 %, 52.77 % , 61.46% və 64.29 % azalma olacağını; söyləməyə əsas verir.

Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenarilərinə uyğun olaraq, 2021-ci ildə – dəyişmə artım xüsusiyyətli olub, ssenarilərə uyğun olaraq, 7.57 % , 11.3 % və 13.53 % təşkil edir,

2022-ci ildə – dəyişmə azalma xüsusiyyətlidir və 58.32 % , 41.56 % və 31.51% kimi proqnozlaşdırılır; 2023-cü ildə isə – 70.7 % , 52.77 % və 42.02% kimi azalma hesablanmışdır.

Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə uyğun olaraq isə,

2021-ci ildə – 13.31 %; 13.53 % və 13.87% artma ,

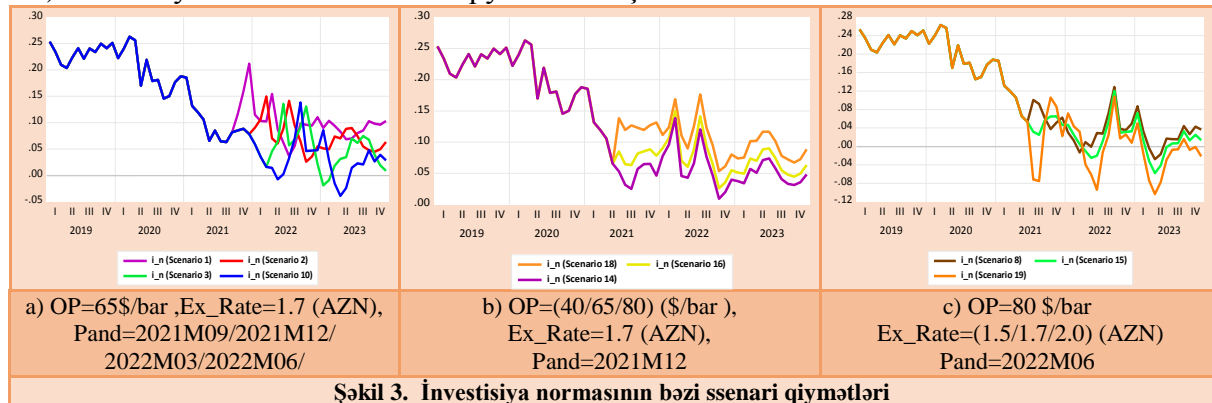
2022-ci ildə – 3.57 %, 8.03% və 14.71 % azalma;

2023-cü ildə isə – azalmanın daha da artması və uyğun olaraq, 45.87 %, 53.54 % və 65.03 % olacağını söyləmək olar.

Cədvəl 5. Dövlət xərcləri normasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	6,71	11,30	11,30	11,30	7,57	11,30	13,53	13,31	13,53	13,87
2022	-43,92	-41,56	-27,81	-18,08	-58,32	-41,56	-31,51	-3,57	-8,03	-14,71
2023	-48,17	-52,77	-61,46	-64,29	-70,70	-52,77	-42,02	-45,87	-53,54	-65,03

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A3) İnvestisiya normasının ssenari qiymətlərini Şəkil 3-də verək:



Şəkil 3. İnvestisiya normasının bəzi ssenari qiymətləri



İnvestisiya norması 2020-ci ildə 2019-cu ilə nəzərən 13.76% azalmışdır. İnvestisiya norması (i_n) həm 2019-cu, həm də 2020-ci ilə nəzərən bütün ssenarilər üzrə azalma dinamikası göstərmişdir. Belə ki, bu azalma

A.3.1) Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə, uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 2019-cu ilə nəzərən Sc-1 üzrə 50.49 %; Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 58.72 % ; 2020-ci ilə nəzərən isə Sc-1 üzrə 40.83 %; Sc-2, Sc-3 və Sc-10 üzrə isə 51.83% proqnozlaşdırılmışdır.

2022-ci ildə – 2019-cu ilə nəzərən ssenarilərə uyğun olaraq, 59.81 %, 64.3%, 71.89% və 82.43% %; 2020-ci ilə nəzərən isə, uyğun olaraq, 52.62%, 59.39%, 63.64% və 76.29% ;

2023-cü ildə isə –2019-cu ilə nəzərən, ssenarilərə uyğun olaraq, azalmaların 61.62 %, 72.64 %, 85.67% və 92.3 % olacağını söyləmək olar. 2020-ci ilə nəzərən isə, azalmalar, uyğun olaraq, 53.26%, 67.73%, 81.45% və 88.87% həddində qiymətləndirilmişdir. (Cədvəl 6 və 7).

