

"İQTİSADI İSLAHATLAR"
elmi-analitik jurnal

**AZƏRBAYCANDA XARİCİ
TİCARƏT DÖVRİYYƏSİNİN
İQTİSADI ARTIMA TƏSİRİ:
KOİNTEQRASIYA TESTİ VƏ
VECM GRANGER
SƏBƏBİYYƏT ƏLAQƏSİ**



№ 1(10)-2024
səh. 16-26

Nicat HACIZADƏ,
Azərbaycan Dövlət İqtisad
Universitetinin doktorantı

DOI:10.30546/2790-2196.1.10.2024.003.





Azərbaycanda xarici ticarət dövriyyəsinin iqtisadi artıma təsiri: Kointeqrasiya testi və VECM Granger səbəbiyyət əlaqəsi

Nicat HACIZADƏ,
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin doktorantı

XÜLASƏ

Bu tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanda ixracata əsaslanan böyümə modelinin tədqiq edilməsidir. Bu məqsədlə 2001-2023-cü illəri əhatə edən rüblük verilənlərə əsasən ixracın böyümə üzərindəki təsiri "vector error correction" model və səbəbiyyət testi ilə test edilmişdir.

Hidrokarbogen ehtiyatlarına malik Azərbaycanın ixrac etdiyi enerji resursunun əhəmiyyətli hissəsi qeyri-MDB ölkələrinə, qeyri-resurs məhsullarının mühüm hissəsi isə MDB bazarlarına yönəlir. Bu tədqiqatda sözügedən bazarlar ilə iqtisadi böyümə arasında VECM əsasında "Granger" səbəbiyyət testini etməklə "İxracata əsaslanan böyümə modeli" hipotezinin mövcud vəziyyəti tədqiq edilir.

Tədqiqatda qeyd edilən analizlərin edilməsi üçün ÜDM, MDB ölkələrinə ixrac və həmin ölkələrdən idxal, həmçinin qeyri-MDB ölkələrinə ixrac və həmin ölkələrdən idxal ilə yanaşı Azərbaycanın sənaye istehsal həcmi göstərən dəyişənlər istifadə edilmişdir. Araşdırmadan hasil olan tapıntılara görə əldə edilən nəticələr bu şəkildədir: I) Dəyişənlər arasında "Johansen" kointeqrasiya testi edilmiş və uzunmüddətli əlaqə aşkar edilmişdir. II) Dəyişənlər arasında VECM əsasında edilən "Granger" səbəbiyyət testinə görə qeyri-MDB ölkələrinə ixrac ilə ÜDM arasında ikitərəfli səbəbiyyət aşkar edilmişdir. MDB ölkələrinə ixracdan ÜDM-yə doğru səbəbiyyət aşkar edilməməsinə baxmayaraq, ÜDM-dən MDB ölkələrinə ixraca doğru səbəbiyyət əlaqəsinin olduğu müəyyən edilmişdir. Hər iki testin nəticəsinə görə qeyri-MDB bazarlarına ixrac timsalında "Export-led growth" hipotezi qəbul edilmiş, MDB ölkələri timsalında isə edilməmişdir.

Açar sözlər: İxracata əsaslanan artım, Kointeqrasiya, ÜDM, MDB, qeyri-MDB bazarları
JEL kodu: F10; F13; F17; F40

GİRİŞ

İqtisadi artım ilə ixrac arasında səbəbiyyət əlaqəsi uzun zamandır ədəbiyyatlarda müzakirə mövzudur. İxracın artımı buraxılış və məşğulluğun genişlənməsini, xarici valyuta gəlirlərinin artımını və idxalı maliyyələşdirməklə iqtisadi artımın drayverinə çevrilir (Francisco F. Ribeiro Ramos, 2000). İqtisadi artım ilə ticarət arasında müsbət korrelyasiya "export-led growth" hipotezis kimi tərif edilir. Bu hipotezə əksər tədqiqatlar iqtisadi artım tempi ilə ixracın artımı arasında sadə əlaqəni əks etdirir. (Bernhard, 1986) "Export-led growth" hipotezi əlaqədar ədəbiyyatlarda böyümənin qaynağı olmaqla xarici ticarətin rolunu vurğulayan nəzəri yanaşmalardan biridir. Hipotez idxal əvəzlənməsindən ticarət açıqlığına, o cümlədən ixrac təşviqinə doğru siyasəti nəzərdə tutur (Onose, Aras 2021) Hipotezə əsasən, iqtisadi artım yalnız əmək qüvvəsi və kapital akkumulyasiyasından asılı deyil, həmçinin multiplikativ effekt ilə ixracın artımından asılıdır. "Export-led growth" paradigması strategiya kimi son otuz il ərzində geniş yayılaraq Almaniya və Yaponiya (1950 və 1960-cı illərdə) tərəfindən irəli sürülüb. Daha sonra "Şərqi Asiya Pələngləri", cənub-şərqi Asiya ölkələri tərəfindən 1980 və 1990-cı illərdə tətbiq edilib. (Thomas Palley 2011). "Export-led growth" termini ilk dəfə Kindlberger (1962) tərəfindən vurğulanıb (UNCTAD,2001).

Bir sıra iqtisadçılar iqtisadi artımın ixracdan qaynaqlandığı üçün "exportled growth" (ELG) hipotez arqumentini irəli sürürlər. Artıma əsaslanan ixrac artımı isə "growth-led exports" kimi ifadə edilir (Titus O. Awokuse, 2005). İxracı dayanan böyümə hipotezi müxtəlif iqtisadi və maliyyə siyasətləri vasitəsilə ixracat sektorunda investisiya və istehsal artımının təmin edilməsi məqsədini özündə ehtiva edir. Hipotezə əsasən, ixracın artması məhsuldarlığın artmasına səbəb olmaqla iqtisadi artıma müsbət təsir göstərir. Müvafiq olaraq ixracın artması ölkə daxilində

istehsal olunan mallara tələbatı və bununla da real istehsalı artırır (Çeştepe, Yıldız, Avcı 2019).

