



"İQTİSADI İSLAHATLAR" **elmi-analitik jurnal**

AZƏRBAYCANIN XARİCİ TİCARƏTİNDƏ MƏZƏNNƏ DƏYİŞİKLİYİNİN İZİ: J-ƏYRİSİ VƏ MARŞALL-LERNER ŞƏRTİNİN EMPİRİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ



№ 1(12)-2025
səh. 40-56

Elvin Əlirzayev, i.ü.f.d.,
Dövlət Gömrük Komitəsinin Akademiyası

Sara Hüseynova, i.ü.f.d.,
Dövlət Gömrük Komitəsinin Akademiyası

<https://doi.org/10.30546/2790-2196.01.12.2025.2006>



elvin.alirzayev@ascca.edu.az



sara.huseynova@ascca.edu.az

AZƏRBAYCANIN XARİCİ TİCARƏTİNDƏ MƏZƏNNƏ DƏYİŞİKLİYİNİN İZİ: J-ƏYRİSİ VƏ MARŞALL-LERNER ŞƏRTİNİN EMPIRİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Elvin Əlirzayev,

Dövlət Gömrük Komitəsinin Akademiyası

Sara Hüseynova

Dövlət Gömrük Komitəsinin Akademiyası

XÜLASƏ

Bu tədqiqat Azərbaycanda J-əyrisinin və Marşal-Lerner şəraitinin tətbiqi imkanlarını araşdırır. Çoxfaktorlu reqressiya modeli və ən kiçik kvadratlar metodu (OLS) ilə hesablanan parametrlər nəticəsində 1997-2024-cü illər üzrə illik məlumatlardan istifadə etməklə J-əyrisinin Azərbaycanda tətbiqini təsdiq edə bilmədik. Bu nəticə Azərbaycanın iqtisadi reallığını izah edir, belə ki, devalvasiya belə qısa müddətdə yerli istehsalın ixraca əsaslanmasına imkan verməmişdir. Daha sonra 2005-2024-cü illərdə rüblük neft sektoru göstəricilərini də diqqətə aldığımız və Azərbaycanda J-əyrisinin və Marşal-Lerner vəziyyətinin mövcudluğuna dair faydalı nəticələr aşkar etdik. Aparılan empirik tədqiqat neft sektorunun ixracı və ÜDM-i, neftin qiyməti və məzənnəsi arasında əlaqənin mövcudluğunu aşkar etdi ki, bu da Marşal-Lerner şərtini və J əyrisi fenomenini təsdiqlədi. Nəticələr neft ixrac edən ölkələrdə aparılan bir çox araşdırmalarla üst-üstə düşür.

Açar sözlər: devalvasiya, xarici ticarət, J-əyrisi, Marşal-Lerner şərti.

JEL kodu: F10, F40, P45

GİRİŞ

Xarici ticarət tarixi olaraq müxtəlif amillərin təsiri altında formalaşmışdır və dinamikası, eləcə də strukturu həmişə aidiyyəti dövlət orqanlarının diqqət mərkəzində olmuşdur. Bu qurumlar ixracı stimullaşdırmaqla göstəricilərdə müsbət dəyişikliklərə nail olmağa çalışırlar.

Marşal-Lerner şərti bildirir ki, ticarət balansının uzunmüddətli dövrdə yaxşılaşması üçün ixrac və idxal üzrə qiymət elastikliyinə cəmi vahiddən böyük olmalıdır. Əgər bu şərt ödənilirsə, məzənnənin dəyərdən düşməsi nəticəsində ticarət balansы yaxşılaşacaq: ixrac daha ucuz, idxal isə daha bahalı olacaq. Lakin elastikliklər vahiddən az olduqda devalvasiya ilkin mərhələdə ticarət balansını daha da pisləşdirə bilər.

J-əyrisi hipotezi Marşal-Lerner şərtini daha dinamik formada izah edir və məzənnə dəyişikliklərinin ticarət balansına zamanla necə təsir etdiyini açıqlayır. Valyutanın dəyərinin

düşməsi ticarət balansını əvvəlcə pisləşdirir, sonra isə yaxşılaşdırır. Bu dəyişiklik qrafikdə "J" hərfinə bənzədiyi üçün J-əyrisi fenomeni adlanır (Bahmani-Oskooee və Ratha, 2004). Belə ki, qısa müddətdə ticarət balansı (xalis ixrac) pisləşir, çünki devalvasiyadan dərhal sonra mövcud müqavilələrin davam etməsi və istehsal səviyyələri dərhal artırılıb bilməməsi səbəbiylə idxal daha bahalı olur və ixracda artım dərhal baş vermir. Lakin bu ilkin geriləmədən sonra, xarici alıcılar məhsulların daha ucuz olduğunu dərk etdikcə ixrac artır. Eyni zamanda, idxal azalır, çünki xarici məhsullar yerli istehlakçılar üçün daha bahalı olur. Nəticədə, ixrac artdıqca və idxal azaldıqca xalis ixrac yaxşılaşır və qrafikdə J-əyrisi formasında yüksəliş müşahidə olunur. J-əyrisi məzənnə dəyişikliyinə görə ticarət balansındakı (xalis ixrac) bu dinamik uyğunlaşmanı izah edir.

Krugman və Obstfeld (2008) görə, devalvasiyadan sonra belə, ixrac və idxalın dəyərləri hələ də köhnə məzənnəyə əsaslanan əvvəlki müqavilələrlə müəyyən olunur və bu da idxalın dəyərinin yerli məhsullar baxımından artmasına səbəb olur. Zaman keçdikcə qiymətlər və ticarət həcmi yeni məzənnəyə uyğunlaşdıqda ticarət balansı yaxşılaşır və uzunmüddətli dövrdə hətta devalvasiyadan əvvəlki səviyyəni də ötə bilər.

Azərbaycan iqtisadiyyatında ixracın zəif diversifikasiyası səbəbindən ixrac hələ də neft qiymətlərindən asılıdır. 2015-ci il devalvasiyasından sonra J-əyrisi və Marşal-Lerner şərtinin ixracata hansı təsirləri olduğu və belə bir vəziyyətin təkrar baş verməsi halında Azərbaycanın iqtisadiyyatının buna nə dərəcədə davamlı ola biləcəyi, yəni hal-hazırda bu anlayışların – J-əyrisi və Marşal-Lerner şərtinin – Azərbaycanın iqtisadiyyatına tətbiq olunma imkanları tədqiqatda araşdırılmış və bu istiqamətdə nəticələr əldə olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

Ticarət balansına J-əyrisi və Marşal-Lerner şərti vasitəsilə olan təsirlər üzrə aparılmış son tədqiqatlar xüsusilə neft ixrac edən və inkişafda olan ölkələr üçün qeyri-müəyyən nəticələr ortaya qoyur. Karaçor və Gerçeker (2012) Türkiyədə real məzənnə ilə xarici ticarət arasındakı səbəb-nəticə əlaqəsini təhlil etmiş və belə bir əlaqənin mövcud olduğunu, lakin yalnız qısamüddətli dövr üçün keçərliliyini müəyyən etmişdir.

Əliyev, Qasımov və Adıgözəlov (2014) bildirirlər ki, həm ixrac, həm də məhsullar üzrə istehlak mallarının elastikliyi daha yüksək, digər tərəfdən isə kapital mallarının elastikliyi daha aşağıdır. Cəmilov (2011) öz tədqiqatında Azərbaycan ilə Avropa ölkələri arasında ümumi və qeyri-neft ticarət balansını araşdırmış və nəticələrə əsasən, kəskin real məzənnə qısamüddətli dövrdə ticarət balansına mənfi təsir göstərsə də, uzunmüddətli dövrdə ixracın artması nəticəsində ticarət balansına müsbət təsir göstərdiyini müəyyən etmişdir.

