

Mahir Rasim oğlu DƏMİROV

Milli Aviasiya Akademiyası, doktorant

Bakı/Azərbaycan

Email: damirov_mahir@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0003-3739-9975>

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA HAVA NƏQLİYYATINDA DAŞIMALARDAN ƏLDƏ OLUNAN GƏLİRİN İQTİSADI ARTIMA TƏSİRİ

Xülasə

Məqalədə Azərbaycan Respublikasının hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin iqtisadi artıma təsiri təhlil edilərək, EVIEWS-12 proqram paketində qiymətləndirilmişdir. Burada, iqtisadi artım nəzəriyyəsinin mahiyyəti, mexanizmi və iqtisadi artımın inkişaf meyilləri müxtəlif mənbələr əsasında şərh edilmişdir. Məqalədə, həmçinin Azərbaycan Respublikası üzrə hava nəqliyyatında yük və sərnişin dövriyyəsi, daşımalarından əldə olunan gəlir, xərc və mənfəət göstəriciləri statistik məlumatlar əsasında geniş təhlil edilmişdir. Araşdırmalara əsasən müəyyən edilmişdir ki, hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirlə Ümumi Daxili Məhsul arasında yüksək korrelyasiya asılılığı vardır və 2030-cu ilədək hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlir proqnozlara görə artan dinamika ilə inkişaf edəcəkdir.

Açar sözlər: hava nəqliyyatı, Ümumi Daxili Məhsul, model, korrelyasiya, regressiya, proqram paketi, adekvatlıq, proqnoz, mənfəət, xərc, yük dövriyyəsi, sərnişin dövriyyəsi.

JEL:F02

UOT:336

DOI: <https://doi.org/10.54414/SPZQ4958>

Giriş

19-cu əsrin klassik iqtisadi nəzəriyyəsinin əsasını təşkil edən iqtisadi artım nəzəriyyəsi ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İqtisadi artım nəzəriyyəsinin mahiyyəti, mexanizmi və iqtisadi artımın inkişaf meyilləri A.Smit, D.Rikkardo, T.Maltus, K.Marks, J.S.Millin və digər tədqiqatçıların daima diqqət mərkəzində olmuşdur. Sonra uzun fasilədən sonra yerli iqtisadçı Q.A. Feldman, Sovet planlı iqtisadiyyatına münasibətdə iqtisadi artım nəzəriyyəsinin əsaslarını hazırladı. O, bir sıra yeni iqtisadi asılılıqları təhlil edərək qiymətləndirmələr aparmaqla, ölkənin 25 illik inkişafının iqtisadi nəzəriyyə və praktikada mühüm əhəmiyyət kəsb edən proqnozunu yaratdı. İqtisadi artım milli istehsalın real həcmının qısamüddətli artımını deyil, onun uzunmüddətli meyillərini və keyfiyyətə yaxşılaşmasını nəzərdə tutur. İqtisadi artım, ölkənin iqtisadi inkişafın müsbət dinamikasını ifadə edir. İqtisadi artım əhalinin həyat səviyyəsinin və keyfiyyətinin yüksəldilməsinin maddi əsasını təşkil edir.

İqtisadi inkişafın son məqsədi istehlaktır. Beynəlxalq təcrübədə iqtisadi artım milli iqtisadiyyatın inkişafının ən mühüm göstəricisi kimi istifadə olunur. Tədqiqatlar göstərir ki, hər bir ölkənin iqtisadi artım göstəricisi kimi adambaşına düşən ümumi daxili məhsulun (ÜDM) həcmnin artması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu göstərici əsasən iqtisadi fəaliyyət sahələrinin inkişafı ilə sıx əlaqədardır. Bu baxımdan iqtisadiyyatın əsas sahələrindən biri kimi, vahid nəqliyyat sistemi üzrə hava nəqliyyatından əldə olunan gəlirin iqtisadi artıma təsirinin qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

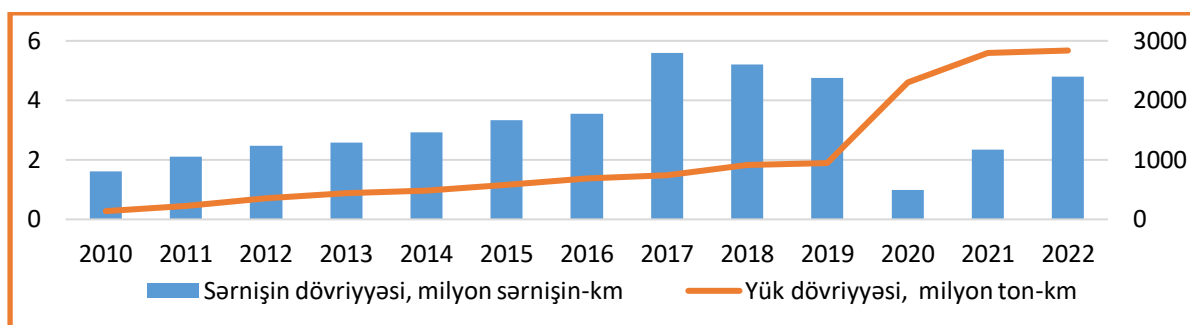
Əsas hissə

Hava nəqliyyatı vahid nəqliyyat sistemi üzrə yük və sərnişinlərin daşıma tezliyinə görə digər nəqliyyat növləri ilə müqayisədə liderlik edərək milli iqtisadiyyatın inkişafında mühüm rol oynayır. Hava nəqliyyatı sərnişin daşımalarının əhəmiyyətli hissəsini öz üzərinə götürməklə dəmir yolu nəqliyyatına sərnişin qatarlarının sayını azaltmağa və yük daşımalarının həcmi artırmağa imkan verir. Tədqiqatlar göstərir ki,