A.3.2) Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üzrə, uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 2019-cu ilə nəzərən 46.9% (Sc-18), 58.72% (Sc-16), 65.82% (Sc-14); 2020-ci ilə nəzərən isə 35.88% (Sc-18), 51.83% (Sc-16) və 61.4% (Sc-14) azalmaların müşahidə ediləcəyi müəyyənləşdirilmişdir;

2022-ci ildə azalma faizləri daha artaraq, 2019-cu ilə nəzərən 52.15% (Sc-18), 64.3% (Sc-16), 71.6% (Sc-14);; 2020-ci ilə nəzərən isə 44.66% (Sc-18), 59.39% (Sc-16) və 68.23% (Sc-14) kimi azalma hesablanmışdır.

2023-cü ildə azalma dinamikası artmağa davam etmişdir (Cədvəl 6 və 7).

A.3.3) Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə, uyğun olaraq,

2021-ci ildə azalma 61.63%, 65.82% və 72.1% (2019-cu ilə nəzərən) ; 56.35%, 61.4% və 68.98% (2020-ci ilə nəzərən) olmuşdur;

2022-ci ildə 85.5%, 89.72% və 96.06% (2019-cu ilə nəzərən) ; 79.57%, 85.13% və 93.47% (2020-ci ilə nəzərən) proqnozlaşdırılır;

Aparılmış hesablamalar nəticəsində 2023-cü ildə azalma dinamikasının daha da artdığını müşahidə edilir (Cədvəl 6 və 7).

Cədvəl 6. İnvestisiya normasının 2019-cu ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-50,79	-58,72	-58,72	-58,72	-	-58,72	-65,82	-61,63	-65,82	-72,10
					46,90					
2022	-59,81	-64,30	-71,89	-82,43	-	-64,30	-71,60	-85,50	-89,72	-96,06
					52,15					
2023	-61,62	-72,64	-85,67	-92,30	-	-72,64	-79,33	-91,04	-98,99	-110,92
					61,50					

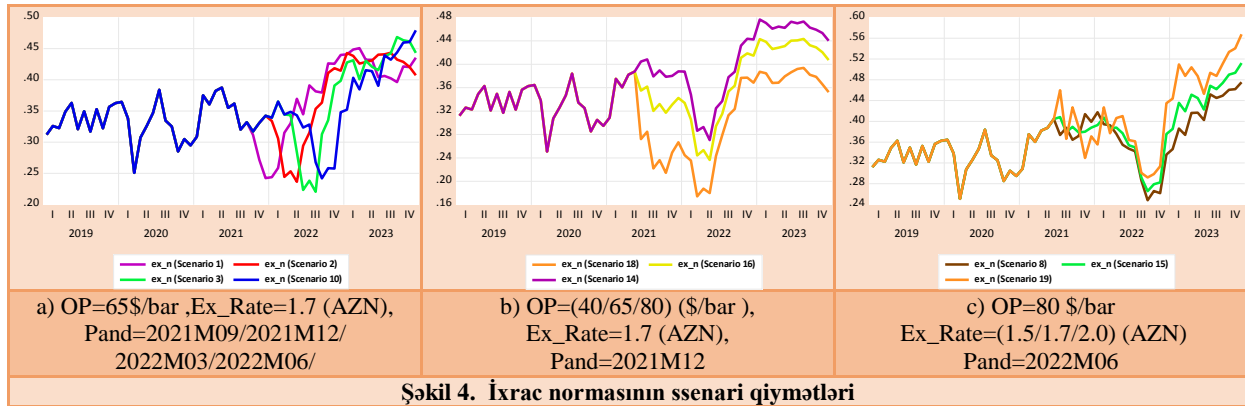
Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

Cədvəl 7. İnvestisiya normasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-40,83	-51,83	-51,83	-51,83	-35,88	-51,83	-61,40	-56,35	-61,40	-68,98
2022	-52,62	-59,39	-63,64	-76,29	-44,66	-59,39	-68,23	-79,57	-85,13	-93,47
2023	-53,26	-67,63	-81,45	-88,87	-54,36	-67,63	-75,59	-87,75	-96,83	-
										110,45

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.



A4) İxrac normasının ssenari qiymətləri Şəkil 4-də verilmişdir:



A.4.1) İxrac normasının (ex_n) dinamikasında 2019-cu ilə nəzərən dəyişmə:
2020-ci ildə ixrac norması 2019-cu ilə nəzərən 4.39% aşağı düşmüşdür. Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenarilərinə uyğun olaraq, 2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 0.73 % azalma, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 3.09 % artım;

2022-ci ildə – Sc-1 üzrə 5.99% artım %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə , azalma olduğu müəyyən edilmiş və bunlar, uyğun olaraq, 2.5% , 6.37% və 6.82 % kimi qiymətləndirilmişdir;

2023-cü ildə isə – artma olduğu və bunun, ssenarilərə uyğun olaraq, 25.98 %, 28.26 %, 29.62% və 25.2 % olacağını söyləmə olur.

