



Teymur Aydın oğlu Əsgərov

UOT:339.9; JEL: F69.

## Türkiyə Cümhuriyyəti Şərqi Anadolu Bölgəsində məşğulluğun iqtisadi artıma təsirinin ekonometrik qiymətləndirilməsi

### Xülasə

Ölkənin davamlı inkişafı birbaşa regionların davamlılığından asılıdır. Beləliklə, ölkənin global integrasiya proseslərinə qoşulması regionların inkişafından keçir. Tədqiqat zamanı zərər çəkmiş əhalinin Türkiyə Respublikasının Şərqi Anadolu bölgəsində iqtisadi artıma necə təsir etdiyi ortaya çıxıb. Xüsusilə, məqalədə tədqiqatın mahiyyəti, Şərqi Anadolu regionunda məşğulluq səviyyəsi və ümumi daxili məhsulun həcmi əks olunmuşdur. Məşğulluğun ÜDM-ə təsiri iqtisadi üsullarla qiymətləndirilib. ARDL kointegrasiya metodu məşğulluğun ÜDM-ə təsirini öyrənmək üçün istifadə edilmişdir. Tədqiqat Şərqi Anadolu bölgəsində məşğulluq artımının iqtisadi artıma müsbət təsir göstərdiyini göstərir.

**Açar sözlər:** Şərqi Anadolunun regionu, ümumi daxili məhsul (ÜDM), məşğulluq, iqtisadi artım, ARDL-in kointegrasiya testi

### Giriş

Türkiyə Cümhuriyyətinin sosial-iqtisadi tərəqqisini təmin edən başlıca amillərdin biri də bölgələrin davamlı və tarazlı inkişafına nail olunmasıdır. Təsadüfi deyil ki, hər bir ölkənin sistemli, dinamik və tarazlı inkişaf etdiyini göstərən ən mühüm göstəricilərdən biri də bölgələrin inkişaf səviyyəsi hesab olunur. Türkiyə Cümhuriyyətinin bölgələrinin davamlı sosial-iqtisadi inkişafının təmin edilməsi birbaşa olaraq dövlətin həyata keçirdiyi milli iqtisadi siyasətin tərkib elementi kimi çıxış edən regional iqtisadi siyasətin səmərəliliyindən düz asılıdır. Müasir dünya təcrübəsində regional iqtisadi inkişaf dövlətlə bölgələr və bölgələrin öz aralarında münasibətlərini əks etdirməklə bütövlükdə və regional baxımdan ölkənin iqtisadi inkişafının idarə olunması fəaliyyəti kimi qəbul edilir. Dövlətin iqtisadi inkişafı bölgələrin iqtisadi inkişaf məntiqinə görə bir-birini qarşılıqlı tamamlamalıdır. İqtisadi siyasət inkişafın qarşıya qoyulmuş məqsədinə çatmaq yolunda yaranan problemlərin həllinə, ölkənin və onun hər hansı hissəsinin rifahının təmin olunmasına istiqamətlənirsə, regional siyasət ərazi inkişafının məhz yuxarıda ifadə olunan məqsədlərə yönü idarə olunmasına xidmət etməlidir. Regional sosial-iqtisadi proqramların uğurla həyata keçirilməsi üçün onların ərazi strukturu, sosial-iqtisadi vəziyyəti və ümumiyyətlə bölgə anlayışının mahiyyəti aydınlaşdırılmalıdır. İstər mövqeyinə, istərsə də paylanmasına görə istehsal amilləri, istehsal resursları, o cümlədən istehlak yer üzündə və ya ölkələr arasında qeyri-bərabər qruplaşdırılmışdır. Bu cür qrupları təşkil edən elementlər bir-birilərinə daha çox bənzəyir və bir-birilərinə daha yaxın olurlar. Həqiqətən də qrupdakı istehsal və istehlak fərqləri ilə qrup daxilindəki istehsal və istehlak mövqelərinin bir-birilərinə olan uzaqlıqları, qruplararası uzaqlıqdan və fərqdən daha kiçikdir. Həmin bu qruplar bölgə anlayışını meydana gətirir [1]. Bölgə istər fiziki, istərsə də insan amili baxımından orta qüsusiyyətlərə malik, bütöv bir orqanizm təşkil edən, özünə məxsus coğrafi mövqeyi, qonşu bölgələrdən ayrılan bir məkan və ya ərazi parçasıdır [2]. Bölgə ilə əlaqəli bir çox başqa təriflər də vermək mümkündür. Sərhədləri, idarəetmə və iqtisadi birliyə, torpaq, iqlim və bitki xüsusiyyətlərinin bənzərliyinə və bu ərazidə yaşayan insanların eyni soydan gəlmələrinə görə müəyyən olunan ərazi vahididir [3]. İstər tək bir ölkənin sərhədləri daxilində, istərsə də birdən çox ölkəni əhatə edən beynəlxalq anlam daşıyan bölgə anlayışı sosial-iqtisadi araşdırmalarda mühüm əhəmiyyət kəsb edir [4]. Bölgə anlayışı əvvəllər