mülki aviasiyaanın daşdığı sərnişin dövriyyəsi üzrə 1 milyard sərnişin-kilometrin, təxmini olaraq, 1 min sərnişin qatarının yola düşməsinə bərabərdir. Bu, dəmir yollarının ötürücülük qabiliyyətini artırmağa və bununla da əlavə olaraq 2 min yük qatarı göndərməyə və 4,5 milyon ton yük daşımağa imkan verir. Lakin buna baxmayaraq, hava nəqliyyatı üzrə hava gəmilərində yük və sərnişin daşımalarının qiyməti digər nəqliyyat növləri ilə müqayisədə daha yüksək olması ilə yanaşı, hava gəmilərinin hərəkətinin müntəzəmliyi meteoroloji şəraitdən daha çox asılı olduğundan, yaz-yay dövründə planlaşdırılmış uçuşların 90%-i müntəzəm, payız-qış dövründə isə 70%-ə qədər həyata keçirilir. Tədqiqatlar göstərir ki, qloballaşan dünya iqtisadiyyatında, iqtisadiyyatın rəqəmsal transformasiyası şəraitində, hava nəqliyyatının texniki-iqtisadi xüsusiyyətlərindən maksimum istifadə imkanlarının yaradılması mülki aviasiyaanın rolunun daha da artmasına kömək edəcək və aviasiya texnologiyası təkmilləşdikcə hava nəqliyyatında hərəkətin müntəzəmliyi bərpa edilməklə yanaşı, daşıma xərcləri də azalacaqdır. Hal-hazırda yük dövriyyəsinin 1%-dən az hissəsi hava nəqliyyatının payına düşür. Lakin, yüklərin yüksək sürətlə daşınması, hava nəqliyyatının xidmətlərindən istifadə edən milli iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin iqtisadi göstəricilərini yaxşılaşdırmağa kömək edir. Bu ilk növbədə hava nəqliyyatından istifadə zamanı malların sürətli çatdırılması hesabına, onların tranzitdə sərf etdiyi vaxtı əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilməsi ilə izah edilir. Dünya üzrə ümumi yük daşımalarının təqribən 15%-i hazırda müxtəlif növ yükləri daşıyan hava nəqliyyatının payına düşür. Onların arasında əsas yeri, o cümlədən 65 - 75% -ni sənaye müəssisələri və yeni tikililər üçün müxtəlif maşın və mexanizmlər, onların hissələri, ehtiyat hissələri, ölçü alətləri, elektrik və radiotexnika avadanlıqları, müxtəlif növ avadanlıqlar, alətlər, məfillər, kəbellər və s. üçün maddi-texniki təchizat yükləri tutur. Yüklərin təxminən 15 - 20% -i isə hava nəqliyyatında tez xarab olan malların və digər növ yüklərin payına düşür. Hava nəqliyyatında daşınan yüklərin tərkibinə təhlükəli yüklər, o cümlədən, zəhərli, partlayıcı, tez alıxan və s. yüklər, həmçinin, kinofilmlər, bəzi istehlak malları, habelə xüsusilə qiymətli yüklər - qiymətli

metallar və daşlar, xəzlər, sənət əsərləri, antiq əşyalar və s. də daxildir. Mülki aviasiyaanın imkanlarının artırılması, xüsusən də, yüksəksürətli ağır yük daşıyan təyyarələrin istismara verilməsi, hava gəmilərinin çatdırılma sürətinin artması, sənaye və kənd təsərrüfatında istehsalın artması ilə əlaqədar olaraq, hava nəqliyyatı ilə yükdaşımalarda yüksək artım tempinə səbəb olmuşdur. Mülki aviasiyadan nəqliyyat işlərində, o cümlədən sərnişinlərin, poçt və yüklərin daşınması ilə yanaşı, əlavə olaraq gübrələrin və bitkilərin kimyəvi mühafizə vasitələrinin səpilməsini, habelə kənd və meşə təsərrüfatında digər işləri həyata keçirilməsində, o cümlədən, geoloji, coğrafi, balıqçılıq və meteoroloji kəşfiyyatın təmin edilməsində, elektrik xətlərinin, neft və qazma qurğularının çəkilişində, hündür zavod borularının quraşdırılmasında, bataqlıq ərazilərdə neft kəmərlərinin çəkilməsində və tibbi məqsədlər üçün də geniş istifadə olunur. Geniş hava yolları şəbəkəsində beynəlxalq marşrutlardan hava nəqliyyatında səmərəli istifadə orta və xüsusilə uzun məsafələrdə digər nəqliyyat növləri ilə müqayisədə vaxta qənaətin təmin edilməsi nəticəsində, 1000 km-dən çox məsafələrdə hava nəqliyyatı sərnişin daşımalarında üstünlük təşkil etməyə başlayır. Buna görə də təsadüfi deyil ki, daxili marşrutlarda bir sərnişinin hava nəqliyyatı ilə daşınmasının orta məsafəsi demək olar ki, 2 min km-ə çatır ki, bu da dəmir yolu nəqliyyatında şəhərlərarası sərnişinlərin daşınması zamanı eyni göstəricidən 3 dəfə yüksəkdir. Hava nəqliyyatı həm də təcili yüklərin daşınması, boru kəmərlərinin, körpülərin tikintisində işlərin görülməsi, kənd təsərrüfatı, geoloji kəşfiyyat və balıqçılıq işlərində iştirak etmək üçün istifadə olunur. Vertolyotlar yüklərin və sərnişinlərin daşınmasında da böyük rol oynayır. Dənizdə neft-qazhasilatında, xüsusən də Neft Daşları və digər ərazilərdə neft mədənlərinə və istehsalat obyektlərinə, geoloji təərlərə iş yerlərinə işçilərin çatdırılmasında, təcili tibbi yardım göstərilməsində və s. işlərdə hava nəqliyatı mühüm rol oynayır.