Sc-18 , Sc-16 və Sc-14 ssenarilərinə uyğun olaraq,

2021-ci ildə – Sc-18 ssenarsi üzrə 12.05% azalma, digər Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üzrə isə 3.09 % (Sc-16), 12.18 % (Sc-14) artma;

2022-ci ildə – Sc-18 və Sc-16 üzrə azalmalar müşahidə edilir və bunlar, uyğun olaraq, 18.49% və 2.5 % kimi; Sc-14 üçün isə 7.1% artım olduğu proqnozlaşdırılır;

2023-cü ildə isə – hər üç ssenari üzrə artma xüsusiyyəti nəzərə çarpır və bunların, uyğun olaraq, 12.38% 28.26 % və 37.79 təşkil etdiyini deyə bilərik.

Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə uyğun olaraq isə,

2021-ci ildə – 11.87 %; 12.18 % və 12.64% artma ,

2022-ci ildə – Sc-8 üzrə 0.19% (azalma), Sc-15 (2.77%) və Sc-19(7.21%) üzrə isə artım olduğu qiymətləndirilir ;

2023-cü ildə isə – hər üç ssenari üzrə artma qeyd edilir və bunların, uyğun olaraq, 25.48 %, 34.73% və 48.59% olacağını söyləmək olar (Cədvəl 8).

Cədvəl 8. İxrac normasının 2019-cu ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-0,73	3,09	3,09	3,09	- 12,05	3,09	12,18	11,87	12,18	12,64
2022	5,99	-2,50	-6,37	-6,82	- 18,49	-2,50	7,10	-0,19	2,77	7,21
2023	25,98	28,26	29,62	25,20	12,38	28,26	37,79	25,48	34,73	48,59

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A.4.2) İxrac normasının (ex_n) dinamikasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi

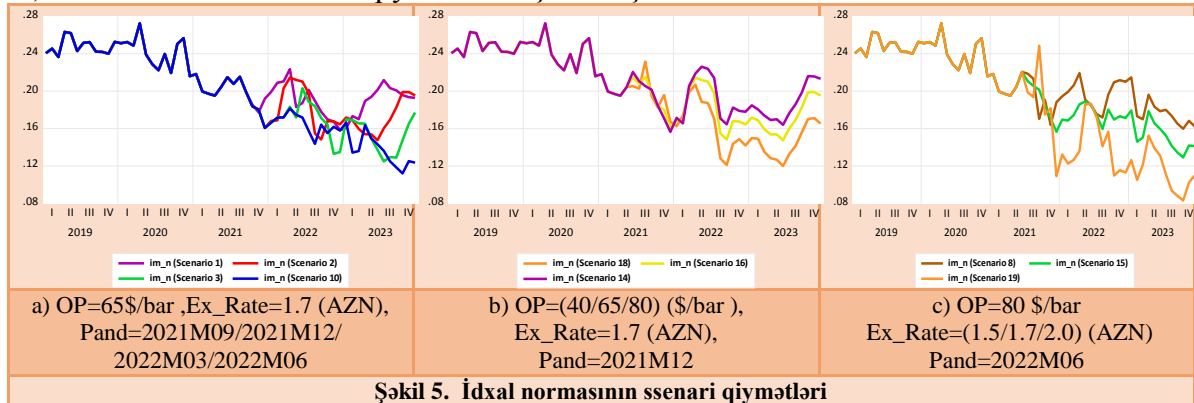


Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə hesablamalar
2021-ci ildə, Sc-1 üzrə 4.79%; Sc-2, Sc-3 və Sc-10 üzrə isə 9.4% artım olacağını proqnozlaşdırma imkanı yaradır;
2022-ci ildə, uyğun olaraq, 13.33% (Sc-1), 3.39% (Sc-2) və 0.53%(Sc-3) artım, Sc-10 ssenarisi üçün isə 1.4% azalma olacağı qiymətləndirilmişdir;
2023-cü ildə isə, 2020-ci ilə nəzərən ixrac normasının artdığı və bu artımların, ssenarilərə uyğun olaraq, 33.67%, 35.51%, 37.33% və 33.22% hədlərində proqnozlaşdırılmışdır.
Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üzrə
2021-ci ildə - Sc-18 üçün 6.54% azalma, 9.4% (Sc-16) və 18.97% (Sc-14) artma,;
2022-ci ildə - 13.44% (Sc-18) azalma; lakin Sc-16 və Sc-14 üçün, uyğun olaraq, 3.39% və 13.49% artma proqnozlaşdırılır;
2023-cü ildə isə 2020-ci ilə nəzərən ixrac normasının artma meyli müşahidə olunur və bu meyl 18.64% (Sc-18), 35.51% (Sc-16) və 45.64% (Sc-14) kimi özünü biruzə verir.
Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenariləri üzrə 2020-ci ilə nəzərən dəyişmə müsbət istiqamətlidir və ssenarilərə uyğun olaraq, 2021-ci ildə —20%-i aşmır;
2022-ci ildə - Sc-8 və Sc-15 üçün 10%-i aşmasa da, Sc-19 üçün bu artım təxminən 14% təşkil edir;
2023-cü ildə isə 33.4% (Sc-8), 43.34% (Sc-15) və 58.25% (S-19) olduğunu söyləyə bilərik (Cədvəl 9).