insanları bölmək, parçalamaq üçün icad edilmişdir. Belə ki, bölünmüş insanları idarə etmək tarixən asan olmuşdur. Zamanla insanların, iqtisadiyyatların, siyasətlərin müxtəlif bölgələr üzrə bölünməsi daha fərqli hədəflərin həyata keçirilməsi üçün müəyyən edilmişdir.

İqtisadi tədqiqatlarda bölgə anlayışının müəyyən əhəmiyyətə malik olması bir ehtiyacdən meydana gəlmişdir. Ölkə üzrə iqtisadi hadisələrin analizində meydana gələn boşluqlar bölgə səviyyəsində iqtisadi tədqiqatlarla aradan qaldırılmışdır. Xüsusilə İEOÖ-də ölkənin inkişafındakı problemləri həll etmək üçün bölgələr ayrılıqda tədqiq edilərək, bölgə anlayışını tam ələ alaraq ölkənin bütövlükdə dərk edilməsinə çalışılır. Bundan başqa əhəmiyyətli informasiyanın cəlb edilməsi və bu informasiyanın müqayisə edilməsində də bölgə anlayışı ən uyğun ölçü vahididir. İqtisadi inkişafda ərazisi böyük olan dövlətlər regional olaraq tədqiq edilir və iqtisadi strukturuna və inkişaf səviyyələrinə görə qiymətləndirilir [5]. Ona görə də bölgə sərhədləri müəyyən edilərkən və xüsusiyyətləri ortaya çıxarılarkən bölgəni iqtisadi strukturuna görə tədqiq etmək, iqtisadiyyatını daha dərinədən öyrənmək mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Türkiyə Cümhuriyyəti Dövlət Planlama Təşkilatı isə rəsmi hesabatlarının birində göstərmişdir ki, bölgə şəhərdən böyük, ölkədən kiçik, idarəetmə sərhədləri dövlətin idarəetmə vahidi sərhədlər ilə təyin edilən, ancaq qarşılıqlı təsir baxımından bu sərhədləri aşan, yerindən idarə olunan, demokratik iştirakçılıq prinsipinə əsaslanan idarəetmə və büdcəyə sahib olan tənzimləmə və ya idarəetmə vahididir. Göründüyü kimi yanaşmalar bir-birinə çox bənzəyir, ortada olan fərqliliklər isə sadəcə bu anlayışdan istifadə məqsədlərinin və dövlətlərin idarəetmə quruluşlarının fərqli olmasından irəli gəlir. Bölgə anlayışı zamana görə nisbidir, belə ki, zaman keçdikcə verilən tərifdə əsas götürülən ölçünün dəyişməsi anlayışı da dəyişdirir. Bölgə anlayışı problemə görə nisbidir, belə ki, hər hansı aqrar problemi həll etmək üçün seçilən bölgə ilə, hər hansı bir sosial problemi həll etmək üçün seçilən bölgə fərqli ola bilər. Bölgə anlayışı miqyas baxımından nisbidir, belə ki, Türkiyə Cümhuriyyətində üç il bir bölgə qəbul edildiyi kimi, daha az və ya çox sayda il də bir bölgə kimi qəbul edilə bilər.