Qeyd etmək lazımdır ki, hava nəqliyyatının inkişaf səviyyəsi ölkənin elmi-texniki potensialının inkişaf dərəcəsinin göstəricisidir. Son illər hava nəqliyyatının inkişaf tempi artan dinamika nümayiş etdirir. Bunu aşağıdakı qrafikdən daha aydın görmək olar.

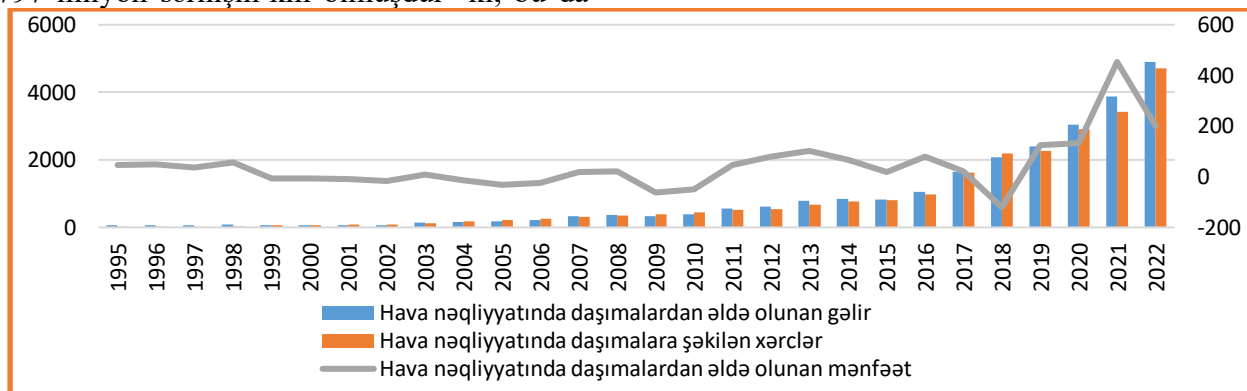


Qrafik 1.1. 2010-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə Azərbaycan Respublikası üzrə hava nəqliyyatında yük və sərnişin dövriyyəsi

Mənbə: (3) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qrafikdən göründüyü kimi 2010-2017-ci illər üzrə hava nəqliyyatında sərnişin dövriyyəsi artan dinamika ilə inkişaf etsə də 2017-2020-ci illər üzrə bu göstərici azalan dinamika ilə inkişaf etmişdir. COVID-19 pandemiyasının təsiri ilə hava nəqliyyatında sərnişin dövriyyəsi 2020-ci ildə azalaraq 0,984 milyon sərnişin-km təşkil etmişdir ki, bu da tədqiq olunan dövr üzrə ən aşağı göstərici olmaqla, 2019-cü illə müqayisədə 79,35 azalma deməkdir. Sərnişin dövriyyəsi 2020-2022-ci illərdə artaraq 2022-ci il üzrə 4,797 milyon sərnişin-km olmuşdur ki, bu da

2020-ci illə müqayisədə 2,1 dəfə, 2021-ci illə müqayisədə isə 4,9 dəfə artım deməkdir. Yük dövriyyəsi isə 2010-2022-ci illər üzrə bütün dövrlərdə artan dinamika ilə inkişaf edərək 2022-ci ildə 2838 milyon ton-km təşkil etmişdir. Yük və sərnişin dövriyyəsinin 2010-2022-ci illər üzrə qeyd edilən dinamikası hava nəqliyyatından əldə olunan gəlirə və xərcə əsaslı şəkildə təsir etmişdir. Aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.