Post-sovet ölkəsi kimi Azərbaycan Cənubi Qafqaz regionunun ən böyük ixracatçısıdır. Habelə Azərbaycan Cənubi Qafqazın ən böyük resurs ixracatçısıdır. Buna baxmayaraq, eyni adlı regionda Azərbaycan ÜTT, regional ticarət sazişlərinə qoşulmayan, o cümlədən daha az azad və preferensial ticarət sazişlərinə malik yeganə ölkədir. Enerji resursları ilə zəngin olan Azərbaycanın əsas ixrac məhsulları xam neft, neft məhsulları və təbii qazdır. Azərbaycan enerji və qeyri-enerji resurslarının mühüm hissəsini müvafiq olaraq qeyri-MDB və MDB ölkələrinə ixrac etməklə cari hesablar balansında profisitə nail olur. Habelə Azərbaycan MDB və qeyri-MDB ölkələrindən enerji (xüsusilə, təbii qaz və neft məhsulları) məhsullarını idxal edir. Qeyri-enerji məhsullarının qeyri-MDB ölkələrindən idxalı digərini üstələyir. Enerji ölkəsi kimi Azərbaycanın ixracının əhəmiyyətli hissəsini xam neft və təbii qaz təşkil etdiyi üçün ixracın diversifikasiya əmsalı aşağı qiymətləndirilir (Bayramov, Abbas, 2017). Qeyri-neft/qaz məhsullarının əhəmiyyətli hissəsi, xüsusilə aqrar məhsullar Müstəqil Dövlətlər Birliyinə üzv olan ölkələrə ixrac edilir.

"İxracə dayanan iqtisadi artım modeli" Azərbaycan hökuməti tərəfindən təsdiq edilən 2021-2026-cı illər üzrə strategiyada əks edilib. Buna baxmayaraq, Azərbaycanın ixracının enerji asılılığının azalması, ticarətin liberallaşdırılması, regional ticarət sazişlərinə üzvlüklə əlaqədar konkret siyasət qərarları qeyd edilməyib.

Bu tədqiqatda məqsəd Azərbaycanın həm ixracə, həm də böyüməyə əsaslanan artıma coğrafiya üzərindən baxmaqdır. İxracda az paya malik qeyri-enerji məhsullarının əsas hissəsi MDB ölkələrinə, az hissəsi isə qeyri-MDB ölkələrinə ixrac edilir. Habelə, enerji məhsullarının yüksək əksəriyyəti qeyri-MDB ölkələrinə, az hissəsi isə MDB ölkələrinə ixrac edilir. Eyni zamanda, həmin ölkələrdən Azərbaycana idxal edilən məhsullar nəzərə alınmaqla, MDB və qeyri-MDB ölkələrinə xalis ixracın Azərbaycanın iqtisadi böyüməsinə təsirini müəyyən etməkdir.

Məqalədə Azərbaycanın iqtisadi artımı ilə ixrac arasında kointeqrasiya və səbəbiyyət əlaqəsinə nəzər yetirilib. Digər tədqiqatlardan fərqli olaraq, səbəbiyyət əlaqəsi coğrafi məkanlara edilən ixrac ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqələrin üzərindən qiymətləndirilmişdir. Bu çalışmada 2001-2023-cü illər üçün rüblük dataları istifadə edərək, Azərbaycanın ixracə əsaslanan artım və böyüməyə əsaslanan ixrac hipotezinin keçərliliyi test edilmişdir. Xarici ticarət məkanları MDB və qeyri-MDB ölkələrinə bölünmüşdür.

ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

Kontstantakopolo (2016) tərəfindən Cənubi Avropa (Yunanıstan, İtaliya, Portuqaliya, İspaniya) ölkələri arasında xarici ticarətin həmin ölkələrin iqtisadi artımına təsirləri araşdırılmışdır. Tədqiqatda Pesaran, Şin and Smit (2001) tərəfindən irəli sürülən ARDL yanaşması tətbiq edilib. Qeyd edilən ölkələrin iqtisadi artım və xarici ticarət göstəriciləri 1960-2014-cü illəri dövrü əhatə edir. Habelə müəllif dəyişənlər arasında VAR modelindən istifadə edərək "Toda-Yamamoto" (1995) testini tətbiq etmişdir. Dəyişənlərə ÜDM, mal və xidmət ixracı, mal və xidmət idxalı daxil olmaqla, natural loqarifması tapılmışdır. Araşdırmadan əldə edilən nəticəyə əsasən, ÜDM asılı dəyişən olduğu halda, Yunanıstan, Portuqaliya və İspaniyanın ÜDM, ixrac və idxal dəyişənləri arasında uzunmüddətli əlaqə müəyyən edilmişdir. Həmçinin ixracın asılı dəyişən olması halında Yunanıstan, İspaniya və İtaliya arasında kointeqrasiya əlaqəsi mövcuddur. "Toda-Yamamoto" testinin nəticəsinə görə, Yunanıstan və İspaniyada ixrac ilə ÜDM arasında ikitərəfli, Portuqaliya nümunəsində isə ixracdan ÜDM-ə doğru birtərəfli səbəbiyyət əldə edilmişdir. İtaliya nümunəsində isə hər hansı asılılıq müşahidə edilməmişdir. Nəticədə empirik analizə görə, İtaliya istisna olmaqla, digər üç Cənubi Avropa ölkəsində ixracə əsaslanan artım hipotezi doğrulanmışdır.

Kuqler (1991) tərəfindən rüblük əsasda 1970-1980-ci illəri əhatə edən ABŞ, Yaponiya, İsveçrə, Qərbi Almaniya, Birləşmiş Krallıq və Fransanın iqtisadi artım və ixrac arasında səbəbiyyət testi yoxlanılmışdır. Dəyişənlərə ÜDM, istehlak, investisiya və ixrac daxildir. Müəllif dəyişənlər arasında korrelyasiya əlaqəsinin qısa müddətdə təsiri müəyyənləşdirdiyini qeyd

edərək bu haqda hər hansı əlavə fikir bildirməmişdir. ÜDM ilə ixrac arasında uzunmüddətli əlaqənin test edilməsi məqsədilə "Engle" və "Granger" [1987], "Johansen" [1988] və "Stock and Watson" (1988) tərəfindən hazırlanan kointeqrasiya nəzəriyyəsi tətbiq edilmişdir. Bu sənəddə uzunmüddətli və ya kointeqrasiya əlaqəsində istifadə edilən "Johansen" testinə əsasən, makroiqtisadi dəyişənlər arasında əlaqə müəyyən edilmişdir. Belə ki, dörd ölkə nümunəsində ixrac ilə digər üç makroiqtisadi dəyişənlər arasında əlaqə müəyyən edilməmişdir. Yalnız Qərbi Almaniya ilə Fransa arasında ixrac ilə digər üç makroiqtisadi dəyişən arasında uzunmüddətli əlaqə müəyyən edilmişdir. Nəticə etibarilə, ixraca əsaslanan artım hipotezi üçün zəif sübutlar əldə edilmişdir.