Cədvəl 9. İxrac normasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə										
İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-2	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	4,79	9,40	9,40	9,40	-6,54	9,40	18,97	18,84	18,97	19,16
2022	13,33	3,39	0,53	-1,40	-13,44	3,39	13,49	5,28	8,70	13,84
2023	33,67	35,51	37,33	33,22	18,64	35,51	45,64	33,40	43,34	58,25

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

A5) İdxal normasının ssenari qiymətlərini Şəkil 5 şəklində verək:



A.5.1) İdxal normasının (im_n) dinamikasında 2019-cu ilə nəzərən dəyişmə:
VEC(4) [4] –də verilmiş modeli üçün işlənmiş ssenari qiymətlərinin təhlili İdxal normasının 2021M01-2023M12 proqnoz qiymətləri əsasında həm 2019, həm də 2020-ci ilə nəzərən azaldığını söyləmək olar. 2020-ci ildə 2019-cu ilə nəzərən azalmanın ≈2.4% olması müəyyən edilmişdir. İndi müxtəlif ssenari üzrə idxal normasının dəyişmə xüsusiyyətlərinə nəzər salaq:

Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 (OP=65\$/barrel, Ex_Rate=1.7 AZN və Pandemic={2021M09, 2021M12, 2022M03 və 2022M06}) ssenarilərinə uyğun olaraq,



2021-ci ildə – Sc-1 üzrə 18.94 %, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üzrə isə 19.93 %;
2022-ci ildə – ssenarilərə uyğun olaraq, 23.33 %, 26.74 %, 31.18% və 33.37 %;
2023-cü ildə isə – ssenarilərə uyğun olaraq, 23.05 %, 30.47 %, 38.35% və 45.06 % azalma proqnozlaşdırılır. Məzənnə və pandemik vəziyyətin bitmə dövrü eyni, neft qiymətləri isə fərqli olduğu Sc-18, Sc-16 və Sc-14 (Ex_Rate=1.7 AZN; Pandemic=2021M12; OP={40; 65; 80 } (\$/barrel)) ssenarilərinə uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 19.31%,19.93 % və 20.31 % ;

2022-ci ildə – 33.62 %; 26.74 % və 22.62 % ;

2023-cü ildə isə – 41.04 % , 30.47 % və 24.13 % azalmanın olacağı proqnozlaşdırılır.

Neft qiyməti və pandemik vəziyyətin bitmə dövrünün eyni; məzənnənin isə fərqli olduğu - Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə (OP=80 \$/bar; Pandemic=2022M06; Ex_Rate ={1.5; 1.7; 2.0 } (AZN)) uyğun olaraq, idxal normasının 2019-cu ilə nisbətən

2021-ci ildə – 19.85 %; 20.31 % və 21%,

2022-ci ildə – 20.13 %, 29.25% və 42.92 %;

2023-cü ildə isə – 28.42%, 38.72 % və 54.16 % azalması müəyyən edilmişdir. (Cədvəl 10).

Cədvəl 10. İdxal normasının 2019-cu ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə

İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-18,94	-19,93	-19,93	-19,93	-19,31	-19,93	-20,31	-19,85	-20,31	-21,00
2022	-23,33	-26,74	-31,18	-33,37	-33,62	-26,74	-22,62	-20,13	-29,25	-42,92
2023	-23,05	-30,47	-38,35	-45,06	-41,04	-30,47	-24,13	-28,42	-38,72	-54,16

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

14

A.5.2) İdxal normasının (im_n) dinamikasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi mənfi istiqamətli olmuşdur.

Konkret olaraq, Sc-1, Sc-2, Sc-3 və Sc-10 ssenariləri üçün aparılmış hesablamalar

2021-ci ildə idxal normasının , ssenarilərə uyğun olaraq, 16.47% (Sc-1), 17.64% (Sc-2, Sc-3 və Sc-10) azaldığı müəyyən edilir. 2022 və 2023-cü illərdə azalma daha da artaraq, illərə uyğun olaraq, 21. 31% və 20.51% (Sc-1), 24.63% və 28.48% (Sc-2), 29.11% və 36.8 % (Sc-3) və 31.51% və 43.56% (Sc-10) olacağı qənaətinə gəlmək olar (Cədvəl 11).

Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üçün, uyğun olaraq,

2021-ci ildə – 17.04%,17.64% və 18 % ;

2022-ci ildə – 31.92 %; 24.63 % və 20.25% ;

2023-cü ildə isə – 39.4 % , 28.48 % və 21.93 % azalmanın olacağı qənaətinə gəlmək olar.