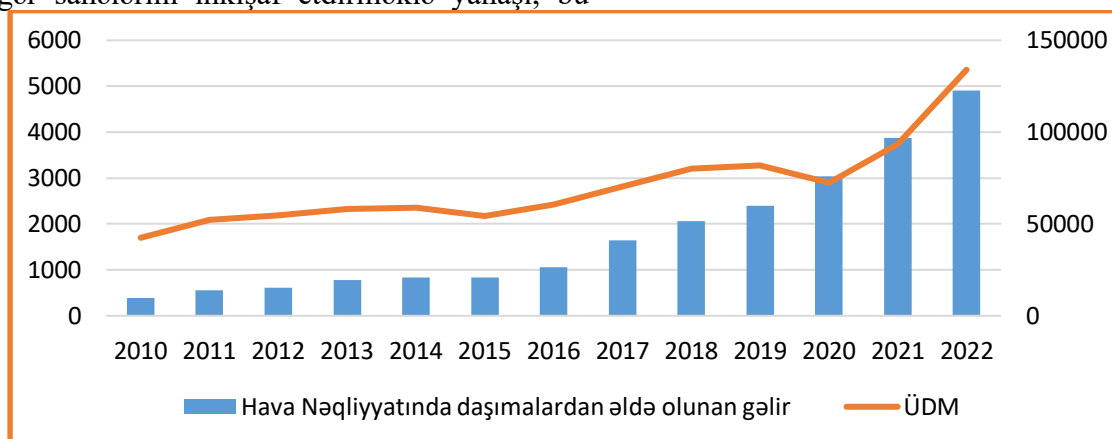
Qrafik 1.2. 1995-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə Azərbaycan Respublikası üzrə hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir, xərc və mənfəət, mln. manatla
Mənbə: (3) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qrafikdən göründüyü kimi 1995-1998-ci illəri əhatə edən dövrdə Azərbaycan Respublikası üzrə hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir artan dinamika ilə inkişaf edərək 1998-ci il üzrə 81,918 mln. manat olsa da, 1998-2002-cü illər üzrə 1998-ci illə müqayisədə azalmışdır. Xərclə müqayisədə həmin dövr üzrə gəlirin azalması hava nəqliyyatında daşımalardan ziyanla nəticələnməsinə səbəb olmuşdur. 2002-

ci ildə 2003-2022-cü illər üzrə daşımalardan əldə olunan gəlir 2015-ci il istisna olmaqla artan dinamika ilə inkişaf etmişdir. Gəlirlə müqayisədə tədqiq olunan dövr üzrə xərclərin artması mənfəətin azalmasına səbəb olaraq. Hava nəqliyyatında daşımalardan rentabellik səviyyəsini də azaltmışdır. Qrafikdən göründüyü kimi, 2018-ci ildə gəlirlə müqayisədə xərclər 120,914 mln manat artdığından, hava

nəqliyyatında daşımaların fəaliyyəti ziyanla nəticələnmişdir. 2022-ci ildə isə daşımalardan əldə olunan mənfəət 200,021 mln. manat olduğundan rentabellik səviyyəsi 4,25% olmuşdur. Hava nəqliyyatında daşımalar iqtisadiyyatın digər sahələrini inkişaf etdirməklə yanaşı, bu

sahədə əldə olunan gəlir ölkə üzrə ÜDM-un artmasına da müsbət təsir göstərir. Aşağıdakı qrafikdə daşımalardan əldə olunan gəlir və Azərbaycan respublikası üzrə ÜDM-in həcmi göstərilmişdir.



Qrafik 1.3. 2010-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə Azərbaycan Respublikası üzrə ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir, mln. manatla

Mənbə: (3) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qrafik 1.3 məlumatlarından istifadə edərək Azərbaycan Respublikası üzrə ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir arasındakı qarşılıqlı əlaqəni müəyyən etmək olar. Qrafikdə qeyd edilmiş məlumatlar üzrə

EViews-12 proqram paketindən istifadə etməklə, Azərbaycan Respublikasında ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir aşağıdakı asılılığın korrelyasiya-reqressiya analizini aparsaq aşağıdakı nəticəni alırıq.

Cədvəl 1.1.
Azərbaycan Respublikasında ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir arasındakı asılılığın reqressiya analizinin nəticəsi

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 02/21/24 Time: 14:26
Sample: 2010 2022
Included observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$Rev_{air. tran}$	15.79237	1.647040	9.588335	0.0000
C	42330.84	3681.969	11.49679	0.0000
R-squared	0.893138	Mean dependent var	70259.38	
Adjusted R-squared	0.883423	S.D. dependent var	23784.01	
S.E. of regression	8120.668	Akaike info criterion	20.98285	
Sum squared resid	7.25E+08	Schwarz criterion	21.06977	
Log likelihood	-134.3885	Hannan-Quinn criter.	20.96499	
F-statistic	91.93617	Durbin-Watson stat	1.559758	
Prob(F-statistic)	0.000001			

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

Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış cədvəldən göründüyü kimi səbəb amili və nəticə amilini əks etdirən sərbəst həddin və asılı dəyişənlərin əmsalları onların standart

Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış nəticəyə görə reqressiya tənliyi aşağıdakı kimi olacaqdır:

Substituted Coefficients:

$$\text{GDP} = 15.7923732513 * Rev_{\text{air. tran}} + 42330.839776$$

$$\text{GDP} = 15.7923732513 * Rev_{\text{air. tran}} + 42330.839776, R^2 = 0,883 \quad (1.1)$$

(t) (9,588) (11,5) DW=1,5598

Eviews-12 proqram paketindən əldə edilən reqressiya tənliyindən göründüyü kimi, hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəliri ifadə edən $Rev_{\text{air. tran}}$ amilinin 1 vahid artması, ölkə üzrə ÜDM-in həcmi ifadə edən GDP amilini 15,79 vahid artırır.