Parray və digərləri (2023) BRICS ölkələrini 2000–2020-ci illərdə araşdırmış və J-əyrisi fenomeninə dair heç bir sübut aşkar etməmişlər. Onlar həm nominal, həm də real effektiv məzənnələri test etmiş, lakin devalvasiyanın ticarət balansının yaxşılaşdırılmasına əhəmiyyətli təsir göstərmədiyini müəyyən etmişlər. Araşdırmada qeyd olunub ki, məzənnənin bahalaşması ticarət balansının pisləşməsində daha ciddi rol oynayır və devalvasiya gözlənilən qədər müsbət nəticə vermir. Tədqiqatda vurğulanır ki, ölkələr əlverişli ticarət balansına nail olmaq üçün yalnız qiymət deyil, həm də ixrac olunan məhsulların keyfiyyətini artırmalı, daxili istehsal imkanlarını

gücləndirməli, idxaldan asılılığı azaltmalıdırlar. Tədqiqat çərçivəsində Rusiya üçün qismən J-əyrisi müşahidə olunmuşdur, çünki bu ölkənin qeyri-neft məhsullar üzrə (məsələn, metallar, kənd təsərrüfatı məhsulları) ixracı məzənnə dəyişikliyinə daha effektiv reaksiya verir. Bu ölkələrin ixrac yönümlü iqtisadi strukturuna və Rusiyanın neft məhsullarına əsaslanan ixracına nəzər yetirdikdə ixrac səbətinin diversifikasiyası uzunmüddətli ticarət balansının sabitliyi və məzənnə dalğalanmalarına qarşı dayanıqlılıq baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Tokarick (2014) tərəfindən aparılan daha geniş tədqiqatda göstərilmişdir ki, elastiklik dəyərləri ölkələr üzrə fərqlilik göstərir və bu inkişaf etmiş və şaxələndirilmiş iqtisadiyyata malik ölkələrdə daha yüksəkdir. Miles (1979) 1956–1972-ci illər arasında 14 ölkəni araşdıraraq belə nəticəyə gəlmişdir ki, devalvasiya ticarət balansını bir sıra səbəblərə görə yaxşılaşdırmır. Başqa sözlə, devalvasiyanın yaratdığı qiymət dəyişikliklərinə ticarət həcmi qeyri-elastik reaksiya verdiyindən Marshall-Lerner şərti yerinə yetirilməyə bilər. Bundan əlavə, əsas idxal məhsullarına olan asılılıq ixracın zəif diversifikasiyası kimi struktur və institusional sərtliliklər, eləcə də, devalvasiya nəticəsində idxal olunan materialların qiymətinin artmasıyla xərc inflyasiyası bu təsiri zəiflədə bilər. Qısamüddətli J-əyrisi effekti, yəni devalvasiyadan sonra ticarət balansının əvvəlcə pisləşib sonradan yaxşılaşması da nəticələri təhrif etmiş ola bilər. Beləliklə, ümumi illik toplanmış məlumatlardan istifadə etmək ölkəyə xas xüsusiyyətləri və zamanla bağlı təsirləri gizlədə bilər ki, bu da devalvasiyaların ticarət balansını effektiv şəkildə yaxşılaşdırmadığı qənaətinə gətirib çıxarır. Kulkarni (1996) isə müəyyən etmişdir ki, Misirdə (1988–1994) və Qanada (1989–1993) J-əyrisi effekti müşahidə olunmuşdur. Bu ölkələrdə devalvasiyadan sonra ticarət balansı əvvəlcə pisləşmiş, lakin zamanla yaxşılaşmışdır.

Qlobal neft tələbi qısa dövəmdə nisbətən qeyri-elastik olur, yəni istehlakçılar və sənaye sahələri qiymət dəyişikliklərinə baxmayaraq neft istehlakını sürətlə azalda bilmir. Nəticə etibarilə, devalvasiyadan sonra neft ixracının ucuzlaşması ixrac həcmində dərhal əhəmiyyətli artım yaratmaya bilər. Əksinə, idxal xərclərinin dərhal artması devalvasiyadan dərhal sonra ticarət balansının pisləşməsinə səbəb ola bilər. Bir çox neft ixrac edən ölkələr valyutalarını neft əməliyyatlarının əsas valyutası olan ABŞ dollarına sabitləyirlər. ABŞ dollarına bağlı valyutanın devalvasiyası isə daha mürəkkəb təsirlər doğura bilər ki, bu da həm neft gəlirlərinə, həm də iqtisadi sabitliyə təsir göstərə bilər.

Yousefi və Wirjanto (2003) ABŞ dollarının məzənnəsindəki dəyişikliklərin əsas neft ixracatçıları olan İran, Venesuela və Səudiyyə Ərəbistanının ticarət balanslarına təsirini araşdırmışlar. Tədqiqatın nəticələrinə görə, dollar məzənnəsindəki dəyişikliklər bu ölkələrin ticarət balanslarına təsir göstərir. Həmçinin tədqiqatda qeyd olunub ki, bu üç ölkə dolların dəyərsizləşməsinə cavab olaraq əsas ixrac məhsulu olan xam neftin qiymətini artırırsa da, Səudiyyə Ərəbistanının uzunmüddətli qiymət strategiyası – daha böyük bazar payı əldə etməyə yönəlmiş siyasəti – digər iki OPEK üzvündən fərqlənir. Uzunmüddətli dövr üçün hesablanmış ixrac və idxal üzrə qiymət elastikliklərinin cəmi İran və Venesuela üçün vahiddən (1-dən) böyük olduğu halda, Səudiyyə Ərəbistanı üçün vahiddən kiçikdir.

Neftə olan tələbin qeyri-elastik təbiəti, idxal xərclərinin dərhal artması və məzənnələrin sabitliyinə dair çətinliklər özünəməxsus vəziyyətin yaranmasına səbəb olur. Buna görə də, neft ixrac edən ölkələrdə J-əyrisi effekti ya zəif şəkildə özünü göstərir, ya da daha fərqli trayektoriya izləyir – bu isə daha çox diversifikasiya olunmuş iqtisadiyyatlarla müqayisədə fərqlənir. Məlum

olduğu kimi, xam neft beynəlxalq bazarlarda əsasən ABŞ dolları ilə ticarət olunur və bir ölkə öz valyutasını devalvasiya etdikdə əgər ixrac həcmi artırılmasa (bu da neft ixracı sahəsində qısa müddətdə mümkün deyil) ixrac gəlirləri ABŞ dolları ilə dəyişməz qalır. Lakin bu dollarla əldə edilən gəlirlərin yerli valyutaya çevrilməsi yerli valyutanın dəyərində müəyyən dəstək verir. Digər tərəfdən, bir çox neft ixrac edən ölkələr istehlak malları, avadanlıq və texnologiya üzrə idxaldan yüksək dərəcədə asılı olduqları üçün devalvasiya nəticəsində idxal xərcləri artır və bu, qısamüddətli dövrdə ticarət balansının pisləşməsinə səbəb olur.