1941-ci ildə keçirilən Birinci Türk Coğrafiya Konqresində Türkiyə Cümhuriyyətinin 7 bölgədən təşkil olunması qəbul edilmişdir. Bu konqresin qərarına görə Şərqi Anadolunun şimal və cənub kənar dağların yer tutduğu Daxili Anadoluya qədər uzanan üçbucaq şəkilli və şərqdə dövlət sərhədləri ilə əhatə olunan bir bölgədir. Şimal-şərqdə Gürcüstan, Ermənistan və Azərbaycanın Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə, şərqdə İranla, cənub-şərqdə isə İraqa həmsərhəddir [6]. Şərqi Anadolu Bölgəsi 164.000 km<sup>2</sup> -lik əraziyə malikdir ki, bu da bütün ölkə ərazisinin 1/5 -ni təşkil edir. Şərqi Anadolu Bölgəsi ölkədə Daxili Anadolu bölgəsindən sonra ərazisinin böyüklüyünə görə ikinci yeri tutur. Şərqi Anadolu Bölgəsi mərkəzi Malatya, Elazığ, Ərzurum və Van olmaqla 4 alt bölgədən, Ağrı, Ardahan, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Ərzincan, Ərzurum, Hakkari, İğdır, Qars, Malatya, Muş, Tunceli və Van olmaqla 14 rayondan, o cümlədən, 129 ilçə, 185 bələdiyyə və 4121 kənddən ibarətdir.

Bir bölgədə yaşayan əhali və onun ərazi üzrə paylanılmasını öyrənmək bölgənin araşdırılması istiqamətində açar rolunu oynayan elementlərdən biridir. Əhali statistikasının artımının, dəyişiminin öyrənilməsi, doğru qərarların verilməsi, o cümlədən, onların tətbiq olunması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Şərqi Anadolu Bölgəsinin əhalisi 2018-ci ildə 6150773 nəfər, 2017-ci ildə isə 6043083 nəfər olmuşdur. 2017-2018-ci illərdə əhalinin sayında 107690 nəfər artım olmuşdur. Əhalinin sayında 1,8% artım baş vermişdir. Şərqi Anadolu Bölgəsində 1m<sup>2</sup> sahəyə 41 nəfər düşür ki, bu da Türkiyə ortalamasından 2 dəfə azdır. Əhalinin sıxlığına görə Şərqi Anadolu Bölgəsi Türkiyədə sonuncu yeri tutur. Bölgə daxilində ən sıx məskunlaşma hər kvadrat kilometrə 69 nəfər olmaqla Malatyada, ən az məskunlaşma isə hər kvadrat kilometrə 12 nəfər olmaqla Tuncelidədir. Şəhərdə yaşayan əhali bütün əhalinin 53%-ni təşkil edir. Bölgədə şəhər əhalisinin sayında artım baş verir, kənd əhalisinin sayında



isə əksinə azalma olduğu müşahidə olunmuşdur. Lakin bu artım ümumilikdə ölkə səhiyyəsindeki şəhərləşmə ilə müqayisədə xeyli azdır. Bundan başqa bölgənin ölkə əhalisi içərisindəki payı da azalmışdır. Bölgədə kişilərin sayı qadınların sayından çoxdur. Bölgədə əhali sayına görə birinci yeri 942340 nəfərlə Ərzurum tutur, növbəti yerləri Van (877544), Malatya (853658) və Elazığ (572933) tuturlar.