Sc-8, Sc-15 və Sc-19 ssenarilərinə uyğun olaraq, isə idxal normasının 2020-ci ilə nisbətən

2021-ci ildə – 17.42 %; 18 % və 18.88%,

2022-ci ildə – 18 %, 27.13% və 40.83 %;

2023-cü ildə isə – 26.45%, 37.01 % və 52.86 % azalma kimi dəyişiklik müəyyən edilmişdir. (Cədvəl 11).

Cədvəl 11. İdxal normasının 2020-ci ilə nəzərən dəyişməsi, %-lə

İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	-16,47	-17,64	-17,64	-17,64	-17,04	-17,64	-18,00	-17,42	-18,00	-18,88
2022	-21,31	-24,63	-29,11	-31,51	-31,92	-24,63	-20,25	-18,00	-27,13	-40,83
2023	-20,51	-28,48	-36,80	-43,56	-39,40	-28,48	-21,93	-26,45	-37,01	-52,86

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.



A6) İnflyasiya dərəcəsinin ssenari qiymətlərini Şəkil 6, illik orta qiymətlərini isə Cədvəl 12-də verək: Məzənnə və neft qiymətlərinin eyni (OP=65\$/barrel, Ex_Rate=1.7 AZN), COVID-19 yeni tipli koronavirus pandemiyasının isə bitmə dövrü kimi götürüldüyü Pandemic={2021M09, 2021M12, 2022M03 və 2022M06) **Sc-1, Sc-1, Sc-3 və Sc-10** ssenarilərinə görə qiymətləndirmələr

2021-ci ildə inflyasiya həddinin, uyğun olaraq, 2.65%, (Sc-1) 1.04% (Sc-2, Sc-3 və Sc-10) həddində qərarlaşdığını göstərsə də, daha sonrakı dövrlərdə, bəzən, hətta ikirəqəmli həddə də çata bilər, belə ki,

2022-ci ildə Sc-1 üzrə 10.75, Sc-2 üzrə 11.25, Sc-3 üzrə 9.5 və Sc-10 üzrə isə 7.12 həddində qərarlaşdığı proqnozlaşdırılır.

2023-cü ildə isə inflyasiya həddi 7.12 (Sc-1), 7.95 (Sc-2), 9.04 (Sc-3) və 10.84 (Sc10) hesablanmışdır (Cədvəl 12).

Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üzrə

2021-ci ildə inflyasiyanın, uyğun olaraq, 3.73, 1.04 olacağı və neft qiyməti OP=80 \$/barrel olduqda -0.57 həddində düşəcəyi;

2022-ci ildə 17.37, 11.23 və 7.58 olacağı;

2023-cü ildə isə, uyğun olaraq, 14.35, 7.95 və 4.12 həddində olması proqnozlaşdırılmışdır.

OP=80 \$/bar, pandemik vəziyyətin 2022-ci ilin iyun ayında bitəcəyini və məzənnənin isə Ex_Rate={1.5; 1.7; 2}(AZN) qiymətlərinə uyğun **Sc-8, Sc-15 və Sc-19** ssenariləri üçün inflyasiya dərəcəsi

2021-ci ildə, ssenarilərə uyğun olaraq, -2.25 (Sc-8), -0.57 (Sc-15) –yə qədər enəcəyi, məzənnənin 2 manata bərabər olduğu (Sc-19) halda isə 1.95 həddində;

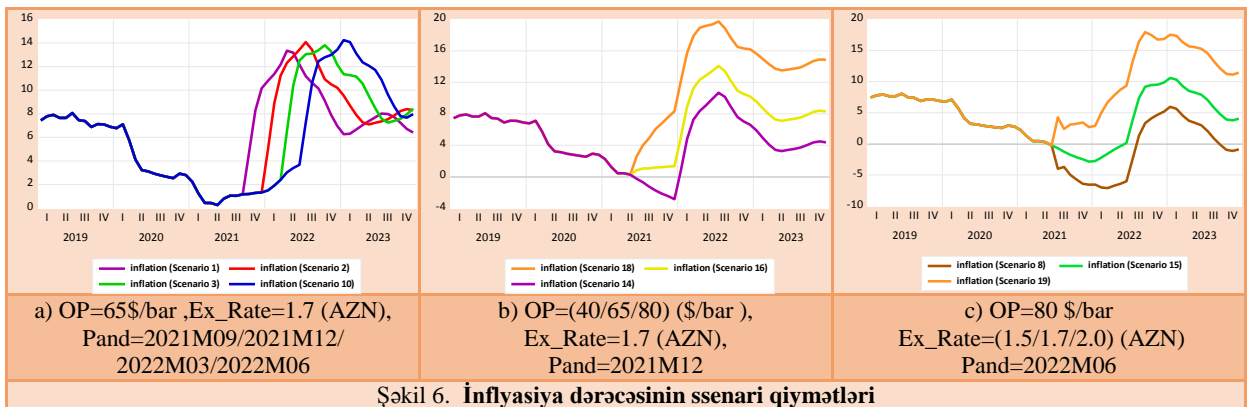
2022-ci ildə, ssenarilərə uyğun olaraq, -1.97 (Sc-8), 3.45 (Sc-15) və 11.58 (Sc-19) həddində;

2023-cü ildə isə, uyğun olaraq, 2.16, 7.01 və 14.28 həddində müəyyən edilmişdir (Cədvəl 12).