Tədqiq olunan dövr üzrə göstəricilər arasındakı korrelyasiya əmsalı $r = \sqrt{R^2} = \sqrt{0.883423} = 0.893138$ olduğundan, Çeddok şkalasına əsasən Azərbaycan Respublikasında hava nəqliyyatı üzrə yük və sərnişin daşımalardan əldə olunan gəlirlə, ÜDM arasında yüksək korrelyasiya asılılığı vardır.

Determinasiya əmsalı Eviews-12 proqram paketindən istifadə etməklə əldə edilmiş nəticələrə görə $R^2 = 0,883$ -ə bərabərdir. Bu o deməkdir ki, modelə daxil olan sərbəst dəyişən kimi hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlirin hesabına, ÜDM-i həcmi ifadə edən nəticə amili 88,3% izah edilir, 11,7% isə modelə daxil olmayan digər amillər hesabına izah edilir.

Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən (1.1) modelinə əsasən, modelin statistik əhəmiyyətliyinə uyğun olaraq adekvatlığı müəyyən edilməlidir. Bu baxımdan, qalıqların avtokorrelyasiyası və Fişer kriteriyasını yoxlamaqla müvafiq reqressiya tənliyinin statistik əhəmiyyətliyi və onun olub-olmamasını müəyyənləşdirmək olar.

F-Fişer kriteriyasının köməkliyi ilə Eviews-12 proqram paketinə əsasən alınmış reqressiya tənliyinin statistik əhəmiyyətliyi, F-Fişer kriteriyası, $F_{\text{cədvəl}}(a; m; n - m - 1)$ ilə müqayisə edilməklə müəyyən edilir [1]. Eviews-12 proqram paketinin nəticəsini əks etdirən

səhvlərindən böyükdür. Bu isə alınmış nəticənin statistik əhəmiyyətliyi xarakterizə edir [1, s.310].

cədvəldən göründüyü kimi F- statistic (Fişer kriteriyası) = 91,9-a bərabərdir. Bu halda, 95%-li inamlı intervalla əhəmiyyətlik səviyyəsi $\alpha = 0,05$ olmaqla, $F_{\text{cədvəl}}$ qiymətini təyin etsək aşağıdakı nəticəni alarıq [1, səh.332].

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

F- Fişer kriteriyasını, $F_{\text{cədvəl}}(a; m; n - m - 1)$ qiyməti ilə müqayisə etsək görürük ki, F-Fişer kriteriyası = (91,9) > $F_{\text{cədvəl}} = 4,84$. Bu isə o deməkdir ki, reqressiya tənliyi ümumilikdə statistik əhəmiyyətli olmaqla, model adekvat xarakter daşıyır. Modelinin xarakteristikasının doğruluğunu yoxlamaq üçün avtokorrelyasiya haqqında nəticələrin yoxlanılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu məqsədlə, Darbon-Uotson statistikasının meyarlarına uyğun olaraq avtokorrelyasiyanın mövcud olub-olmaması haqqında nəticənin formalaşmasını Darbon-Uotsonun böhran nöqtələri əsasında yoxlamaq olar.

Cədvəl 1.1-dən göründüyü kimi Darbon-Uotson statistikasi Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən DW=1,56-a bərabərdir. 95%-li inamlı interval üzrə, $\alpha = 0,005$ əhəmiyyətlik səviyyəsində modelə səbəb amili kimi daxil edilən bir izahedici dəyişən ($m=1$) və $n=13$ müşahidə dövrü üzrə Darbon-Uotson statistikasının böhran nöqtələrini müəyyən etsək aşağıdakı nəticəni alarıq [1, səh.337]