Bölgənin əhalisi 1965-cu ildən 1985-ci ilə qədər artdığı halda bu tarixdən etibarən bölgənin əhalisinin sayında sabitləşmə baş vermiş, müxtəlif dövrlərdə bir sıra dalğalanmalar baş versə də ümumilikdə bölgə əhalisinin sayında elə bir artım baş verməmişdir. Belə ki, 2009-cu ildə əhalinin sayı 1985 -ci illə müqayisədə daha az olmuşdur. Son illərdə də bölgə əhalisinin artımında az da olsa artım müşahidə edilir. Bölgənin təbii artım sürəti hər min nəfərə 21.7 nəfər olmaqla ölkə ortalamasından (17.4) daha yüksəkdir. Belə ki, bölgədəki doğumlar ölümlərdən daha çoxdur. Təbii artımla bölgə əhalisinin sayının artmasına baxmayaraq bölgə əhalisinin sayında artımın az olmasını miqrasiya ilə izah etmək olar. Şərqi Anadolu Bölgəsinə gələn miqrantlar 244319 nəfər, bölgədən gedən emmiqrantların sayı 251020 nəfər olmuşdur, belə ki, bölgədə net miqrasiya saldosu -6701 olmuşdur. Bölgədən köçən əhalinin 50-60% 15-34 yaş arasındakı gənclər təşkil edir. Bölgə daxilində ən böyük miqrasiya Tuncelidədir. Əhali Şərqi Anadolu Bölgəsindən əsasən böyük şəhərlərə İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa və s. böyük şəhərlərə köç edirlər. Miqrasiyanı hərəkətə gətirən səbəbin nə olmasından asılı olmayaraq miqrasiyanın bölgəyə bəzi təsirləridə vardır. Belə ki, miqrasiya bəşəri və sosial sərmayenin azalmasına, sosial əlaqələrin zəifləməsinə, yadlaşma və yoxsullaşmaya, və iş qüvvələrin itirilməsinə səbəb olur.

Şərqi Anadolu Bölgəsində məşğulluq 55,9%, işsizlik faizi isə 3,6 olmuşdur. 2018-ci ildə məşğul əhalinin 41,8%-i kənd təsərrüfatında işləmişdir. 12,1% sənayedə, 46,4% xidmət sektorunda işləyir. Əsas məşğulluq sahələri olan xidmət, kənd təsərrüfatı, sənaye və ticarət sektorlarına baxıldığında Türkiyədə ilk sırada xidmət sektoru gəlir, lakin Şərqi Anadolu Bölgəsində kənd təsərrüfatı, sənaye və xidmət sektoru bir birini izləyir. Bölgədə məşğulluq payı ən yüksək olan sahə kənd təsərrüfatıdır ki, bu da məşğul əhalinin 64%-ni təşkil edir. İkinci yerdə xidmət sahəsi gəlir ki, bu da məşğul əhalinin 20%-i təşkil edir. Sənaye isə məşğul əhalinin yalnız 6%-ni təşkil edir. Digər tərəfdən bölgədən kənarda mövsümü işlərin olması bölgədə yaşayan insanlar üçün müvəqqəti məşğulluq mənbəyidir. Bunlar arasında ölkənin qərbinə tikinti sahəsində işləməyə gedənlər də üstünlük təşkil edir. Bölgənin tikinti sektorunda isə qonşu ölkələrdən, xüsusilə Naxçıvandan gələn ucuz işçi qüvvəsi işləməkdədir. Belə bir şərait bölgə əhalisinin məşğulluqla təmin edilməsini çətinləşdirir.

Şərqi Anadolu Bölgəsinin ÜDM-i bütövlükdə Türkiyə ÜDM-inin 4%-ni təşkil edir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu rəqəm Mərmərə Bölgəsi üçün 37%, Ege və Mərkəzi Anadolu bölgəsi üçün 15%-dir. Şərqi Anadolu Bölgəsinin rayonları arasında da qeyri-tarazlıq vardır. Şərqi Anadolu Bölgəsinin ÜDM-i rayonlar arasında bərabər paylanmamışdır. Bölgə daxilində ən böyük ÜDM-yə Malatya, Elazığ və Ərzurum sahib olduğu halda ən kiçik paya isə Ardahan, İğdır və Tunceli sahibdir.