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, Nigeriyanın ticarət balansında devalvasiyadan sonra J-əyrisi effekti açıq şəkildə müşahidə olunmur. Bu, əsasən xam neftin ixracda üstünlük təşkil etməsi və idxaldan yüksək asılılıqla izah olunur. Onakoya və Johnson (2018) Nigeriyada 1981–2016-cı illər dövründə J-əyrisi effektini araşdırmış və bu fenomenə dair açıq sübut tapmamış və nəticəni ölkənin neft ixracından asılılığı və ixracın diversifikasiyasının olmaması ilə əlaqələndirmişdir. Bir çox tədqiqatçı kimi Bawa və digərləri (2018) də 1994–2018-ci illər dövrü üçün Nigeriyada J-əyrisi effektini ARDL yanaşması ilə tədqiq etmiş və bu dövr üçün J-əyrisi fenomeninin mövcud olmadığına qənaət gətirmişdir. Ogbonna və Ichoku (2022) Nigeriyanın ticarət balansına neft qiymətləri və məzənnə dəyişkənliyinin təsirini araşdırmışlar. Onların tədqiqatı Nigeriyanın Birləşmiş Krallıqla ticarətində J-əyrisi effektinin mövcudluğunu ortaya qoymuşdur. Burada devalvasiya əvvəlcə ticarət balansının pisləşməsinə, sonra isə yaxşılaşmasına gətirib çıxarmışdır. Lakin bu effekt digər əsas ticarət tərəfdaşları ilə olan ticarətdə ardıcıl müşahidə olunmamış, bu da Nigeriyada J-əyrisi fenomeninin tərəfdaş ölkəyə xas ola biləcəyini göstərmişdir. Özşahin (2017) Türkiyənin ümumi idxalının 70%-ni və ümumi ixracının 60%-ni təşkil edən 20 ölkə ilə əlaqəni araşdırmış və paneldəki 20 ölkədən 10-unda ikitərəfli real valyuta məzənnəsi ikitərəfli xarici ticarət balansına statistik cəhətdən əhəmiyyətli mənfi təsir göstərir. Bu mənfi əlaqə onu göstərir ki, 1995-2015-ci illərdə Türk Lirəsinin ticarət tərəfdaşlarının valyutasına qarşı dəyərdən düşməsi həmin ölkələrlə ticarət balansını yaxşılaşdırır və bu da J-əyrisi effektinin həmin ölkələr üçün keçərli olduğunu təsdiqləyir. Wu (2020) ABŞ və Çinin xarici ticarəti üzrə tədqiqatına əsasən, qısamüddətli dövrdə J-əyrisi olmasa da, Çin yuanının devalvasiyasının ABŞ-la olan ticarət balansına uzunmüddətli müsbət təsir göstərdiyi ortaya çıxır. Eyni zamanda, ABŞ-ın ÜDM-nin Çinlə ticarət balansına təsiri Çin ÜDM-si ilə müqayisədə daha güclüdür. Bu səbəbdən müəllif uzunmüddətli ticarət balansı və iqtisadi artımın təmin olunması üçün Çin-ABŞ münasibətlərinin yaxşı saxlanılmasını və məzənnə sabitliyinin qorunmasını tövsiyə edir.

METODOLOGİYA

İxrac diversifikasiya dərəcəsi az olan və məzənnə siyasəti qismən tənzimlənən rejimdə olan iqtisadiyyatlarda, o cümlədən, Azərbaycanda J əyrisi və Marshall Lerner şərtinin ixrac üzərində tətbiq nəticələri ilə ümumi iqtisadiyyatı təhlil etmək mümkündür. Məqalədə Marshall-Lerner əmsalı vasitəsilə devalvasiyanın ixrac üzərində hansı təsirləri olacağını və J əyrisi vasitəsilə ilə qrafik təhlili şərh olunmuşdur. İqtisadi dəyişənlər arasında əlaqəni müəyyən etmək üçün çoxdəyişənli loqarifmik xətti reqressiya modeli qurulmuş və modelin əhəmiyyətliliyi müvafiq statistik testlər vasitəsilə yoxlanılmışdır. Çoxdəyişənli loqarifmik xətti reqressiya modeli 1997-2023-ci illəri əhatə edən iqtisadi göstəricilər üzərində qurulmuşdur və modelin

ekonometrik təhlili loqarifmik göstəricilər üzərində təhlil olunmuşdur. Loqarifmik çevrilmələr uzunmüddətli təhlillərdə və yüksək dəyişkənlik müşahidə olunan dövrlərdə keçmiş və indiki səviyyələrin daha yaxşı müqayisəsini təmin edir. Bundan əlavə, orijinal sıra dəyərlərinin mütləq qiymətindən asılı olan fərqlərin stabil olması loqarifmik indekslərin istifadəsini daha məqsəduyğun edir. Məqalədə, zaman ardıcılığının stasionarlığı Dickey–Fuller testi ilə müəyyən edilmişdir. Zaman sıralarının təhlilinə əsasən, modelə daxil edilmiş zaman ardıcılığı birinci tərtibdən trend və sabit halında stasionardır.

EMPIRİK TƏHLİL

Məqalədə 1997-2023-cü illər ərzində 27 illik iqtisadi göstəricilər Azərbaycan Respublikasının Dövlət Gömrük Komitəsi və Mərkəzi Bankının rəsmi məlumatları əsasında təhlil aparılmışdır. Məqalədə instrumental təhlillər EViews 12 proqram təminatı vasitəsilə aparılmışdır. Loqarifmik çevirmələrlə ixrac əməliyyatının funksiyası ümumi şəkildə aşağıdakı kimi təsvir olunur:

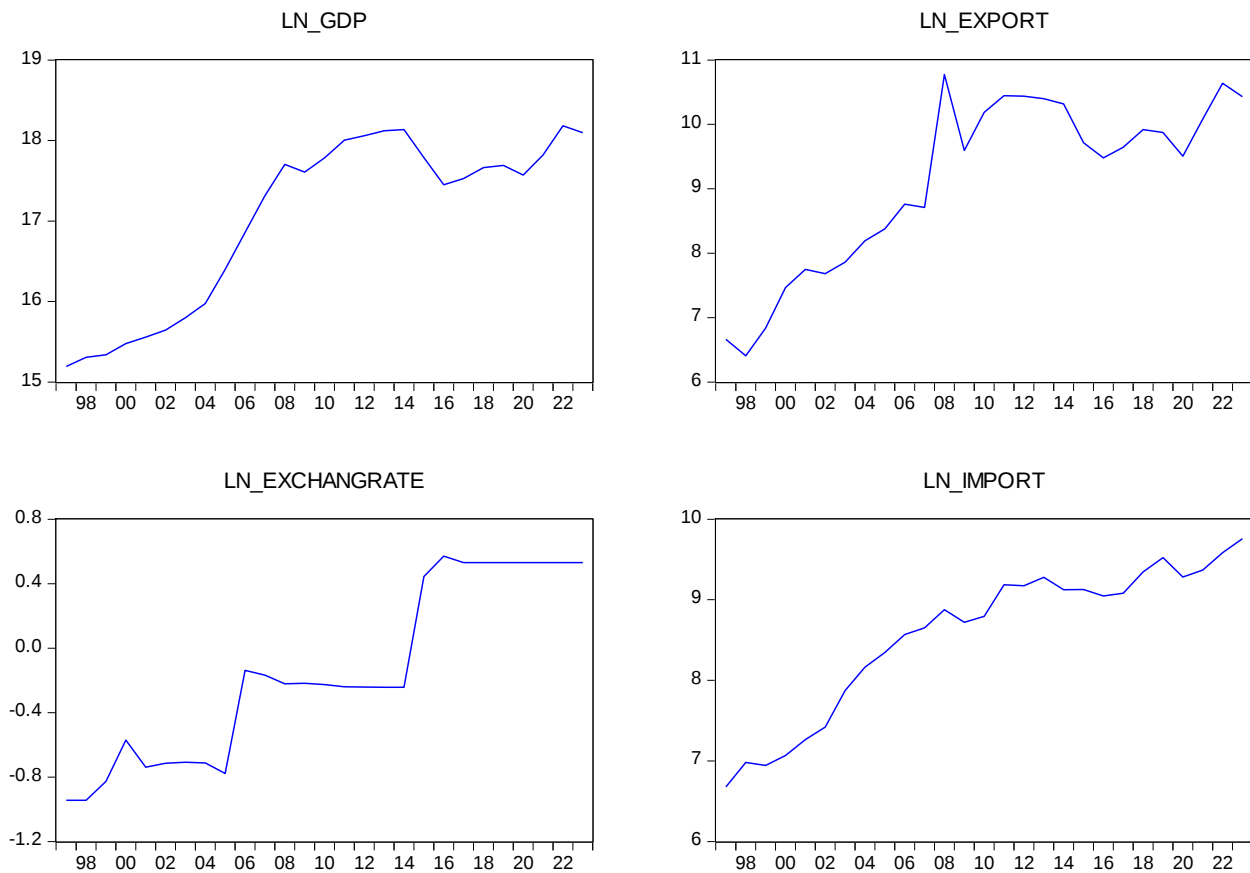
$$\ln ixrac_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \ddot{U}DM_t + \beta_2 \ln Məzənnə_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada, $\ln ixrac_t$ – Azərbaycan respublikasının ixracı, $\ln \ddot{U}DM_t$ – Azərbaycan Respublikasının ÜDM, $\ln məzənnə_t$ – dolların manata nəzərən məzənnəsi, t zaman fasillərini, $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ reqressiya modelinin əmsalları və ε_t reqressiya modelinin xətasını ifadə edir.