Cədvəl 12. İnflyasiya dərəcəsinin ssenarilər üçün illər üzrə dəyişmə dinamikası

İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2021	2,65	1,04	1,04	1,04	3,73	1,04	-0,57	-2,25	-0,57	1,95
2022	10,75	11,25	9,50	7,12	17,37	11,25	7,58	-1,97	3,45	11,58
2023	7,12	7,95	9,04	10,84	14,35	7,95	4,12	2,16	7,01	14,28

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.



Şəkil 6. İnflyasiya dərəcəsinin ssenari qiymətləri



A7) Faiz dərəcəsinin ssenari qiymətlərini Şəkil 7, orta illik qiymətlərini isə Cədvəl 13-də verək:

Qurulmuş model vasitəsi ilə aparılmış təhlillər göstərmişdir ki, faiz dərəcəsinin 2020-ci ildə orta illik qiyməti 9.07 olmuşdur. OP=65\$/bar, Ex_Rate=1.7 AZN və pandemiyanın 2021M9, 2021M12, 2022M03 və 2022M06 aylarında bitəcəyi, halda, faiz dərəcəsinin, uyğun olaraq,

2021-ci ildə 12.26 (Sc-1) və 11.7 (Sc-2, Sc-3 və Sc-10) ;

2022-ci ildə hər üç ssenari üzrə 19 ətrafında ;

2023-cü ildə isə Sc-1 üzrə 18.95, Sc-2 üzrə 21.25, Sc-3 üzrə 23.11 və Sc-10 üzrə 25.06 – ya qədər artacağı proqnozlaşdırılmışdır.

OP={40, 65, 80}\$ /bar, Ex_Rate=1.7 AZN və pandemiyanın 2022-ci ilin iyun ayında bitəcəyinə uyğun olan Sc-18, Sc-16 və Sc-14 ssenariləri üçün faiz dərəcəsinin, uyğun olaraq,

2021-ci ildə 12.63, 11.7 və 11.15;

2022-ci ildə 23.99, 19.97 və 17.55;

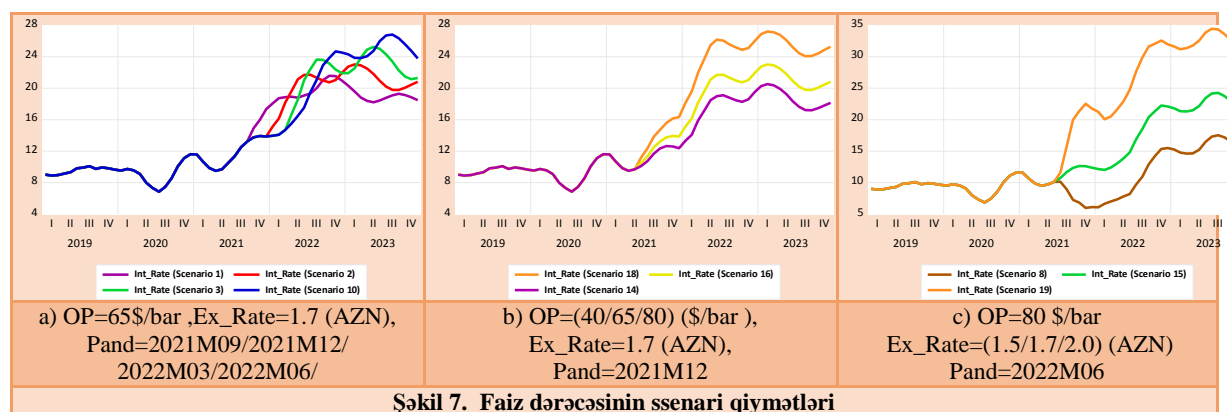
2023-cü ildə isə 25.53, 21.25 və 18.68-ə qədər yüksələcə 21.25 və 18.68-ə qədər yüksələcəyini söyləməyə imkan verir.

Və, nəhayət, OP=80\$/bar, Pandemic=2022M06 və müxtəlif məzənnə qiymətləri Ex_Rate={1.5, 1.7, 2}AZN üçün (Sc-8, Sc-15 və Sc-19) təhlil apararaq. Məlum olur ki, məzənnə 1.5 AZN olduqda faiz dərəcəsi 8.89 (2021-ci il), 10.14 (2022-ci il) və 15.82 (2023-cü il) olur. Məzənnənin 1.7-yə bərabər qiymətində illər üzrə faiz dərəcəsi , uyğun olaraq, 11.15, 16.65 və 22.49; məzənnənin 2 AZN-ə bərabər qiymətində isə 14.54, 26.41 və 32.4-ə qədər yüksəlir (Cədvəl 13).