Dövlət Planlama Təşkilatının "Bölgələrin və rayonların sosial-iqtisadi inkişaf sıralaması araşdırmasına" görə Şərqi Anadolu Bölgəsinin rayonları beş dərəcəli sinifləndirmə dərəcəsinə beşinci dərəcədə yer tutur. Adambaşına düşən ÜDM bir bölgənin iqtisadi inkişafını, o cümlədən sənaye, kənd təsərrüfatı, xidmət sahələrinin istehsal qabiliyyəti haqqında informasiya verir. 2018-ci ildə Şərqi Anadolu Bölgəsində yaradılan əlavə dəyər Türkiyədə yaradılan əlavə dəyərdən 3 dəfə az olmuşdur. Digər tərəfdən yaradılan əlavə dəyərin artım sürəti Türkiyədə yaradılan əlavə dəyərin artım sürəti ilə eyni olmuşdur. Bölgədə adambaşına düşən ÜDM 730 ABŞ dolları Türkiyədə isə 2146 ABŞ dolları olmuşdur ki, bu da bölgədəki dəyərdən 3 dəfə çoxdur. Ağrı rayonunda adambaşına düşən ÜDM 568 dollar



olmaqla ən aşağı səviyyədədir. Bölgədəki əlavə dəyərin sektorlar üzrə paylanmasına diqqət edildiyində isə görmək mümkündür ki, bölgə ilə Türkiyə arasında böyük fərq vardır. Türkiyənin ÜDM-da kənd təsərrüfatının payı 10% olduğu halda, bölgədə bu rəqəm 33%-dir. Sənaye sahəsində isə tam əksinədir. Belə ki, Türkiyədə ÜDM-nin 30%-ni təşkil edən sənaye, bölgə ÜDM-nin yalnız 14%-ni təşkil edir. Bölgədə gəlir səviyyəsinin az olmasının əsas səbəblərindən biridə bölgədəki məşğulluğun 64%-nin kənd təsərrüfatında işlədiyi halda, əlavə dəyərin yalnız 28%-nin kənd təsərrüfatında yaradılmasıdır.

### **Ədəbiyyat xülasəsi**

1970-ci illərin sonlarından başlayaraq dünyanın hər yerində regional ekonometrik modellərin xüsusiyyəti, ölçüsü, təxmin edilməsi və bənzətmə metodları sürətlə inkişaf etmişdir. Əvvəllər ABŞ, Yaponiya, Kanada və Almaniya üçün regional ekonometrik modellərin qurulmasındakı qüvvə bu iqtisadiyyatların milli səviyyədəki modellərdən bölgələrə, əyalətlərə köçürülməsi başlanılmışdır. Ümumi olaraq bu məsələyə baxıldıqda regional ekonometrik modellərin alt parçası olduğunu görmək mümkündür. Bölgələrin ekonometrik qiymətləndirilməsinə dair aşağıda bir neçə nümunə göstərimişdir.

Glickman (1971) araşdırmasında Filadelfiya iqtisadiyyatı üçün ekonometrik model işləyib hazırlamışdır [7]. Filadelfiya modeli 26 tənlikdən ibarət makroiqtisadi quruluşa malik ekonometrik modeldir. Model ƏKKÜ ilə, 1961-1966-cı illərin illik statistik göstəriciləri ilə qiymətləndirilmişdir. Model 26 təsadüfi tənlikdən qurulmuşdur. Modelin dəyişənləri emal, topdan və pərakəndə ticarət və digər sahələrin dəyişənləri 3 alt qrupda təsniflənmişdir. Birinci qrupda emal və satışlar, ikinci qrupda dövlət xərcləri, dövlət gəlirləri, üçüncü qrupda isə bölgə daxili məhsul, adambaşına düşən gəlir, istehlak qiymətləri, iş qüvvəsi kimi dəyişənlər yer almışdır. Modeldə bölgənin müxtəlif iqtisadi sahələri ilə əlaqədar dəyişənlər proqnozlaşdırılmışdır. Müəllifin qiymətləndirdiyi bu model sadə ekonometrik modeldir. Ona görə də model bölgənin iqtisadi sahələri ilə əlaqədar tam məlumat verə bilmir.