Vong Hok Tsen (2010) zaman sıralarından istifadə edərək illik əsasda 1978-2002-ci illər əhatə edən, Çində iqtisadi artım, ixrac və daxili tələb göstəriciləri arasında "Granger" səbəbiyyət testini yoxlamışdır. Burada daxili tələb dedikdə ev təsərrüfatlarının və hökumətin istehlak xərcləri nəzərdə tutulur. Tədqiqatda ixrac ilə iqtisadi artımın üç arqumentə əsaslanaraq səbəbiyyət testi edilməsi planlaşdırılmışdır. Buraya ixraca əsaslanan iqtisadi artım, iqtisadi artıma əsaslanan ixrac və əks əlaqələr qeyd edilmişdir. Müəllif dəyişənlərin stasionarlığını "Elliot", "Rothenberg" və "Stock" (1996) (ERS) və "Philips" və "Perron" (1988) (PP) vahid kök testləri ilə yoxlanılmışdır. "The Johansen" (1988) kointeqrasiya testinə əsasən, dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqə mövcuddur. "Granger" səbəbiyyət testinin nəticələrinə əsasən, ixrac ilə iqtisadi artım, istehlak ilə iqtisadi artım, ixrac ilə istehlak arasında müsbət ikitərəfli Granger səbəbiyyət nəticəsi əlaqələri əldə edilmişdir. Nəticə etibarilə, Vong Hok Tsen tərəfindən irəli sürülən «export-led growth», «growth-led export», «domestic demand growth-led» və «growth-led domestic demand» yoxluq (H_0) hipotezi 1% əhəmiyyətliklə rədd edilmişdir.

Doğanay və Değər (2020) rüblük əsasda 1998-2020-ci illəri ərzində "Toda-Yamamoto" səbəbiyyət analizi ilə Türkiyənin regional bazarlara ixracı ilə iqtisadi artım arasında münasibəti öyrənmişdir. Dəyişənlərə Türkiyənin real ÜDM-si ilə birgə Afrika, Avropa, Amerika, Asiya və Orta Şərq ölkələrinə ixracında ümumi ixracda payı daxildir. Qeyd edilən göstəricilərin vahid kök testi ADF-yə əsasən müəyyənlənmişdir. Regional bazarlara aid statistikalar 1% əhəmiyyətlik dərəcəsində stasionar olduğu halda, ÜDM 10% əhəmiyyətlik dərəcəsində stasionar olması qeyd edilib. VAR modeli üzərindən "Toda-Yamamoto" testini həyata keçirərkən stasionarlıq dərəcəsi (d_{max}) 1, gecikmə uzunluğu isə (k) 5 və $d_{max} + k = 6$, model OLS vasitəsilə test edilmişdir. Test nəticələrinə əsasən, Avropa ölkələrinə ixrac ilə iqtisadi artım arasında ikitərəfli səbəbiyyət, Afrika ölkələrinə ixracdan iqtisadi artıma tərəf birtərəfli səbəbiyyət, Asiya və Orta Şərq ölkələrində böyümədən ixraca doğru təkərəfli səbəbiyyət mövcud olması müqabilində, Amerika qitəsinə daxil olan ölkələrə ixrac ilə iqtisadi artım arasında ikitərəfli səbəbiyyət əlaqəsi tapılmamışdır. Nəticədə müəllif Türkiyənin ixrac coğrafiyasının daha çox şaxələnməyə ehtiyacı olmasını vurğulamışdır.

Titus O. Avokuse (2006) Koreyanın rüblük əsasda 1963-2001-ci illərini əhatə edən ixraca əsaslanan böyümə hipotezini test etmişdir. Modeldə real ÜDM, real ixrac, ticarət hədləri, əsas fondlar, sənaye istehsal indeksindən istifadə edilib. Çalışmada vector error correction modeldən istifadə edərək "VECM Granger Casuality" və "Toda Yamamoto" asılılıq testindən istifadə etmişdir. Bütün dəyişənlər səviyyədə qeyri-stasionar, birinci fərqdən stasionar olmuşdur. Nəticədə hər iki səbəbiyyət əlaqəsində ikitərəfli müsbət səbəbiyyət əlaqəsi aşkar edilmişdir.

Belkania və Karimov (2018) tərəfindən aparılan tədqiqatın məqsəd 1990-2016-cı illər ərzində Gürcüstandan edilən ixraca əsaslanan iqtisadi artım hipotezinin test edilməsidir. Müəlliflər ixraca əsaslanan artım hipotezini "Sollow-Swan" artım modelindən əldə edilən "Cobb-Douglas" istehsal funksiyası növündən istifadə etmişdir. Dəyişənlər ÜDM, əmək qüvvəsi, kapitaldan əlavə ixracı ilə genişləndirilmişdir. Dəyişənlərin stasionarlığı ADF testi əsasında yoxlanılmışdır. Nəticə olaraq, dəyişənlər birinci dərəcədə stasionar olmuşdur. Verilən göstəricilər arasında "Engle Granger" kointeqrasiya testinin nəticəsinə əsasən ÜDM ilə ixrac arasında uzunmüddətli əlaqə müəyyən edilmişdir. Granger" səbəbiyyət testi həyata keçirilməsi ilə ÜDM-yə və əksinə iki istiqamətli səbəb əlaqəsinin mövcudluğu aşkar edilmişdir.