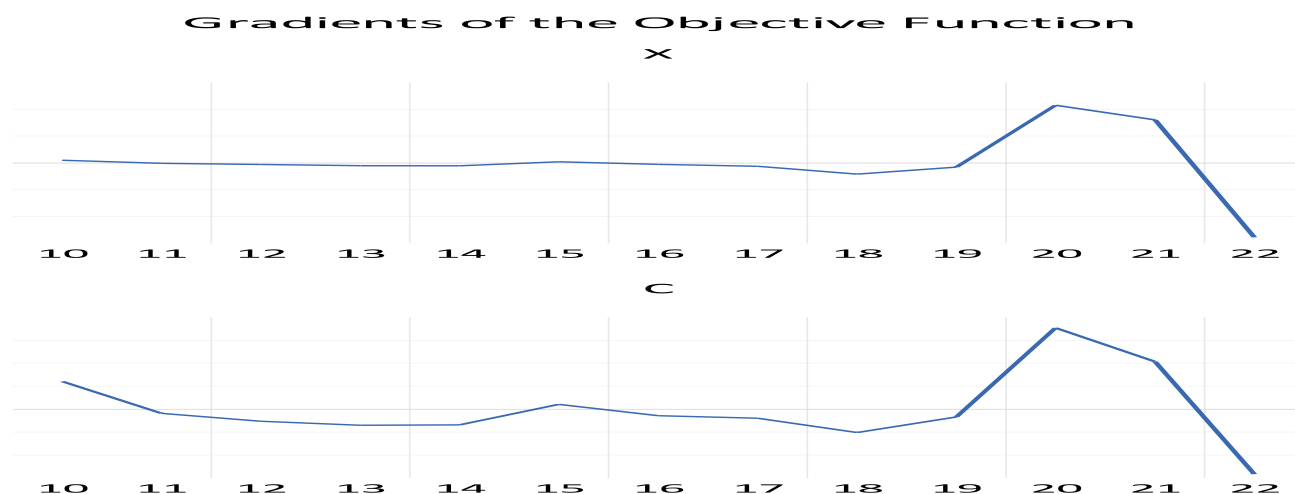
$$d_l = 1,010, \quad d_u = 1,340$$

Məlumdur ki, Darbon-Uotson meyarlarına görə, əgər $d_u \leq DW < 4 - d_u$ olarsa, modeldə avtokorrelyasiya yoxdur deməkdir [2, səh.171]. Bu baxımdan, $d_u = 1,340 \leq DW = 1,560 < 4 - d_u = 2,660$ olduğundan tədqiq olunan

göstəricilər arasında qalıqların avtokorrelyasiyası mövcud olmayacaqdır. Bu isə, Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə uyğun olaraq alınmış $GDP = 15.7923732513 * Rev_{air. tran} + 42330.839776$ modelinin bütövlükdə adekvat

və statistik əhəmiyyətli model olmasını göstərir [1, səh.322].

Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə Azərbaycan hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin və ÜDM-in 2010-2022-ci illəri əhatə edən dövrdə qardiyentlər üzrə qrafiki təsviri aşağıdakı kimi paylanmışdır.



Qrafik 1.4. 2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin 2010-2022-ci illər üzrə dəyişməsi

Mənbə: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Eviews-12 tətbiqi proqram paketində tədqiq edilən göstəricilər üzrə Q-statistikası üzrə qalıq diaqnostikanı və hostoqram normallıq testlərini aparsaq aşağıdakı nəticələri alırıq.

Cədvəl 1.2

2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlir və ÜDM –in Q-statistikası üzrə avtokorrelyasiya testi

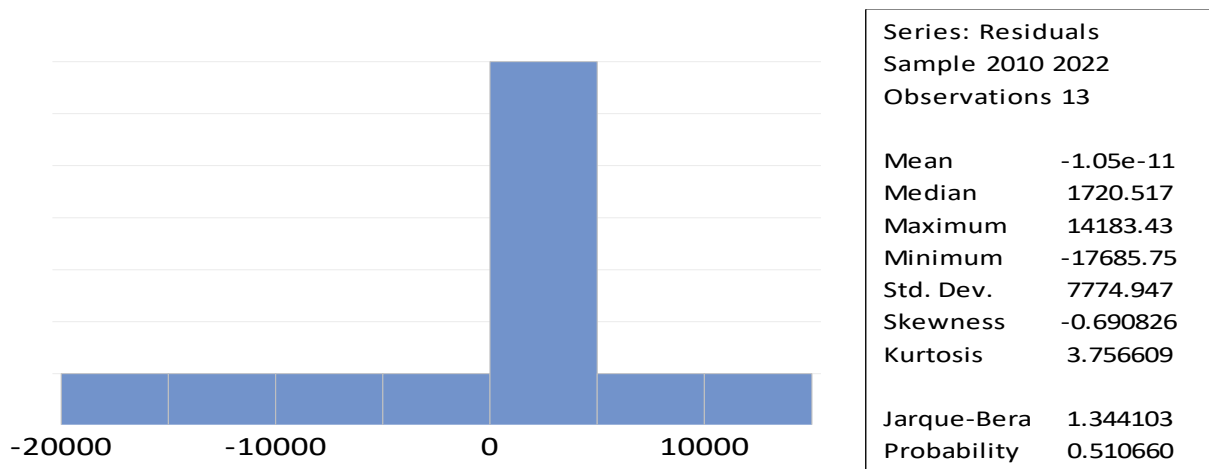
Date: 02/21/24 Time: 16:20

Sample: 2010 2022

Included observations: 13

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.057	0.057	0.0520	0.820
**** .	**** .	2	-0.486	-0.491	4.2368	0.120
. * .	. .	3	-0.104	-0.046	4.4464	0.217
. .	. ** .	4	0.043	-0.244	4.4872	0.344
. * .	. .	5	0.094	0.039	4.7035	0.453
. .	. * .	6	-0.023	-0.177	4.7188	0.580
. * .	. * .	7	-0.159	-0.143	5.5410	0.594
. * .	. ** .	8	-0.088	-0.227	5.8413	0.665
. .	. ** .	9	-0.006	-0.244	5.8429	0.756
. * .	. .	10	0.185	-0.013	8.0669	0.622
. * .	. * .	11	0.104	-0.129	9.1199	0.611
. * .	. * .	12	-0.117	-0.088	11.810	0.461

Mənbə: EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.