Matilda (1973) araşdırmasında Detroyd kimi böyük meqapolis üçün ekonometrik model qurmuşdur. Modeldə illik gəlirin proqnozlaşdırılması ilə birlikdə regional və ixrac əmsalları da təxmin edilmişdir [8]. Model regional böyümə və inkişafın ixraca təsiri öyrənilmişdir. Detroyd modeli 13 tənlikdən təşkil olunmuş və əmsallar ƏKKÜ ilə hesablanmışdır. Bu araşdırmada regional iqtisadi sahələrin ölçüsü olan meqapolisin gəlirləri seçilmişdir. Bunun iki əsas səbəbi var. Birincisi meqapolisin əsas gəlirlərini sənayedən əldə edilən gəlirlər təşkil edir. Ona görə də bu dəyişən model üçün ideal gəlir ölçüsüdür. İkincisi isə məşğulluq dəyişəninin əmsalları regional məşğulluq planlaması və proqnozlaşdırılmasında əhəmiyyətli funksiyadır. Modeldə bölgə gəlirlərinin məşğulluğa təsiri ekonometrik olaraq qiymətləndirilmişdir.

Hall və Licari (1974) araşdırmalarında Glickmanın Filadelfiya üçün qurduğu ekonometrik modelin genişləndirilmiş şəklini Los-ancel üçün qurmuşlar [9]. Model 1953-1970-ci illərin statistik göstəriciləri ilə qiymətləndirilmişdir. Bölgənin iqtisadiyyatını tam əks etdirmək üçün modeldə bir sıra dəyişikliklər edilmişdir. Modelin əsas tədqiqat obyektini bölgə daxili məhsul götürülmüşdür. Bunun üçün iqtisadi nəzəriyyələrdən faydalanmışdır. Model Los-ancel iqtisadiyyatını 4 sahədən ibarət dəyişənlərlə qurulmuşdur. Bu sahələr emal topdan və pərakəndə ticarət, maliyyə xidmətləri və inşaat, dövlət sektorudur. Modeldə bölgə daxili məhsul bu sahələrdəki əlavə dəyərin toplanması ilə əldə olunmuşdur. Hər sahədəki məşğulluq işsizliyin funksiyası olaraq müəyyən edilmişdir. Adambaşına düşən gəlir istehlak, əmək haqqı və digər gəlirlərin funksiyasıdır. Adambaşına düşən gəlir və regional vergi faizləri, regional dövlət gəlirləri və xərclərinin əldə edilmişdir. Modeldə hər bir sahə üçün məhsul və məşğulluq tənlikləri, əmək haqqı tənlikləri, işsizlik faizləri, əhali sayı, qeyri əmək haqqı gəlirləri, qiymət və dövlət sektoru tənlikləri qurulmuşdur. Modelin qiymətləndirilməsində



ortalama mütləq faiz xətası statistikasından istifadə olunmuşdur. Modeldə bölgə daxili məhsul, məşğulluq, emal sahəsindəki məşğulluq, işsizlik faizi proqnozlaşdırılmışdır.

Türkiyədə də regional ekonometrik model işlənmişdir. Şərqi Anadolu bölgəsi üçün 2003-cü ildə Ömər Yılmaz ekonometrik model qurmuşdur [10]. Model aşağıdakı dəyişənlərdən ibarətdir: bitki və heyvan məhsulları, meşəçilik, emal, komunal xidmətlər dövlət xidmətləri, inşaat məhsulları, ticarət, nəqliyyat və xəbərləşmə, maliyyə ev təsərrüfatı gəlirləri, idxal vergisi, bank xidmətləri mənalı dəyişənlərdir. Balıqçılıq, mədəncilik, xüsusi xidmətlər isə mənasız dəyişənlər çıxmışdır. Regional ekonometrik modelləşdirmədə əsas yeri proqnoz vermək və əmsalların təxmin edilməsi tutur. Regional ekonometrik modelləşdirmədə ən böyük problemlərdən biri statistik verilənlərin əldə olunmasıdır. Verilənlərlə əlaqədar problemləri aşağıdakı kimi sıralamaq mümkündür.