Erdil Sahin (2019) tərəfindən aparılan çalışmada 1989-2017-ci illərdə Türkiyənin iqtisadi

artımı ilə texnologiya ixracı arasında "Granger" səbəbiyyət testi edilmişdir. Aparılan tədqiqatda yüksək texnologiya ixracı və ÜDM dəyişənləri əks edilmişdir. Dəyişənlər arasında "Augmented Dickey-Fuller" (ADF) və "Philips and Perron" (PP) vahid kök testi birinci fərqedə stasionarlıq şərtini ödəmişdir. Granger səbəbiyyət testinin nəticəsinə əsasən, texnologiya ixracından ÜDM-yə doğru əlaqə aşkar edilməsinə rəğmən, ÜDM-dən texnologiya ixracına doğru təktərəfli səbəbiyyət müəyyən edilmişdir.

Uysal və SAT (2019) tərəfindən aparılan çalışmada Rusiya Federasiyasının iqtisadi artım və ixrac arasında Engle Granger kointeqrasiya əlaqəsi və Granger səbəbiyyət testi aparılmışdır. Verilən dəyişənlər rüblük əsasda 2003-2018-ci illəri əhatə edir. "Augmented Dickey Fuller" (ADF) vahid kök testinə görə, bütün dəyişənlər səviyyədə qeyri-stasionar, birinci fərqedən stasionar olmuşdur. Engle Granger kointeqrasiya testinin nəticələrinə əsasən uzunmüddətli əlaqə müəyyən edilib. Granger səbəbiyyət testi nəticəsində isə iqtisadi artım ilə ixrac arasında biristiqamətli əlaqə tapılmışdır. Belə ki, ixracdan artıma səbəbiyyət əlaqəsinin müəyyən edilməsi müqabilində artımdan ixraca səbəb əlaqəsi müəyyən edilməyib. Tədqiqatın nəticəsində (sonunda) əldə edilən nəticəyə müvafiq olaraq, ixracın iqtisadi artım dominant olmasının əsas səbəbi kimi xammal asılılığı göstərilib.

Emirhan və Alakbarov (2011) tərəfindən aparılan araşdırmada Azərbaycan üçün iqtisadi artıma əsaslanan ixrac hipotezi test edilmişdir. Tədqiqatda dəyişənlərə ÜDM, ixrac və idxal göstəriciləri daxil olmaqla, rüblük əsasda 1996-2008-ci illər əhatə edilir. Bütün dəyişənlər səviyyədə qeyri-stasionar, birinci fərqedən stasionar olmuşdur. Bu sənəddə ixraca əsaslanan iqtisadi artımı test etmək üçün kointeqrasiya və ECM-dən istifadə etməklə dəyişənlər arasında "short-run" və "long-run" əlaqəsi tapılmışdır. Buna baxmayaraq, "Granger" səbəbiyyət testinə əsasən, ixracdan ÜDM-yə yönəlik asılılıq tapılmamışdır. Əksinə, ÜDM-dən ixraca yönəlik asılılıq tapılmışdır. Nəticədə tədqiqatın əsas məqsədi olan ixraca əsaslanan iqtisadi artım hipotezi Azərbaycan üçün keçərli olmamışdır.

Nigar Huseynli (2022) Azərbaycanın iqtisadi artımı ilə ixrac və enerji ixracı statistikalarından istifadə edərək dəyişənlər arasında korrelyasiya əlaqəsini və "Granger" səbəbiyyət əlaqəsini tapmağa çalışmışdır. Çalışmada dəyişənlər illik olaraq 1994-2018-ci illəri əhatə edir. Bütün dəyişənlər səviyyədə qeyri-stasionar, birinci fərqedən stasionar olmuşdur. Tədqiqatın nəticəsinə əsasən, müəllif enerji ixracı ilə real ÜDM arasında müsbət və möhkəm əlaqənin olmasını aşkar etmişdir. Buna baxmayaraq, Granger testinin nəticələrində dəyişənlər arasında asılılıq müəyyən edilməmişdir. Habelə çalışmada ÜDM asılı dəyişən olmaqla reqressiya analizi aparılmışdır. Analizə əsasən, enerji ixracı statistik cəhətdən əhəmiyyətli olmamışdır.

Çapık və Ünlü-Örən (2023) tərəfindən aparılan çalışmada Cənubi Qafqaz regionuna daxil olan Azərbaycan, Gürcüstan və Ermənistanın xidmət ixracının iqtisadi artım arasında "Toda-Yamamoto" səbəbiyyət əlaqəsi araşdırılmışdır. Bütün dəyişənlər səviyyədə qeyri-stasionar, birinci fərqedən stasionar olmuşdur. Çalışmada dəyişənlər adambaşına düşən ÜDM, xidmət ixracı, əsas kapitalla investisiya qoyuluşları və əmək qüvvəsini əhatə etməklə, illik əsasda 1991-2020-ci illəri əhatə edir. Çalışmanın Azərbaycan bölməsində xidmət ixracı ilə iqtisadi artım arasında səbəbiyyət əlaqəsi tapılmamışdır.

MODEL VƏ DƏYİŞƏNLƏR

2001-2023-cü illəri rüblük əsasda əhatə edən modeldə ÜDM, MDB ölkələrinə ixrac və həmin ölkələrdən Azərbaycana idxal, həmçinin qeyri-MDB ölkələrinə ixrac və həmin ölkələrdən idxal və Azərbaycanın sənaye istehsalını əhatə edən dəyişənlər daxil edilmişdir.

$$\log(\text{GDP}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{export_CIS}) + \beta_2 \log(\text{import_CIS}) + \beta_3 \log(\text{export_nonCIS}) + \beta_4 \log(\text{import_nonCIS}) + \beta_5 \log(\text{industrial_production}) + \varepsilon_t$$