$$\ln idxal_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \ddot{U}DM_t + \beta_2 \ln Məzənnə_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada, $\ln idxal_t$ – Azərbaycan Respublikasının idxalı, $\ln \ddot{U}DM_t$ – Azərbaycan Respublikasının ÜDM-i, $\ln məzənnə_t$ – dolların manata nəzərən məzənnəsi, t zaman indeksini, $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ reqressiya modelinin əmsalları və ε_t reqressiya modelinin xətasını ifadə edir. Qrafikdə 1997-ci ildən 2023-cü ilə qədər olan illik məlumatlardan istifadə olunmuşdur [3]. Verilənlərin dinamik təsvirləri Şəkil 1-də təsvir olunmuşdur.

Qrafik 1. Verilənlərin dinamik təsviri



Empirik təhlil hissəsində çoxfaktorlu reqressiya modelinin təhlili şərh olunmuşdur. Çoxfaktorlu reqressiya modelinin əmsalları Ən Kiçik Kvadratlar Metodu (ƏKKÜ) ilə EViews proqram təminatının instrumental metodu ilə qiymətləndirilmiş və (3); (4) tənliyi şəklində aşağıdakı formada göstərilmişdir:

$$LNIXRAC = 1.57737967997 * LNÜDM + 0.103920308411 * LNMƏZƏNNƏ + 3.80052031358e-05 * LNXƏTA - 18.0634238916 \quad (3)$$

$$LNIDXAL = 1.05772883877 * LNÜDM + 0.0647259440072 * LNMƏZƏNNƏ - 6.03395498029e-06 * LNXƏTA - 9.6473406933 \quad (4)$$

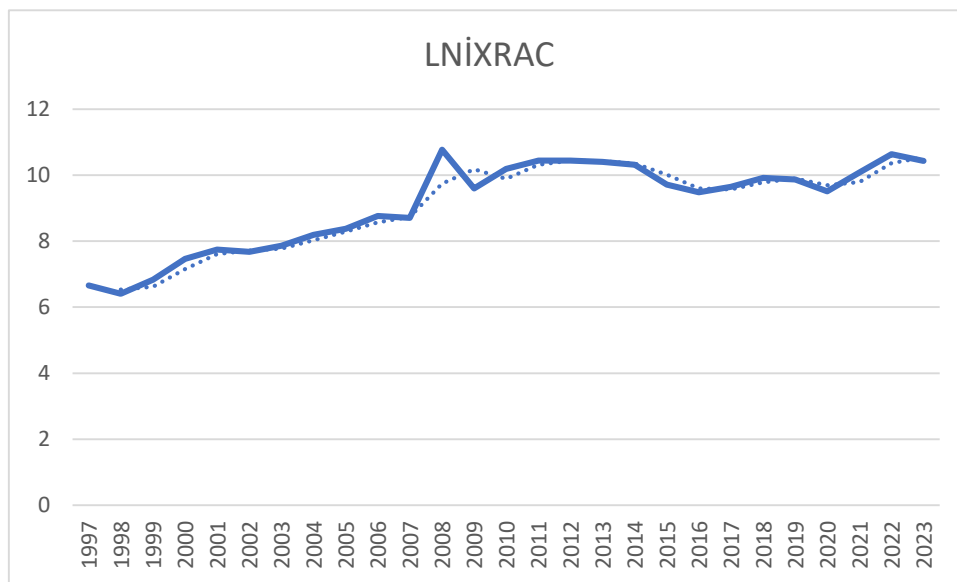
Marşall-Lerner şərti idxal olunan mallara olan daxili tələbin elastikliyi (e_x) ilə ixrac olunan mallara olan xarici tələbin elastikliyinin (e_m) cəminin 1-ə bərabər və ya ondan böyük olması ilə ifadə olunur. Marşall-Lerner şərtinə görə, devalvasiyanın ölkə iqtisadiyyatına, əsasən də ixraca müsbət təsir göstərməsi üçün aşağıdakı şərt yerinə yetirilməlidir:

$$e_x + e_m \geq 1 \quad (5)$$

Qiymətləndirdiyimiz modelə əsasən, $0.10 + 0.06 \geq 1$ şərti ödənilmir, bu da o deməkdir ki, devalvasiya valyuta ehtiyatlarını azaldır və ölkə iqtisadiyyatına mənfi təsir göstərir. İxrac mallarının ucuzlaşması nəticəsində ixracın həcmindən artmasından əldə olunan gəlirlər idxal mallarının qiymətinin artmasından daha az olur ki, bu da ticarət balansına mənfi təsir edir. Əgər Marşall-Lerner şərti ödənilmirsə, ixracda J effekti zəif olur, yəni devalvasiya zamanı əvvəlcə ixracın azalacağı, daha sonra isə sürətli artım göstərəcəyi gözlənilir.

Azərbaycanın devalvasiya dövrünə baxdıqda görünür ki, ixracda azalma baş vermişdir, lakin artım çox zəif olmuşdur və J əyrisinin tam formalaşması baş verməmişdir. Marşall-Lerner əmsalı 1-dən az olduqda ixrac və tədiyyə balansı J əyrisinə daha güclü təsir göstərir. Bu isə o deməkdir ki, daxili malların qiymət artımı ixrac mallarının qiymət artımından daha çox olmuşdur.

Qrafik 2. Azərbaycan ixracatının J-əyrisi



Mənbə: Müəllifin işi [3] bazası üzərində qurulmuşdur

Qrafik 2-dəki J əyrisinə əsasən, 2015–2016-cı illər arasında ticarət balansı əvvəl mənfi, sonra isə müsbətə doğru yüksəlib, lakin ixracatda müəyyən azalma baş versə də, bu azalma mənfi səviyyəyə düşməyib və eyni zamanda 2016–2017-ci illərdə artım çox zəif olub. Beləliklə, nəticəyə gəlmək olar ki, J effekti Azərbaycanın xarici ticarətində müşahidə olunmur.