- ✓ Statistik göstəricilər keyfiyyətli deyil,
- ✓ Əksər zaman sıraları regional modeldən çox milli ekonometrik modellər üçün əlverişlidir,
- ✓ Aylıq və rüblük verilənlər əldə etmək çox çətindir,
- ✓ Bəzi dəyişənlərə aid verilənlərin əldə edilməsi mümkün deyil,
- ✓ Verilənlər adətən illik olur və sayca daha az olur.

Model qurulmamışdan əvvəl zaman sıralarının stasionarlığı test edilmişdir. Bunun üçün Augmented-Dickey-Fuller (ADF) və Philips-Peron (PP) stasionarlıq testləri vasitəsilə test edilmişdir. Testdən çıxan nəticəyə görə bütün dəyişənlər birinci fərqdən stasionar çıxmışlar. Araşdırmada dəyişənlər arasında avtokorelyasiya əlaqəsinin olub-olmaması da test edilmişdir. Yəni dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqənin olub-olmaması araşdırılmışdır. Buna görə də Engle-Granger avtokorelyasiya testi və Johansen avtokorelyasiya testi tətbiq olunmuşdur.

Dəyişənlər birinci fərqdən stasionar olduğu üçün onların gecikmələri də stasionardır. Buna görə də Şərqi Anadolu Bölgəsinin ekonometrik modelində dəyişənlərin gecikmələrinin əmsalları da təxmin edilmişdir. Şərqi Anadolu Bölgəsi ekonometrik modeli də yuxarıda göstərilən modellər kimi eyni dövrü əhatə edən tənlikdən təşkil olunmağa çalışılmışdır. Lakin Türkiyə şəraitində regional səviyyədə statistik göstəricilərin çatışmazlığından dolayı model eyni dövrü əhatə edən tənliklərdən qurulmamışdır. Bunun əvəzinə 18 tənlikdən ibarət sadə reqresiya modeli qurulmuşdur. Ümumiyyətlə iqtisadi ədəbiyyatlarda dəyişənlərin məhdud olduğu şəraitdə regional modellər bu şəkildə qurulur. Tənliklərdə regional dəyişənlər bölgənin aid olduğu ölkə dəyişənləri ilə ortaya çıxan dəyişikliyin təsirləri nəzərə alınaraq ölçülməyə çalışılır. Modelin nəticələrinə görə balıqçılıq, mədəncilik və özəl xidmətlər dəyişənləri mənasız, qalan digər dəyişənlər isə mənalı olduğu müəyyən olunmuşdur. Modeldə zaman sıraları 1975-1997-ci illəri əhatə edən illik statistik verilənlərdir. Model ƏKKÜ ilə qiymətləndirilmiş və 1998-2000-ci illərə proqnozlar da verilmişdir. Bu proqnozların həqiqəti necə əks etdirməsi test edilmişdir.

### **Statistik verilənlər**

Bu mərhələdə modelə daxil olan dəyişənlər üzrə statistik məlumatlar toplanaraq, müvafiq ekonometrik metod vasitəsilə reqresiya əmsalları qiymətləndirilmişdir. Qiymətləndirmədə 2004-2017-ci illəri əhatə edən statistik məlumatlar istifadə olunmuşdur. İstifadə edilən statistik məlumatlar Türkiyənin Statistika Qurumunun (TÜİK) məlumatlarına əsaslanmışdır. Məlumatlar cari qiymətlərlə dollar şəklində ifadə olunmuş və modelə daxil edilmişdir.





səviyyəsi kritik qiymətlərindən kiçikdir. Bu da onu göstərir ki, dəyişənlərdə vahid kök problemi yoxdur.