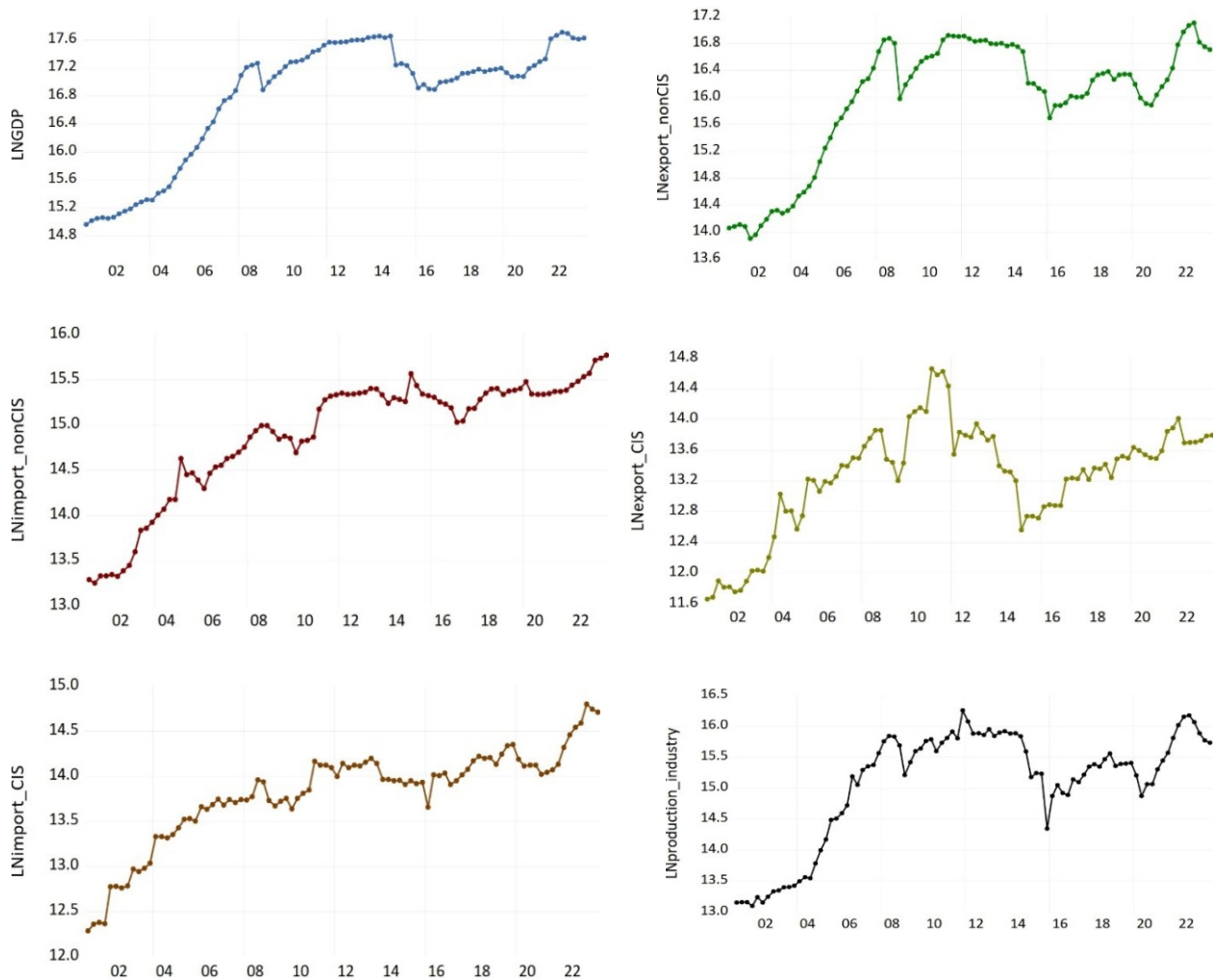
Burada, β_0 sabit dəyişən, β_1 MDB ölkələrinə ixrac, β_2 MDB ölkələrindən idxal, β_3 qeyri-MDB ölkələrinə ixrac, β_4 qeyri-MDB ölkələrindən idxal, β_5 Azərbaycanın sənaye istehsalının əmsallarını, ε_t xəta dəyişənini ifadə edir. Bütün dəyişənlərin natural loqarifması alınmışdır.

Cədvəl 1. İstifadə edilən dəyişənlər

Simvol	Dəyişənlər	Vahid	Mənbə
GDP	Azərbaycanın ümumi daxili məhsulu (kumulativ)	ABŞ dolları	Dövlət Statistika Komitəsi
Export_CIS	MDB ölkələrinə ixrac	ABŞ dolları	Mərkəzi Bank
Import_CIS	MDB ölkələrindən idxal	ABŞ dolları	Mərkəzi Bank
Export_nonCIS	Qeyri-MDB ölkələrinə ixrac	ABŞ dolları	Mərkəzi Bank
Import_nonCIS	Qeyri-MDB ölkələrindən idxal	ABŞ dolları	Mərkəzi Bank
industrial_production	Azərbaycanın sənaye istehsalı	Azərbaycan manatından ABŞ dollarına konvertasiya edilib.	Dövlət Statistika Komitəsi

Qrafik 1-də analizdə istifadə edilən qrafiklərin zaman sıraları qrafiklərini əhatə edir. Qrafiklərin təhlili zamanı bütün göstəricilər üzrə pozitiv (artan) trendi müşahidə edilmişdir. Qrafiklərin ortaq cəhəti 2016-cı ildə baş verən enerji böhranı ilə əlaqədar qırılmalarla nəzərə çarpmışdır. Dəyişənlər arasında vahid kök testlərinin sabit və trendli modellərinin nəticələri diqqətə alınmışdır.

Qrafik 1. Dəyişənlərin zaman sıraları qrafikləri



Data. İxrac ilə böyümə arasında əlaqəni göstərən araşdırma 2001-ci ilin I rübündən -2023-cü ilin IV rübünə qədər olan müddəti əhatə edir. Aparılan ekonometrik analizdə Azərbaycanın real iqtisadi artımı (lngdp), Azərbaycan ilə MDB ölkələri arasında ixrac (lnexport_CIS) və idxal (lnimport_CIS), həmçinin Azərbaycan ilə qeyri-MDB ölkələri arasında ixrac (lnexport_nonCIS) və idxal (lnimport_nonCIS), o cümlədən yerli istehsal sənayesi (lnindustry_production) nəzərdən

keçirilmişdir. Analizdə Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin və Mərkəzi Bankın göstəricilərindən istifadə edilmişdir. Bütün göstəricilərin empirik analiz zamanı loqarifması əldə edilmişdir. Bütün dəyişənlər mövsümlikdən təmizlənmişdir.

Metodologiya. Bu analizin məqsədi MDB və qeyri-MDB dövlətlərinə edilən ixrac ilə Azərbaycanın böyüməsi arasında əlaqənin tədqiq edilməsidir. Bu məqsədlə 3 aylıq tezlikdə toplanılan məlumatlar əsasında Johansen kointeqrasiya testi və xəta düzəltmə modeli tapılmış, böyümə ilə ixrac dəyişənindən əlavə, böyümə ilə digər kontrol dəyişənlər arasında VECM Granger vasitəsi ilə səbəbiyyət testi edilmişdir.