Cədvəl 13. Faiz dərəcəsinin ssenarilər üçün illər üzrə dəyişmə dinamikası

İl	Sc-1	Sc-2	Sc-3	Sc-10	Sc-18	Sc-16	Sc-14	Sc-8	Sc-15	Sc-19
2020	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07
2021	12,26	11,70	11,70	11,70	12,63	11,70	11,15	8,89	11,15	14,54
2022	19,74	19,97	19,67	19,06	23,99	19,97	17,55	10,14	16,65	26,41
2023	18,95	21,25	23,11	25,06	25,53	21,25	18,68	15,82	22,49	32,50

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.



Şəkil 7. Faiz dərəcəsinin ssenari qiymətləri

Aparılmış təhlillər əsasında söyləyə bilərik ki, əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının makrofaktorlara təsiri daha çoxdur və o, inflyasiya, məzənnə, faiz dərəcəsi, ixrac normasına mənfi; özünə, dövlət xərcləri və investisiya normalarına isə müsbət təsir edir. Bundan əlavə, dövlət xərcləri normasının artımı investisiya norması və idxal normasının artımına gətirir. Bütün əsaslı təsirlərin istiqamətini cədvəl şəklində ümumiləşdirmək olar (Cədvəl 14):



Cədvəl 14. Makroindikatorlara təsirlər			
№	İndikatorun işarəsi	Əsaslı təsir edən indikator	
		Artma	Azalma
1.	Inflation	Ex_Rate	cons_n
2.	Ex_Rate	Ex_Rate	cons_n
3.	g_n	—	cons_n
4.	cons_n	cons_n	im_n
5.	im_n	im_n g_n i_n	Ex_Rate Inflation ex_n
6.	Interest_Rate	Ex_Rate Inflation ex_n	cons_n
7.	ex_n	im_n i_n Ex_Rate	cons_n Inflation
8.	i_n	cons_n g_n	—

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılmış hesablamalar əsasında tərtib edilmişdir.

burada, cons_n-əhaliyə ödənişli xidmətlər norması, g_n-dövlət xərcləri norması, im_n-idxal norması, ex_n-ixrac norması, Inflation-inflyasiya, Interest_Rate-faiz dərəcəsi, Ex_Rate-məzənnə, i_n-investisiya normasıdır.

Nəticə

Pandemik vəziyyətin davam etmə müddətinin uzunluğu, neftin qiyməti və məzənnənin qiymətlərinin təsir dərəcələrinin müəyyənləşdirilməsi məqsədi ilə aparılmış təhlilləri ümumiləşdirmək olar:

B1) Əhaliyə ödənişli xidmətlər normasının dəyişməsinə daha çox pandemik vəziyyətin müddəti təsir göstərir və neftin qiymətinin (OP) təsiri məzənnənin təsirinə nisbətən çoxdur. B2) Dövlət xərcləri normasının dəyişməsinə daha çox təsir göstərən faktor neft qiymətləridir. B3) Investisiya norması COVID-19-la bağlı pandemik vəziyyətin davam etmə dövrünün uzunluğu və məzənnənin təsiri ilə daha çox dəyişikliyə məruz qalır. B4) İxrac norması neft qiymətlərinin təsirinə daha çox qalır. B5) İdxal normasının dəyişməsinə daha çox neft qiymətləri təsir göstərir. B6) İnflyasiya dərəcəsinin dəyişməsinə məzənnə daha çox təsir edir. B7) Faiz dərəcəsinin dəyişməsinə məzənnə daha çox təsir göstərir. Təkliflər: dövlət tərəfindən həyata keçirilən xərc siyasətinin optimallaşdırılmasına ehtiyac vardır, əhaliyə göstərilən ödənişli xidmətlər zənbilinin artırılması uyğundur.

Ədəbiyyat

1. Яковлев А.А., Мельниченко И.Ю., Баклаева Н.Б., Иванова А.С. Нефть и экономика. Сборник ВНИИНефтехим 2009г. Июнь 27, 2009 ООО «Экономика переработки нефти».
2. <https://1news.az/az/news/20160121074812949-Azerbaijan-prezidenti-Azerbaijan-oz-iqtisadiyyatini-neftden-sonraki-dovre-20-ildən-sonraya-hazirlayirdi>
3. <https://news.day.az/azerinews/1346530.html>
4. Musayev A.F., Davudova R.İ. Postneft dövründə Azərbaycan Respublikasında makroiqtisadi göstəricilərin əlaqələrinin COVID-19 pandemiyası və neft qiymətlərinin nəzərə alınması ilə dinamik modelləşdirilməsi. “İqtisadi artım və ictimai rifah”, №2, 2021
5. Musayev A.F., Davudova R.I., Musayeva A.A. Application of Interval Analysis in Evaluation of Macroeconomic Impacts of Taxes. In: Aliev R., Kacprzyk J., Pedrycz W., Jamshidi M., Sadikoglu F. (eds) 13th International Conference on Theory and Application of Fuzzy Systems and Soft Computing — ICAFS-2018. ICAFS 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 896. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04164-9_82
6. Musayev A.F., Davudova R.İ., Musayeva A.A. Makroiqtisadi göstəricilərin qarşılıqlı təsirlərinin interval analizinin tətbiqi ilə qiymətləndirilməsi/ AMEA II Xəbərləri. №4, 2018, Bakı, səh.5-18.
7. Davudova R.I. Investigation of Unbalanced Open Economy System by Using Interval Mathematics for the