Qrafik 1.5. 2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir və ÜDM üzrə hoistogram normallıq testi

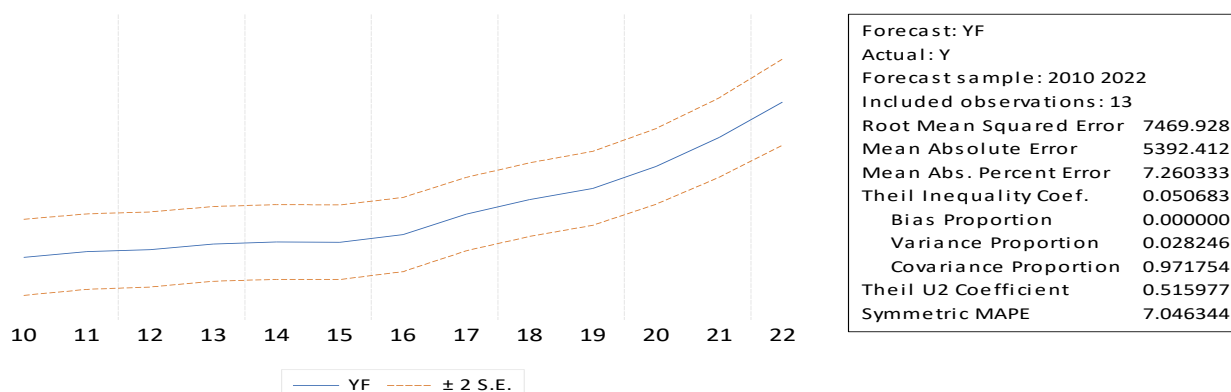
Mənbə: Eviews-12 tətbiqi proqram paketi

Göründüyü kimi qrafikdə Paylanma histogramı və zaman sıralarının statistik xüsusiyyətləri hesablanmışdır. H_0 hipotezini qəbul edib-etməmək barədə qərar vermək üçün kriteriyanın ekvivalent formasından istifadə etmək lazımdır. Qrafikdən göründüyü kimi Jarques-Bera testi üçün əhəmiyyətlik səviyyəsi $p=1,344$ -ə bərabərdir. Alınan dəyəri $\varepsilon=0,05$ həddi ilə müqayisə etdikdə, $p > \varepsilon$ olduğunu görürük. Bu isə onu deməyə əsas verir ki, sıfır hipotezi (H_0) rədd edilmir. Nəticə onu göstərir ki, Jacques-Bera meyarı üzrə 5%-li əhəmiyyətlik səviyyəsində 2010-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir və

ÜDM tədqiq olunan dövr üzrə normal paylanma qanununa tabedir.

EViews tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış

GDP = 15.7923732513 * $Rev_{air, tran}$ + 42330.839776 reqressiya tənliyi ÜDM və hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlirin illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, habelə tənliyin proqnoz məqsədi üçün istifadə edilməsinin bir sıra xarakteristikaları aşağıdakı qrafikdə Eviews-12 tətbiqi proqram paketinin nəticələrinə uyğun olaraq göstərilmişdir.

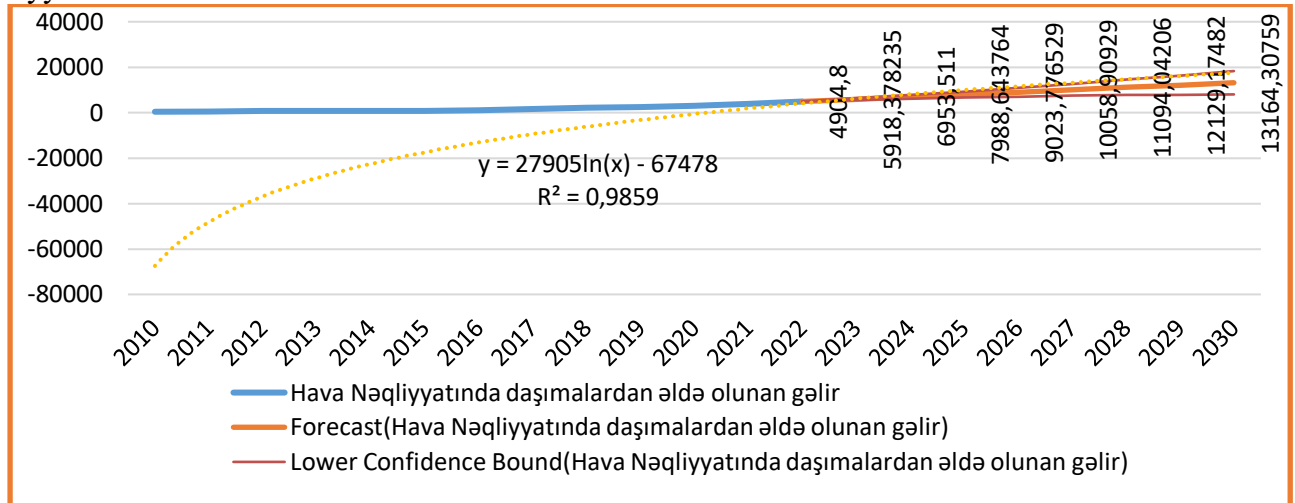


Qrafik 1.7. Azərbaycanda ÜDM-lə hava nəqliyyatında daşımalardan əldə olunan gəlir arasındakı asılılığın reqressiya tənliyinə uyğun olaraq göstəricilərin illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, proqnoz üçün xarakteristikaları

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

Qrafikdən göründüyü kimi Azərbaycanda ÜDM-lə hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlir arasındakı asılılığın reqressiya tənliyinə uyğun olaraq göstəricilərin illər üzrə qiymətləri və standart səhvləri, proqnoz üçün xarakteristikaları modelin proqnoza yararlılığını müəyyən edir.