Vahid kök testi. Dəyişənlərin stasionarlığı kointeqrasiya testində önəmli şərtidir. Verilən göstəricilərin stasionarlıq şərtinin ödənilməsi məqsədilə Genişləndirilmiş Dickey-Fuller (ADF) və Phillips-Perron (PP) vahid kök testi aparılmışdır. Testlər həyata keçirilərkən müvafiq gecikmələr Schwarz və Akaike kriteriyasına görə müəyyən edilmişdir. Augmented Dickey-Fuller Testi (1981) aşağıdakı kimi reqressiya modelinə əsasən təxmin edilir:

$$\text{Sabitsiz və trend olmayan model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\text{Sabitli və trend olmayan model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\text{Sabit və trendli model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + e_t$$

Habelə, tədqiqatlarda mütəmadi formada istifadə edilən Phillips və Perron (1988) metodu aşağıdakı kimi reqressiya modelinə əsasən təxmin edilir:

$$Y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + u_t$$

$$Y_t = \mu + \beta (t - (1/2)) \lambda + \alpha y_{t-1} + u_t$$

Vahid kökə sahib olduğunu ifadə edən hipotez isə $H_0: \delta = 0$ şəklində ifadə edilir. ADF və PP testində statistik dəyər kritik dəyərdən yüksək olduğu zaman H_0 hipotezi rədd edilir və bütün göstəricilər birinci dərəcədə stasionar $I(1)$ qəbul edilir.

Tədqiqatda verilən dəyişənlərin stasionarlığı ADF və PP vahid kök testləri əsasında həyata keçirilmişdir. Table 1-də ADF və PP vahid kök testləri təqdim edilir. Nəticələrə əsasən, ADF vahid kök testində bütün dəyişənlər həm sabit, həm də sabit və trendli modeldə birinci dərəcədə stasionardır. Başqa sözlə ifadə etsəz, ADF testinin nəticələrinə görə bütün dəyişənlər $I(1)$ -dir. PP vahid kök testinin nəticələri ADF testi ilə eynilik təşkil edir. Sözügedən vahid kök testinə əsasən bütün dəyişənlər həm sabit, həm də sabit və trendli modeldə birinci dərəcədə stasionardır. Nəticə etibarlı ilə, həm ADF, həm də PP testinə əsasən dəyişənlər $I(1)$ olması müşahidə edilmişdir.

Cədvəl 2. Argumented Dickey-Fuller (ADF) və Philips-Peron (PP) vahid kök testləri

		Level		First difference	
		ADF	PP	ADF	PP
Ingdp	Intercept	-2.362841 (0.1552)	-2.056431 (0.2627)	-7.524099** (0.0000)	-7.765665** (0.0000)
	Trend and intercept	-1.375.904 (0.8615)	-1.216541 (0.9007)	-7.765665** (0.0000)	-7.977061** (0.0000)
Inexport_CIS	Intercept	-2.308.091 (0.1717)	-2.302301 (0.1735)	-9.553000** (0.0000)	-9.554591** (0.0000)
	Trend and intercept	-2.125.771 (0.5244)	-2.122392 (0.5262)	-9.596852** (0.0000)	-9.608165** (0.0000)
Inimport_CIS	Intercept	-2.428.219 (0.1370)	-2.522420 (0.1136)	-10.33042** (0.0000)	-10.37226** (0.0000)
	Trend and intercept	-3.012.498 (0.1347)	-2.975859 (0.1448)	-10.39679** (0.0000)	-10.43319** (0.0000)
Inexport_nonCIS	Intercept	-2.018.071 (0.2787)	-1.953448 (0.3068)	-7.212381** (0.0000)	-7.212381** (0.0000)
	Trend and intercept	-1.391.164 (0.8572)	-1.566481 (0.7985)	-7.314899** (0.0000)	-7.314899** (0.0000)
Inimport_nonCIS	Intercept	-2.214.102 (0.2028)	-2.212019 (0.2036)	-9.679286** (0.0000)	-9.681703** (0.0000)
	Trend and intercept	-2.025.818 (0.5792)	-2.041812 (0.5705)	-9.895526** (0.0000)	-9.881834** (0.0000)
industry_production	Intercept	-2.005.897 (0.2839)	-2.005425 (0.2841)	-9.709120** (0.0000)	-9.721178** (0.0000)
	Trend and intercept	-1.586.032 (0.7910)	-1.642268 (0.7682)	-9.833985** (0.0000)	-9.828460** (0.0000)

/ Indicates rejection of the null hypothesis of unit root at 5%/1% significance level.

Johansen kointeqrasiya testi.

Dəyişənlərin stasionarlığı I(1) müəyyən edildikdən sonra Johansen kointeqrasiya testi həyata keçirilmişdir. Bunun üçün dəyişənlərin VAR təxmini həyata keçirilmiş və VAR modeli əsasında uyğun gecikmə uzunluğu müəyyən edilmişdir. VAR modeli əsasında əldə edilən nəticələrə əsasən Akaike (AIC) və Schwarz (HQ) kriteriyalarına görə optimal gecikmə uzunluğu 1 təklif edilmişdir. Modeldə uyğun gecikmə uzunluğu müəyyənləşməsindən sonra Johansen kointeqrasiya testi sınaq edilmişdir.