Əlavə təhlil üçün J əyrisi effektinin mövcudluğu araşdırılmış və Azərbaycanın makroiqtisadi göstəricilərinə əsasən, empirik tədqiqat aparılmışdır. Bu məqsədlə 2005-ci ilin yanvar ayından 2024-cü ilin sentyabr ayına qədər olan dövr üzrə rüblük məlumatlar əsasında təhlil aparılmışdır. Qısa və uzunmüddətli münasibətləri öyrənmək üçün neft sektorunun ixracının ÜDM-ə, valyuta devalvasiyasına və neftin qiymətinə reaksiyasını araşdırmaq məqsədilə çoxfaktorlu reqressiya modeli qiymətləndirilmişdir. Azərbaycanın ticarət balansında J əyrisi effektinin mövcudluğunu yoxlamaq üçün makroiqtisadi göstəricilərdəki dəyişikliklərin qısamüddətli və uzunmüddətli təsirini qiymətləndirmək üçün ekonometrik analiz və avtoreqressiv paylanmış ləngimə (ARDL)

modeli istifadə olunmuşdur. Neft sektorunun ixracı ilə neft sektorunun ÜDM-i, məzənnə və neftin qiyməti arasında müəyyən təhlillər aparmaq üçün aşağıdakı modeldən istifadə olunur:

$$\text{Neftsektorununixracı} = \beta_0 + \beta_1 \text{NeftsektorununÜDM} + \beta_2 \text{Məzənnə} + \beta_3 \text{Neft qiyməti} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Çoxfaktorlu regressiya modeli (6) əmsalları Ən Kiçik Kvadratlar Metodu (ƏKKM) ilə qiymətləndirilmiş və Eviews proqram təminatı vasitəsilə tətbiq edilmişdir.

$$\text{Neft sektorunun ixracı} = 2.65813039779e-05 \text{NeftsektorununÜDM} - 0.00013 \text{Məzənnə} + 0.0143971975155 \text{neft qiyməti} + 6.371319 \text{Xəta} + 7.2150491285 \quad (7)$$

(7) sayılı çoxfaktorlu regressiya modelində β_2 məzənnə əmsalı mənfi bir dəyər almışdır, bu da o deməkdir ki, real məzənnənin ucuzlaşması ticarət balansında yaxşılaşmaya gətirib çıxara bilər. Bununla belə, J əyrisi hipotezinə görə, real məzənnənin devalvasiyası ilkin mərhələdə ticarət balansını pisləşdirir, çünki devalvasiya əvvəlcə həmin ölkənin ixracına olan tələbi azaldır və idxala olan tələbi artırır. Lakin zaman keçdikcə ixrac və idxal həcmələri qiymət dəyişikliklərinə uyğunlaşır və nəticədə ticarət balansı yaxşılaşır. Buna görə də, real məzənnə əmsalının (β_2) mənfi olması təbiiidir. Xüsusilə, əgər J əyrisi hipotezi təsdiqlənersə, β_2 qısamüddətli əlaqələrdə müsbət, uzunmüddətli əlaqələrdə isə mənfi olacaqdır.

Azərbaycan Respublikasının neft sektorunun idxalı – neft sənayesinin fasiləsiz və müasir şərtlərdə fəaliyyət göstərməsi üçün xarici ölkələrdən texnika, avadanlıq, xidmət və bəzi məhsulların alınması prosesidir. Bu, neft sektorunun rəqabət qabiliyyətinin və texnoloji səviyyəsinin artırılmasında mühüm rol oynayır. Neft sektorunun idxalı ilə neft sektorunun ÜDM-i, məzənnə və neftin qiyməti arasındakı əlaqənin təhlili üçün aşağıdakı çoxölçülü regressiya tənliyindən istifadə olunur:

$$\text{Neft sektorunun idxalı} = \beta_0 + \beta_1 \text{Neft sektorunun ÜDM} + \beta_2 \text{Məzənnə} + \beta_3 \text{Neftqiyməti} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Çoxfaktorlu regressiya tənliyinin (8) əmsalları Ən Kiçik Kvadratlar Metodu ilə (ƏKKÜ) qiymətləndirilmiş və Eviews proqram təminatı vasitəsilə tətbiq edilmişdir.

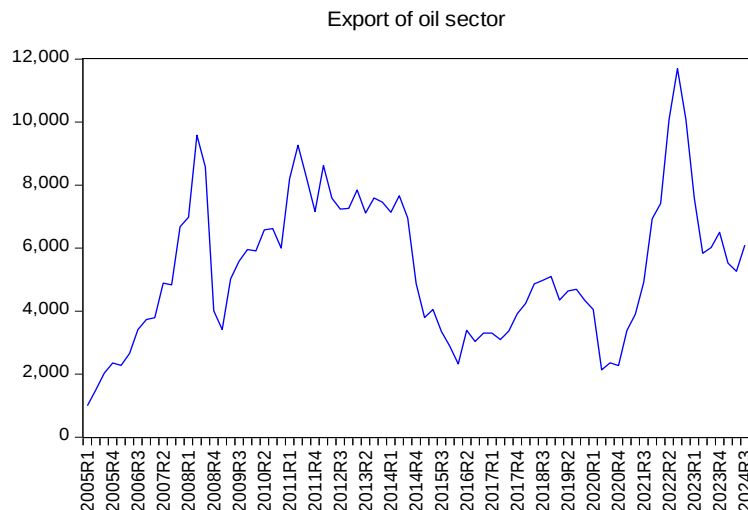
$$\text{Neft sektorunun idxalı} = 5.72243524276e-05 * \text{Neft sektorunun ÜDM} + 8.70796 \text{Məzənnə} - 0.00820071182506 * \text{Neft qiyməti} - 4.22608934522e-05 * \text{Xəta} + 6.07091557063 \quad (9)$$

Qiymətləndirdiyimiz modelə əsasən, (5) sayılı şərt $-0.00013 + 8.70796 \geq 1$ yerinə yetirilir. Marşall-Lerner şərtinə görə, əgər ixrac və idxala olan tələbin elastikliyi cəmi 1-dən böyükdürsə, real məzənnənin devalvasiyası ticarət balansının yaxşılaşmasına gətirib çıxarır. Qeyd etmək vacibdir ki, qısamüddətli dövrdə Marşall-Lerner şərti yerinə yetirilmir, çünki tələbin elastikliyi

kifayət qədər aşağıdır. Qısa və uzunmüddətli dövrlərdə idxal və ixraca olan tələbin elastikliyi arasındakı fərqlər aşağıda izah ediləcək və "J-effekti"nin əsasını təşkil edir.

J effekti aşağıdakı kimi izah olunur: 2005-ci ilin yanvar ayından 2024-cü ilin sentyabr ayına qədər olan dövr üzrə Azərbaycanın rüblük məlumatları əsasında toplanmış dinamik məlumatlara əsasən, son 10 il ərzində (xüsusilə 2014-cü ildə) ehtiyatların xərclənməsi kifayət qədər sürətli tempdə baş verib. 2015-ci ildə iki dəfə devalvasiya həyata keçirmiş və ümumilikdə 98%-lik məzənnə azalması baş vermişdir, daha sonra idarə olunan üzən məzənnə rejiminə keçirilmişdir. Valyutanın ilkin zəifləməsi idxal olunan malların daxili qiymətlərini artırır, bu isə öz növbəsində idxalın dəyərinin artmasına səbəb olur. Lakin ixracın dəyəri və həcmi yeni qiymətlərə uyğunlaşmaq və müqavilələrin bağlanması üçün tələb olunan vaxt nəzərə alınmaqla daha gec və yavaş artır. Beləliklə, idxalın həcmi sabit qalsa da, onun dəyəri artır, ixracın dəyəri isə daha yavaş tempdə artır.

Qrafik 3. 2005-ci ilin yanvar ayından 2024-cü ilin sentyabr ayına qədər olan dövr üzrə rüblük məlumatlara əsaslanan dinamik verilənlərin təsviri.