2010-2022-ci illərin statistik məlumatlarından istifadə edərək Azərbaycan Respublikasında hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin proqnoz qiymətlərini müəyyən etsək aşağıdakı nəticəni alarıq.



Qrafik 3.4.8 Azərbaycanda hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin 2030-cu ilədək proqnoz qiymətləri

Mənbə: MS Excell program paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Qrafikdən göründüyü kimi Azərbaycan Respublikasında hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin proqnoz qiymətləri ilə zaman amili arasında trend modelinə əsasən $y = 27905 \ln(x) - 67478$ reqressiya tənliyi ilə ifadə olunan olduqca yüksək korrelyasiya əlaqəsi vardır ($R^2 = 0,986$). Qrafikə əsasən proqnozlara görə Azərbaycan Respublikasında hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin həcmi 2030-cü ilədək artan dinamika ilə inkişaf edərək 2030-cu ildə 13164,3 milyon manat olacaqdır.

Əlaqə tənliyindəki sərbəst dəyişənlərin əmsalına və tədqiq olunan dövrlər üzrə səbəb amilləri ilə nəticə əmilinin həcmnin hesabi orta qiymətlərinə müvafiq olaraq elastiklik əmsalını hesablasaq aşağıdakı nəticəni alarıq [2, s.150].

$$E_{\text{əsas kapitala yönəldilən investisiya}} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{1768,483 \times 15,79}{70259,38} = 0,397447$$

Elastiklik əmsalının hesablanmış qiyməti əsasında belə nəticə çıxarmaq olar ki, Azərbaycanda hava nəqliyyatı üzrə daşımalarından əldə olunan gəlirlərin 1% artması 0,53% artması ilə

nəticələnir. ÜDM-in 0,397% artması ilə nəticələnir.

Nəticə

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirlə ÜDM arasında $GDP = 15.7923732513 \cdot Rev_{\text{air. tran}} + 42330.839776$ empirik xətti reqressiya tənliyi ilə ifadə olunan yüksək korrelyasiya əlaqəsi vardır və hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin 1% artması ÜDM-in 0,4% artmasını şərtləndirir;

-Azərbaycanda hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirlə ÜDM arasındakı asılılığı ifadə edən xətti reqressiya tənliyinin adekvatlığı müəyyən edilərək modelin proqnoz üzrə əsas xarakteristikalarına görə onun proqnoza yararlılığı müəyyən edilmiş və 2030-cu ilədək hava nəqliyyatında daşımalarından əldə olunan gəlirin proqnozlara görə 2022-ci illə müqayisədə 2,7 dəfə artaraq 2030-cu ildə 13164,3 milyon manat olacağı müəyyən edilmişdir

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1.Yadigarov T.A. Əməliyyatlar tədqiqi və



ekonometrik məsələlərin MS Excel və Eviews proqram paketlərində həlli: nəzəriyyə və praktika. Bakı-2020. 352 səh.

2. Yadigarov T.A. “Azərbaycan iqtisadiyyatında dəniz nəqliyyatı: problemlər və perspektivlər”. (Monoqrafiya) Bakı, «Avropa» nəşriyyatı, 2018-340 səh.

3. Yadigarov T.A. Econometric assessment of the associative activity of the Republic of Azerbaijan with the countries of the world//68th International Scientific Conference on Economic and Social Development - 24-25 May, 2021 - Aveiro, Portugal. p.187-197.

4. WWW.azstat.org.

Махир Расим оглы ДЕМИРОВ

Национальная авиационная академия, докторант

Электронная почта: damarov_mahir@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0003-3739-9975>

**ЭФФЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ДОХОДОВ ОТ ВОЗДУШНОГО
ТРАНСПОРТА В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Резюме

В статье проанализировано и оценено влияние доходов от воздушного транспорта на экономический рост Азербайджанской Республики в программном комплексе EViews-12. Здесь на основе различных источников трактуются суть теории экономического роста, механизм и тенденции развития экономического роста. В статье на основе статистических данных были подробно проанализированы показатели грузо и пассажирооборота, доходов, затрат и прибыли на воздушном транспорте в Азербайджанской Республике. На основе исследований установлено, что между доходами от воздушного транспорта и валовым внутренним продуктом существует высокая корреляционная зависимость, а доходы от воздушного транспорта по прогнозам до 2030 года будут развиваться с возрастающей динамикой.

Mahir Rasim Oglu DEMİROV

National Aviation Academy, doctoral student

E-mail: damirov_mahir@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0003-3739-9975>

**THE EFFECT OF ECONOMIC GROWTH OF INCOME FROM AIR TRANSPORT IN
THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN**

Resume

The article analyzes and evaluates the influence of revenues from air transport on the economic growth of the Republic of Azerbaijan in the EViews-12 software complex. Here, on the basis of various sources, the essence of the theory of economic growth, the mechanism and tendencies of the development of economic growth are treated. In the article, on the basis of statistical data, indicators of cargo and passenger turnover, income, expenses and profit on air transport in the Republic of Azerbaijan were analyzed in detail. On the basis of research, it has been established that there is a high correlation between revenues from air transport and the gross domestic product, and revenues from air transport are forecast to grow with increasing dynamics until 2030.