Cədvəl 3. Optimal gecikmə uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	478.1945	NA	9.51e-13*	-10.65529*	-9.606153*	10.23380*
2	498.6245	34.95259	1.40e-12	-10.28011	-8.181838	-9.437141
3	518.6040	31.29322	2.12e-12	-9.894073	-6.746666	-8.629621
4	544.0960	36.24156	2.90e-12	-9.640867	-5.444324	-7.954931
5	588.3903	56.56868*	2.63e-12	-9.840731	-4.595052	-7.733311
6	618.8690	34.51798	3.54e-12	-9.707686	-3.412872	-7.178782
7	643.3870	24.22266	5.98e-12	-9.431013	-2.087063	-6.480625
8	688.1670	37.76627	6.96e-12	-9.642579	-1.249493	-6.270707

VAR qalıq diaqnostikası

LM test for serial correlation			Test for heteroscedasticity		
Lag	LM-statistics	P value	Chi-sq	df	P value
1	31.76395	0.6716			
2	27.35160	0.8502	279.9098	252	0.1094

Cədvəl 1-də dəyişənlərin hər biri səviyyədə vahid kökə sahibdir. ADF və PP vahid kök testinin nəticələrinə əsasən, bütün dəyişənlərin birinci fərqudə H_0 hipotezi rədd edildiyindən Johansen kointeqrasiya əlaqəsini tədqiq etmək mümkündür. VAR modeli əsasında təxmin edilən Johansen kointeqrasiya testinin nəticələri cədvəl 2-də əks edilmişdir. Trace statistikasına əsasən, "ən çox bir vektor" olan yöxluq (H_0) hipotezi 1% əhəmiyyətlik səviyyəsində, Max-Eigen statistikasına görə 5% əhəmiyyətlik səviyyəsində qəbul edilmişdir. Kointeqrasiya testi dəyişənlər arasında uzunmüddətli bir tarazlığın mövcudluğunu təsbit etmişdir. Həyata keçirilən empirik hesablamada iki kointeqrasiya əlaqəsi əldə edilməsindən dolayı VECM (Vektor xəta düzəltmə modeli) təxmin edilmişdir.

Cədvəl 4. Johansen kointeqrasiya testinin nəticələri

		Trace	0.05	Prob.**	Max-Eigen	0.05	Prob.**
		Statistic	Critical Value		Statistic	Critical Value	
$H_0: r=0$	None *	156.6441	117.7082	0.0000	54.66769	44.49720	0.0029
$H_0: r \leq 1$	At most 1 *	101.9764	88.80380	0.0040	42.56113	38.33101	0.0154
$H_0: r \leq 2$	At most 2	59.41524	63.87610	0.1121	24.06507	32.11832	0.3443
$H_0: r \leq 3$	At most 3	35.35016	42.91525	0.2309	17.11995	25.82321	0.4477
$H_0: r \leq 4$	At most 4	18.23021	25.87211	0.3287	12.41197	19.38704	0.3778
$H_0: r \leq 5$	At most 5	5.818243	12.51798	0.4837	5.818243	12.51798	0.4837

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Xəta düzəltmə modeli

Dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqə tapıldıqdan sonra qısamüddətli dinamikanı araşdırmaq məqsədilə xəta düzəltmə modeli (Vector error correction model -VECM) təxmin edilmişdir. Xəta düzəltmə modeli dəyişənlər arasında tarazsızlığın düzəldilməsi məqsədilə istifadə edilir. Dəyişənlər arasında mövcud olan uzundönəmli kənarlaşmaları düzəltmək məqsədilə xəta düzəltmə modeli tətbiq olunur.

Cədvəl 5. Xəta düzəltmə modeli (VECM)

Error Correction:	Ingdp	Inexport_CIS	Inimport_CIS	Inexport_nonCIS	Inimport_nonCIS	industry_pr
	-0.183484	-0.191489	-0.013196	-0.326937	0.128061	-0.024748
CointEq1	(0.04106)	(0.11106)	(0.05514)	(0.06501)	(0.04906)	(0.10538)
	[-4.46874]	[-1.72417]	[-0.23930]	[-5.02934]	[2.61023]	[-0.23485]
	-0.238639	-0.501908	0.303703	-0.305887	-0.015676	0.042249
CointEq2	(0.06816)	(0.11439)	(0.08127)	(0.19805)	(0.09836)	(0.18537)
	[-3.50129]	[-4.38766]	[3.73707]	[-1.54450]	[-0.15937]	[0.22791]

VECM-ə əsaslanan Granger testinin nəticələrinə əsasən, VECM Granger causality ÜDM ilə qeyri-MDB ölkələrinə ixrac arasında 1% əhəmiyyətlik dərəcəsində ikitərəfli qısa dönməli müsbət səbəbiyyət əlaqəsi aşkar edilmişdir. Bu hal Azərbaycanın mühüm enerji məhsullarının əhəmiyyətli hissəsinin qeyri-MDB ölkələrinə ixracını empirik olaraq bir daha sübut edir. Habelə, ÜDM-dən və sənaye istehsalından qeyri-MDB ölkələrindən idxala doğru müvafiq olaraq 10% və 1% əhəmiyyətlik dərəcəsində tək tərəfli qısamüddətli səbəbiyyət əlaqəsi müşahidə edilmişdir. Bundan əlavə, qeyri-MDB ölkələrinə ixracdan sənaye istehsalına doğru səbəbiyyətin olmadığı vurğulayan yoxluq hipotezi rədd edilmişdir.

Cədvəl 6. VECM Granger səbəbiyyət testi

	ΔIngdp	$\Delta \text{Inexport_CIS}$	$\Delta \text{Inimport_CIS}$	$\Delta \text{Inexport_nonCIS}$	$\Delta \text{Inimport_nonCIS}$	$\Delta \text{industry_pr}$
ΔIngdp	-	7.370737	2.747961	8.623886	0.061096	3.000013
		(0.0066)*	(0.0974)***	(0.0033)*	(0.8048)	(0.0833)***
$\Delta \text{Inexport_CIS}$	0.144524	-	1.958323	0.313812	1.580904	0.082712
	(0.7038)		(0.1617)	(0.5754)	(0.2086)	(0.7737)
$\Delta \text{Inimport_CIS}$	0.083707	0.110558	-	0.318272	1.288964	1.396244
	(0.7723)	(0.7395)		(0.5726)	(0.2562)	(0.2374)
$\Delta \text{Inexport_nonCIS}$	8.211675	8.714084	0.580236	-	0.000893	3.744587
	(0.0042)*	(0.0032)*	(0.4462)		(0.9762)	(0.0530)***
$\Delta \text{Inimport_nonCIS}$	1.321891	0.001215	0.091877	0.009213	-	0.253021
	(0.2503)	(0.9722)	(0.7618)	(0.9235)		(0.6150)
$\Delta \text{industry_pr}$	0.049331	1.278923	8.608951	0.033546	5.265245	-
	(0.8242)	(0.2581)	(0.0033)	(0.8547)	(0.0218)**	

*, ** and *** denote rejection of null hypothesis at 1%, 5% and 10% significance level respectively

NƏTİCƏ

Bu tədqiqatda Azərbaycanın xarici ticarət göstəriciləri və artım arasında uzunmüddətli əlaqə və VECM Granger səbəbiyyət testinin nəticələri təhlil edilərək iqtisadi artım ilə ixrac arasında əlaqəyə coğrafi bazarlar üzərindən nəzər yetirilərək uzunmüddətli əlaqə tapılmışdır. Nəticələrə əsasən, 2001-2023-cü illər ərzində qeyri-MDB bazarlarına ixrac ilə Azərbaycanın iqtisadi artımı arasında iki tərəfli müsbət səbəbiyyət əlaqəsi, o cümlədən iqtisadi artım MDB bazarları arasında tək istiqamətli səbəbiyyət əlaqəsi tapılmışdır.