Başqa sözlə, qısamüddətli dövrdə ticarət balansı pisləşir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu effekt yüksək səviyyədə ixrac təklifi elastikliyi və aşağı qısamüddətli idxal tələbi elastikliyi ilə müşayiət olunur. Zaman keçdikcə idxal xərclərinin artması idxal həcmi azaldacaq, ixracın həm həcmi, həm də dəyəri isə artacaq. Beləliklə, əvvəlcə müşahidə olunan ticarət balansının azalması uzunmüddətli dövrdə bərpa ilə nəticələnəcəkdir. J-effektinin mövcudluğu iqtisadi və riyazi cəhətdən əsaslandırılarsa da, bu effekti tamamlayan bəzi hipotezlər mövcuddur. Xüsusilə idxal qiymətlərinin məzənnə dəyişikliklərinə ardıcıl uyğunlaşması mümkündür ki, bu da J əyrisinin ilkin mənfi təsirini minimuma endirir. Beləliklə, J əyrisinin mövcudluğu bir sıra fərziyyələrdən asılıdır: qısamüddətli dövrdə idxal qiymətlərindəki dəyişikliklərə idxal həcmi zəif reaksiyası, məzənnə dinamikasının təsiri altında idxal qiymətlərinin sürətli dəyişməsi və ixrac həcmi ilə məzənnə dəyişiklikləri arasında vaxt fərqi mövcudluğu göstərilir. Beləliklə, nəzəriyyələr və müxtəlif empirik tədqiqatlar məzənnə dinamikasına potensial təsir göstərə biləcək bir sıra iqtisadi göstəriciləri təqdim edir. Lakin belə amillərin yenilik dərəcəsi və təsiri hər bir konkret

ölkə üzrə və mövcud dövrdə ayrıca seçilib yoxlanılmalıdır. Tədqiqatda ekonometrik üsullardan istifadə bir neçə vəzifəni eyni vaxtda yerinə yetirməyə imkan verir: istifadə olunan məlumatların təsviri statistikasını verilir, makroiqtisadi proqnoz hazırlanır, dəyişənlərin dinamikası qiymətləndirilir və iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində mövcud iqtisadi-siyasət təhlil olunur. Birinci cədvəldəki təsviri statistika bizə statistik dəyişənlərin informativ şəkildə təqdim olunmasını göstərir.

Cədvəl 1. Təsviri Statistika

	Neft sektoru ixracı	Neft sektoru idxalı	Neft sektoru ÜDM	Məzənnə DOL_MAN	Neft qiyməti	Xəta
Orta	4893.56	407.5931	7554.341	233.7602	76.41579	-2.161937
Median	4862	366	6776.200	1.559400	74.73941	-79.02070
Maximum	11696.5	1117.31	18827.60	1.700000	122.2186	2356.580
Minimum	265	12.85	870.6000	0.784400	33.37716	-1617.390
Orta kvadratik kənarlaşma	0.47743	0.35121	3932.738	1013.156	23.46211	630.4038
Assimetriya	0.12106	1.146763	0.990853	4.099186	0.302798	0.491456
Eksess	-0.44072	1.790063	4.032826	17.80333	1.997784	5.341046
Jarque-Bera	6.419783	5.648521	16.43821	942.5746	4.513480	21.22010
Ehtimal dəyəri	0.250361	0.17855	0.350269	0.250888	0.104691	0.000025
Cəm	425740	35460.6	596792.9	18467.06	6036.847	-170.7930
Orta kvadratik kənarlaşmanın cəmi	17.77958	12.38452	1.21E+09	80065868	42936.70	30997896
Müşahidələrin sayı	79	79	79	79	79	79

Statistik nəticələrin yanlış təqdim olunma ehtimalını azaltmaq üçün ən uyğun təsviri statistikaların sistemli yanaşma ilə təhlil edilməsi vacibdir və statistik təhlilin nəticələri iqtisadi göstəricilərin gələcəyinə təsir etməkdə əsas rol oynayır. Təsviri statistik təhlilin tətbiqi işdə iqtisadi göstəricilərin tənzimlənməsinə və iqtisadi mühitin təsirini daha səmərəli şəkildə qiymətləndirməkdə kömək edir. 2-ci Cədvəldə təqdim olunmuş korrelyasiya matrisinə əsasən neft sektorunun ixracı ilə neft sektorunun ÜDM-i, məzənnə amilləri və neftin qiyməti arasındakı korrelyasiya əmsallarına diqqət yetirək:

Cədvəl 2. Korrelyasiya matrisi

	Neft sektorunun ixracı	Neft sektorunun ÜDM-i	Məzənnə (DOL_MAN)	Neft qiyməti
Neft sektorunun ixracı	1.000000	0.937426	-0.745095	0.791152
Neft sektorunun ÜDM-i	0.937426	1.000000	-0.715522	0.799218
Məzənnə (DOL_MAN)	-0.745095	-0.715522	1.000000	-0.710085
Neft qiyməti	0.791152	0.799218	-0.710085	1.000000

Faktorlar arasındakı əlaqənin sıxlığının keyfiyyətə qiymətləndirilməsi Çedokka şkalası vasitəsilə müəyyən edilir. Bu şkalaya əsasən, əgər matrisin hər hansı bir elementinin dəyəri 0.5 ilə 0.7 arasında yerləşirsə, bu zaman uyğun faktorlar arasındakı əlaqənin sıxlığı müəyyən dərəcədə nəzərə çarpacaq, elementin dəyəri (0.7; 0.9) intervalında olduqda isə həmin cüt faktorlar arasındakı əlaqənin sıxlığı yüksək kimi qəbul edilir.

Bu amillərlə neft sektorunun ixracı arasında hesablanmış korrelyasiya matrisi bizə bu dəyişənlərin bir-biri ilə nə qədər və hansı istiqamətdə əlaqəli olduğunu göstərir. Neft sektorunun ÜDM-dəki payı ilə neft sektorunun ixracı arasında yüksək müsbət korrelyasiya qiymətləndirilib, bu o deməkdir ki, neft ixracı artdıqca ölkədə neft sektorunun iqtisadi çəkisi də artır. Bu əlaqə ölkə iqtisadiyyatının hələ də neft sektorundan yüksək dərəcədə asılı olduğunu göstərir. Məzənnə amili isə həm neft sektorunun ixracı, həm də digər göstəricilərlə güclü mənfi korrelyasiyaya malikdir. Bu, dolların bahalaşmasının ixrac və ümumi iqtisadi fəaliyyətə mənfi təsir etdiyini göstərir. Neftin qiyməti ilə neft sektorunun ixracı arasında yüksək müsbət korrelyasiya olması onu göstərir ki, neft sektorunun ixrac gəlirləri əsasən neftin dünya bazar qiymətindən asılıdır və beləcə qiymət artımı ilə ixrac gəliri artır, bu isə dövlət büdcəsinə və tədiyyə balansına birbaşa təsir edir.

Bu nəticələr ölkə iqtisadiyyatının həmin dövr üzrə xam neft ixracından və neftin dünya bazar qiymətindən yüksək asılı olduğunu göstərir. Eyni zamanda, məzənnə dəyişikliyi ixraca mənfi təsir göstərməklə valyuta risklərinin iqtisadi fəaliyyətə təsirini ortaya qoyur. Verilən regressiya tənliyi (7) əsasında aparılan təhlil göstərir ki, neft sektorunun ixracına təsir edən əsas amillər sırasında neftin dünya bazar qiyməti əsas rol oynayır və müsbət təsir göstərir. Bununla yanaşı, milli valyutanın məzənnəsindəki artım neft ixracını mənfi istiqamətdə təsir edir, bu isə xarici ticarət balansında və valyuta gəlirlərində risk yarada bilər. Neft sektorunun ÜDM-dəki payı da ixracla müsbət əlaqəyə malikdir, lakin bu təsir nisbətən zəifdir. Modelin sabit həddi və xətası isə digər kənar və təsadüfi amilləri əks etdirir.