- Case of Azerbaijan Republic. In: Aliev R., Kacprzyk J., Pedrycz W., Jamshidi M., Babanlı M., Sadikoglu F. (eds) 10th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions - ICSCCW-2019. ICSCCW 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1095. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_72
8. Davudova R.İ. A VECM Analysis of the Relations the CPI, PPI, GDP Per Capita, Exchange Rate in the Republic of Azerbaijan. Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 22-46. <https://journalajeba.com/index.php/AJEBA/article/view/30306>
 9. <https://www.stat.gov.az/news/macroeconomy.php?page=1>
 10. <https://www.cbar.az/page-40/statistical-bulletin>
 11. <https://tradingeconomics.com/>

Ревана Искендер кызы Давудова

доктор философии по математике, доцент; Институт экономики НАНА, заведующий отделом «Математическое обеспечение экономических исследований»; Институт Систем Управления НАНА, ведущий научный сотрудник. revanadavudova@gmail.com.

Разработка и анализ альтернативных сценариев на основе динамической модели зависимостей макроэкономических показателей в постнефтяной период с учетом пандемии covid-19 и цен на нефть в Азербайджанской Республике

Резюме

Цель исследования. Исследование посвящено разработке и анализу прогнозных сценариев на основе динамической модели, выражающей взаимосвязи макроиндикаторов, таких как норма платных услуг населению, норма государственных расходов, норма инвестиций, норма импорта, норма экспорта, обменный курс, инфляция, процентные ставки, с учетом последствий дважды произошедших девальваций в 2015 году, пандемии коронавируса COVID-19 и цен на нефть в Азербайджанской Республике в постнефтяной период. Методология исследования. Сценарии прогнозов были разработаны и проанализированы на основе динамической векторной модели коррекции ошибок 4-го порядка (VECM (4)), построенной по ежемесячной статистике за период 2015-2020 гг с использованием пакетов MatWorks MatLab 2017b и EvieWs 11 SV. Практическая ценность исследования. Результаты исследования могут быть использованы при принятии государственных экономических решений. Результаты исследования. Определены степени влияния продолжительности пандемической ситуации, цен на нефть и обменных курсов на изменение изучаемых макропоказателей. Оригинальность и научная новизна исследования. Не только для Азербайджанской Республики, но и для других стран исследования в этом направлении не проводились, и результаты являются совершенно оригинальными и новыми.

Ключевые слова: макроэкономические нормы, модель VEC, девальвация, пандемия COVID-19, цены на нефть, сценарий.

Revana Iskender Davudova

Ph.D. (Math.), Ass. Prof., Head of the Department "Mathematical Provision of Economic Research" of the Institute of Economics of ANAS,; Institute of Control Systems of ANAS, Leader Researcher. revanadavudova@gmail.com.

Design and analysis of alternative scenarios based on the dynamic model of the macroeconomic indicators relations, taking into account the COVID-19 pandemic and oil prices in the Republic of Azerbaijan in the post-oil period

Aims. The study is devoted to the design and analysis of forecast scenarios based on the dynamic model that expresses the relations macro-indicators such as paid services to the population norm, public spending norm, investment norm, import norm, export norm, exchange rate, inflation, interest rates taking into account the impacts of the twice-reported devaluations in 2015, the COVID-19 coronavirus pandemic, and oil prices in the Republic of Azerbaijan in the post-oil period. Methodology. The forecast scenarios were designed and analyzed on the basis of a dynamic vector error correction model of 4th-order (VECM (4)) based on monthly statistics for the period 2015-2020



using the MatWorks MatLab 2017b and EViews 11 SV packages. Practical contribution. The results of the study can be used in making government economic decisions. Results. The actions of the pandemic situation duration, oil prices and exchange rates on the change in the studied macro indicators are determined. Originality and scientific novelty. Not only for the Republic of Azerbaijan, but also for other countries, studies in this direction have not been conducted, and the results are completely original and new.

Keywords: *macroeconomic norms, VEC model, devaluation, COVID-19 pandemic, oil prices, scenario.*

Elmi redaktor: *i.f.d., dos. Y.Məmmədov*

Daxil olub: *28.05.2021.*

Çapa qəbul olunub: *04.06.2021.*