Neft-qaz sektorunun əhəmiyyətli və qeyri-neft/qaz sektorunun az hissəsini özündə ehtiva edən qeyri-MDB ölkələri Azərbaycanın ixracında yüksək konsentrasiyaya malikdir. Nəticə etibarlı ilə hər iki göstərici arasında səbəbiyyət testinin müsbət əlaqəsi gözləniləndir. Qeyri-neft/qaz sektorunun ixrac coğrafiyası kiçik miqyasa malik olması ümumi ixraca neqativ töhfə verir. Digər ifadə ilə qeyri-neft/qaz xarici ticarət kəsrinin yüksək olması iqtisadi böyüməni məhdudlaşdırır. MDB bazarlarının qeyri-neft/qaz ixracını əhatə etdiyini nəzərə alıqda, sözügedən coğrafi bazarlardan iqtisadi artım istiqamətində səbəbiyyətin olmaması gözləniləndir. VECM Granger səbəbiyyət testinin nəticəsi Azərbaycan qeyri-neft/qaz ixracının pozitiv və ya neqativ hərəkəti ümumi iqtisadi artımdan asılıdır. Sənaye istehsalı ilə MDB və qeyri-MDB ölkələrindən idxal arasında səbəbiyyət əlaqəsi isə təsadüfi deyil. Hər iki bazarlardan idxal edilən xarici mənşəli aralıq məhsullar sənaye istehsalında istifadə edilir.

Bütövlükdə əldə edilən nəticələr ixracın şaxələndirilməsini şərtləndirir. Şaxələndirmə siyasətini yalnız məhsul qrupları üzərindən deyil, coğrafi əsasında aparılması qarşıda duran əsas çağırışdır. Qeyri-MDB ölkələrindən fərqli olaraq MDB ölkələri adambaşına düşən artım göstəricilərindən geridə qalır. MDB ölkələrinin tərkib hissəsində Rusiya Federasiyasının, qeyri-MDB ölkələri arasında isə Avropa Birliyinə üzv olan ölkələrin payı üstünlük təşkil edir.

Tədqiqatın nəticəsi olaraq Azərbaycanın ixraca əsaslanan böyümə hipotezini qeyri-MDB bazarları kontekstində qəbul edilmiş, MDB ölkələri kontekstində isə edilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Francisco F. Ribeiro Ramos (12 July 2000). Exports, imports, and economic growth in Portugal: evidence from causality and cointegration analysis.
2. ONOSE, Okpeku Lilian and Aras, Osman Nuri (2021) Does the Export-Led Growth Hypothesis Hold for Services Exports in Emerging Economies?
3. Emilio J. Medina-Smith (New York and Geneva, 2001) "Is the export-led growth hypothesis valid for developing countries? A case study of Costa Rica.
4. Titus O. Awokuse (01 Sep 2006) Exports, economic growth and causality in Korea
5. Hamza Çeştepe, Hilal Yıldız, Gizem Mukiyen Avcı (28.02.2020) - İhracata Dayalı Büyümede Kurumların Rolü: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği.
6. Ioanna Konstantakopoulou (March 17, 2016) New evidence on the Export-led-growth hypothesis in the Southern Euro-zone countries (1960-2014).
7. Peter Kugler ((1991), pp. 73-82) - Growth, Exports and Cointegration: An Empirical Investigation.
8. Wong Hock Tsen (2010) - Export, domestic demand and economic growth in China^ Granger Casualty analysis.
9. Muharrem Akın Doğanay, Sevgi Değer (12.04.2020) - Relationship between Turkey's Export to Regional Markets and Economic Growth (1998Q1 - 2019Q4).

THE IMPACT OF FOREIGN TRADE TURNOVER BETWEEN AZERBAIJAN AND CIS AND NON-CIS COUNTRIES ON ECONOMIC GROWTH: COINTEGRATION TEST AND VECM GRANGER CAUSALITY Nijat HAJIZADEH,

SUMMARY

The main goal of this study is to study the export-based growth model in Azerbaijan. For this purpose, the effect of export on growth based on quarterly data covering the years 2001-2023 was tested with vector error correction model and causality test.

A significant part of the energy resources exported by Azerbaijan, which has hydrocarbon reserves, is directed to non-CIS countries, and a significant part of non-resource products is directed to the CIS markets. In this study, the current status of the hypothesis of "Export-driven growth model" is investigated by conducting a Granger causality test based on VECM between the mentioned markets and economic growth.

In order to carry out the analyzes mentioned in the study, variables indicating the volume of industrial production of Azerbaijan, along with GDP, export to CIS countries and import from those countries, as well as export to non-CIS countries and import from those countries, were used. According to the findings of the research, the results obtained are as follows: I) Johansen cointegration test was performed between the variables and a long-term relationship was found. II) According to the Granger causality test based on VECM among the variables, bilateral causality was found between exports to non-CIS countries and GDP. Although no causality was found from exports to CIS countries to GDP, it was determined that there was a causal relationship from GDP to exports to CIS countries. According to the results of both tests, the Export-led growth hypothesis was accepted in the case of exports to non-CIS markets, but rejected in the case of CIS countries.

Keywords: *Export-led growth, Cointegration, GDP, CIS, non-CIS markets*

Məqalə redaksiyaya daxil olub: 03.04.2024

Təkrar işlənməyə göndərilib: 02.05.2024

Çapa qəbul olunub: 21.06.2024