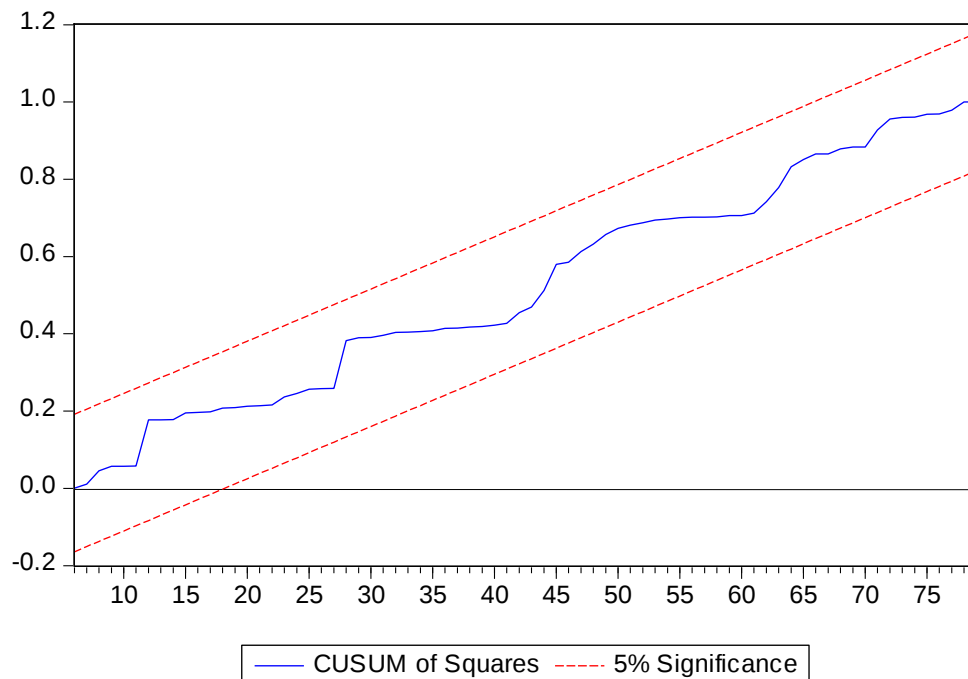
Regressiya modeli (7) üzrə determinasiya əmsalı 89% kimi yüksək bir dəyərə malikdir. Neft sektorunun ixracındakı dəyişmələrin 89%-i izahedici dəyişənlər – neft sektorunun ÜDM-dəki payı, məzənnə və neftin qiyməti – ilə izah olunur. Bu da, çoxfaktorlu regressiya modelinin əhəmiyyətli və asılı dəyişən ilə asılı olmayan dəyişənlər arasında əlaqənin sıxlığının güclü

olduğunu göstərir. Qurulmuş modelin (7) əhəmiyyətliliyini yoxlamaq üçün Fişer meyarının müşahidə olunmuş və kritik dəyərləri hesablanmışdır. Bu dəyərlər müvafiq olaraq 5% əhəmiyyətlilik səviyyəsində və sərbəstlik dərəcələri üzrə götürülmüşdür. $F\text{-statistika} = 156.42 > F\text{ cədvəl} = 2.18$ və $P\text{-qiyməti} = 0.05$ -dən kiçik olduğu üçün model (7) əhəmiyyətli hesab olunur. (7) tənliyinin parametrləri əhəmiyyətlidir.

Avtokorrelyasiya Durbin-Uotson testi vasitəsilə yoxlanılır. Çoxfaktorlu reqressiya modelində 79 müşahidə, 3 izahedici dəyişən, 0.05 əhəmiyyətlilik səviyyəsində görə $d\text{-statistikası}$ üçün nəticələr cədvəlinə əsasən $d_{\text{aşağı}} = 1.42$ və $d_{\text{yuxarı}} = 1.57$ olmaqla $[0; 4]$ intervalı dörd bölgəyə bölünür. Reqressiya modeli (7) üçün müşahidə olunan dəyər $d_{\text{müşahidə}} = 0.76 < d_{\text{aşağı}} = 1.42 < d_{\text{yuxarı}} = 1.57$ olduğu üçün, müşahidə olunan dəyər Durbin-Uotson meyarına əsasən müsbət avtokorrelyasiya sahəsinə düşür. Durbin-Uotson testi modeldə müsbət avtokorrelyasiya olduğunu göstərdi. Bu isə onu göstərir ki, modeldə zaman üzrə müəyyən struktur səhvlər mövcuddur, yəni əvvəlki dövrlərin təsirləri növbəti dövrlərə ötürülür. Bu vəziyyət, iqtisadiyyatda struktur dəyişikliklərin zəruriliyini ortaya qoyur – məsələn, qeyri-neft sektorunun gücləndirilməsi ilə bu asılılıq azaldıla bilər.

Çoxfaktorlu reqressiya modeli (7) üzrə parametrlərin sabitliyi CUSUM kvadrat testi ilə müəyyən edilmişdir və CUSUM testinin nəticəsi Şəkil 3-də göstərilmişdir.

Qrafik 4. CUSUM testinin nəticəsi



Qrafik 4-də əsas xətt sərhəd xətləri ilə kəsişmir. Bu isə o deməkdir ki, çoxfaktorlu reqressiya modeli (7)-nin parametrləri dayanıqlıdır. Neft sektorunun ixracı arasında neft sektorunun ÜDM-dəki payı, məzənnə və neftin qiyməti arasında qurulmuş reqressiya modelinin parametrləri zaman üzrə sabitdir və model struktur baxımından dayanıqlıdır. Modelə verilmiş iqtisadi qərarlar uzunmüddətli dövr üçün də etibarlı ola bilər. Məqalədə reqressiya modeli (7)-

nin xətlərin heteroskedastikliyin təhlili White testi ilə realizə olunmuşdur. Heteroskedastiklik məlum olduğu kimi, Gauss-Markov fərziyyəsinə və klassik ən kiçik kvadratlar metoduna əsaslanır. Bu metodun əsas fərziyyələrindən biri budur ki, bütün müşahidələr üzrə xəta terminlərinin dispersiyası sabit olmalıdır. $\chi^2_{0,35}(5) = 5.563807 < nR^2$ olduğu və müvafiq P-qiyməti 0.05-dən böyük olduğu üçün xəta termininin homoskedastik olması ilə bağlı sıfır hipotezi rədd edilmir. Homoskedastliyin qəbul olunması iqtisadi siyasət qərarlarının modelə əsasən qəbul edilməsinin daha az riskli və sabit olduğunu göstərir. Beləliklə, modelə əsasən aparılan təhlillər sabit iqtisadi əlaqələri əks etdirir və iqtisadi siyasətlərin formalaşdırılmasında düzgün baza kimi istifadə oluna bilər.

Cədvəl 4. Dikki Fuller testinin nəticəsi

Zaman sıraları	Statistik kriteriya	Kritik dəyər 1%	Kritik dəyər 5%	Kritik dəyər 10%	Ehtimal Dəyəri
Birinci dərəcəli fərq operatorları trend və sabit halı					
Neft sektorunun ixracı	-7.213218	-4.081666	-3.469235	-3.161518	0.0000
Məzənnə	-7.723540	-4.416345	-3.622033	-3.248592	0.0000
ÜDM neft sektorunda payı	-7.698086	-4.081666	-3.469235	-3.161518	0.0000
Neft qiyməti	-6.755613	-4.083355	-3.470032	-3.161982	0.0000

Gələcək tədqiqatlarda zaman sıraları arasında kointeqrasiya münasibətinin müəyyən olunması üçün ilk növbədə həmin sıraların hansı səviyyədə stasionar olduğunu yoxlamaq lazımdır. Əgər sıralar eyni səviyyədə stasionar olurlarsa bu zaman onlar kointeqrasiya analizinə daxil edilə bilər. Əgər sıralardan biri digərləri ilə eyni səviyyədə stasionar deyilsə, həmin sıra analizə daxil edilmir. Əgər vahid kök testlərinin nəticələrinə əsasən sıraların ehtimal dəyəri müəyyən səviyyədə əhəmiyyətli deyilsə, bu zaman sıralar fərqləri (1-ci fərq) götürülərək yenidən analiz olunur. Burada ehtimal dəyəri əhəmiyyətli olan sıralar vahid kök daşıyıcısı kimi qəbul edilir və analizə daxil edilir.

Zaman sıralarının stasionarlığı genişlənmiş Dikki-Fuller (Augmented Dickey-Fuller, ADF) testi ilə yoxlanılmışdır. Test nəticələri göstərdi ki, zaman sıraları birinci dərəcəli fərq operatorlarının trend və sabit halında stasionardır. Test nəticələri 4-cü cədvəldə göstərilmişdir.

NƏTİCƏ

Dünya neft bazarlarında qiymətlərin kəskin dəyişməsi fonunda Azərbaycanada 2015–2016-cı illər arasında ticarət balansı əvvəl mənfi, sonra isə müsbətə doğru yüksəlmişdir. Bu, ixracatda müəyyən azalmalara səbəb olsa da, bu azalma mənfi səviyyəyə düşməyib və eyni zamanda 2016–2017-ci illərdə artım çox zəif olmuşdur. Beləliklə, 1997-2023-cü il (27 illik dövrdə) ÜDM və real məzənnə göstəriciləri ilə ixrac və idxal həcmi göstəriciləri ilə ayrılıqda qurulmuş modellərin nəticəsində deyilə bilər ki, J effekti Azərbaycanın xarici ticarətində müşahidə olunmamışdır. Daha sonra Azərbaycan iqtisadiyyatında və ixracatında neftin yüksək rolunu nəzərə alaraq əlavə təhlil aparılaraq J əyrisi effektinin mövcudluğu araşdırılmışdır. Bu məqsədlə 2005-ci ilin yanvar ayından 2024-cü ilin sentyabr ayına qədər olan dövr üzrə 79 rüblük məlumatlar əsasında təhlil aparılmışdır. Qurulmuş çoxdəyişənli reqressiya modelində neft sektoru ÜDM-i, neftin qiyməti və məzənnə göstəriciləri ilə ayrı-ayrılıqda neft sektoru ixracı və neft sektoru idxalı (asılı dəyişənlər kimi) arasında əlaqələrə baxılmış və illik məlumatlar əsasında qurulmuş öncəki modelin nəticələrindən fərqli olaraq ixrac və idxala olan tələbin elastikliyi cəmi 1-dən böyük olmuşdur. Bu da real məzənnənin devalvasiyası zamanı ticarət balansının yaxşılaşmasına gətirib çıxartdığını ortaya qoymuşdur. Empirik modelin nəticələrinə əsasən, deyilə bilər ki, 2005-ci ilin I rübündən 2023-cü ilin III rübünədək olan dövrdə J əyrisi və Marşall-Lerner şərti Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün keçərlidir. Başqa ifadəylə, bu illərdə Azərbaycan iqtisadiyyatında baş vermiş iqtisadi şoklar qısa dövrdə bərpa (smoothing) olunmuş və ixracatda müsbət dalğalanmalar baş vermişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Bahmani-Oskooee, M., & Ratha, A. (2004). The J-curve: a literature review. *Applied economics*, 36(13), 1377-1398.
2. Bawa, S., Abdul, R. M., Sani, Z., & Dauda, M. (2018). Testing the J-curve phenomenon in Nigeria: An ARDL bounds testing approach. *West African Journal of Monetary and Economic Integration*, 18(1), 47-71.
3. Jamilov, Rustam, 2012. "[Is There a J-curve for Azerbaijan? Evidence from Industry-Level Analysis](#)," [MPRA Paper](#) 39370, University Library of Munich, Germany.
4. KRUGMAN, P.; OBSTFELD, F. International economics: theory and policy. 8th ed. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2008.
5. Kulkarni, K. G. (1996). The J-curve hypothesis and currency devaluation: Cases of Egypt and Ghana. *Journal of Applied Business Research*, 12(2), 1.
6. Miles, M. A. (1979) The effects of devaluation on the trade balance and the balance of payments: some new results, *Journal of Political Economy*, 87(3), 600–20
7. N.Aliyev, A.Gasimov., Sh. Adigozelov (2014) İdxal və ixracın tələb və məzənnə elastikliyi / Mərkəzi Bank və İqtisadiyyat jurnalı., №2
8. Ogbonna, O. E., & Ichoku, H. E. (2022). Oil Price, Exchange Rate and Asymmetric Adjustment of Nigeria's Bilateral Trade. *Prague Economic Papers*, 31(2), 195-213.
9. Onakoya, A. B., & Johnson, S. B. (2018). Exchange Rate and Trade Balance: The Case for J-Curve Effect in Nigeria. *KIU Journal of Social Sciences*, 4, 47-63.
10. Özşahin, Ş. (2017). An examination of bilateral J-curve: Evidence from Turkey and her 20 major trading partners. *Theoretical & Applied Economics*, 24(2).
11. Parray, W. A., Bhat, J. A., Yasmin, E., & Bhat, S. A. (2023). Exchange Rate Changes and the J-curve Effect: Asymmetric Evidence from a Panel of Five Emerging Market Economies. *Foreign Trade Review*, 58(4), 524-543.
12. Tokarick, S. (2014). A method for calculating export supply and import demand elasticities. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 23(7), 1059-1087.
13. Wu, M. L. (2020). An empirical time series econometric study of the J-curve effect of exchange rate in trade balance between China and the US. *Journal of Economics, Management and Trade*, 26(6), 35-46.
14. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının rəsmi saytı - www.cbar.az
15. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı - www.stat.gov.az
16. Yousefi, A., & Wirjanto, T. S. (2003). Exchange rate of the US dollar and the J curve: the case of oil exporting countries. *Energy Economics*, 25(6), 741-765.
17. Zeynep Karaçor, Mustafa Gerçeker (2012) Reel Döviz Kuru Ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003 - 2010)

EMPIRICAL EVIDENCE OF J-CURVE EFFECT AND MARSHALL LERNER CONDITION: CASE OF AZERBAIJAN

Elvin Alirzayev,

Sara Huseynova

SUMMARY

This study investigates the applicability of the J-curve and the Marshall-Lerner condition in Azerbaijan. Using multiple regression models and the Ordinary Least Squares (OLS) method to estimate parameters, we analyzed annual data from 1997 to 2024. As a result, we could not confirm the existence of the J-curve in Azerbaijan for this period. This outcome reflects Azerbaijan's economic reality, as the devaluation during this time did not allow domestic production to shift toward exports in the short term. Subsequently, we considered quarterly oil sector indicators for the period 2005–2024 and discovered useful results regarding the presence of the J-curve and the Marshall-Lerner condition in Azerbaijan. Empirical analyses revealed relationship among oil exports, GDP, oil prices, and the exchange rate, thereby confirming both the Marshall-Lerner condition and the J-curve phenomenon. The findings are consistent with many other studies conducted in oil-exporting countries.

Keywords: devaluation, foreign trade, J-curve, Marshall-Lerner condition.

Məqalə redaksiyaya daxil olub: 15.04.2025

Təkrar işlənməyə göndərilib: 03.06.2025

Çapa qəbul olunub: 30.06.2025