**Cədvəl 1.**

**LogGDP dəyişənin stasionarlığının yoxlanılması**

Null Hypothesis: D(LOGUDM,2) is stationary			
Exogenous: Constant, Linear Trend			
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			
			LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic			
0.116062			
Asymptotic critical values*:		1% level	0.216000
		5% level	0.146000
		10% level	0.119000

Mənbə: “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

**Cədvəl 2.**

**LogFDİ dəyişənin stasionarlığının yoxlanılması**

Null Hypothesis: D(LOGMSGLQ,2) is stationary			
Exogenous: Constant, Linear Trend			
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			
			LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic			
0.107990			
Asymptotic critical values*:		1% level	0.216000
		5% level	0.146000
		10% level	0.119000

Mənbə: “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Cədvəllərdən görüldüyü kimi, dəyişənlərin ehtimalı proqramın təklif etdiyi digər üç kritik qiymətdən kiçikdir, bu o deməkdir ki, dəyişənlər stasionardır və onlar modelə daxil edilə bilər.

**Dəyişənlərin ARDL metodu ilə qiymətləndirilməsi**

Reqsisiya modeli ARDL ilə qiymətləndirilmiş və aşağıdakı kimi interpretasiya edilmişdir. Daxil edilmiş dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqəni müəyyənləşdirmək üçün 1999-cu ildə Pesaran və Shin tərəfindən təklif edilmiş və 2001-ci ildə Pesaran və digərləri tərəfindən genişləndirilmiş Gecikməsi Paylanmış Avtoregressiv Modelə Məhdudiyyət Testi (ARDLBT) yanaşmasından istifadə olunmuşdur. ARDLBT yanaşması şərti Məhdudiyyətsiz Xəta Korreksiya Modeli (UECM) altında dəyişənlərin gecikmə səviyyələrinin əhəmiyyətliliyini test edir. ARDL yanaşması digər metodlarla müqayisədə bir sıra üstün cəhətlərə malikdir: ilk növbədə regressorların sırf  $I(0)$  və  $I(1)$  və ya qarşılıqlı kointeqrasiya olunan olmasından asılı olmayaraq tətbiq etmək mümkündür. Həmçinin, müşahidə sayı kiçik olan modellər üçün bu yanaşma daha adekvat nəticələr verir. Belə ki, 1999-cu ildə Pesaran və Shin tərəfindən tərtib edilən ARDL yanaşmasının kiçik nümunə üçün xassələri Johansen və Juseliusun kointeqrasiya metodundan daha etibarlıdır. Növbəti vacib üstünlüyü isə bəzi izahedici dəyişənlərin endogenlik problemi zamanı qiymətləndirmənin mümkün olmasıdır. Məhdudiyyət testinin tətbiqi sadədir.

Hesablanmış F-statistika iki dəst kritik qiymətlərlə müqayisə olunur, bu kritik qiymətlər Pesaran və digərləri tərəfindən 2001-ci ildə hazırlanmış və bir dəst kritik F-statistika qiymətləri bütün dəyişənlərin  $I(0)$  olduğu halda tətbiq edilirsə, ikinci dəst bütün dəyişənlər  $I(1)$  olduğu zaman tətbiq edilir. Əgər hesablanmış F-statistika kritik qiymətin yuxarı sərhədini



aşırısa bu zaman sıfır hipotezi rədd edilir, əks halda, yəni aşağı sərhəddən də aşağı qiymət alırsa bu zaman alternativ  $H_1$  rədd edilir, yəni dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsi yoxdur. Hesablanmış F qiyməti iki sərhəd arasında qiymət alarsa bu zaman dəqiq qərar vermək mümkün olmur, qəbul edilən qərar şəraitdən asılı olaraq dəyişir. Bu hesablamaların əllə aparılması xeyli vaxt tələb etdiyindən, dəyişənlər “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə qiymətləndirilmişdir. Cədvəl 3-də modelin parametrləri, etibarlılıq testləri, modelin təhlilinə dair vacib olan digər meyarlar göstərilmişdir.

Cədvəl 3.

### Regressiya təhlilinin nəticələri

R-squared	0.996239	Mean dependent var	17.82364
Adjusted R-squared	0.995487	S.D. dependent var	0.490533
S.E. of regression	0.032955	Akaike info criterion	-3.788196
Sum squared resid	0.010860	Schwarz criterion	-3.657823
Log likelihood	27.62327	Hannan-Quinn criter.	-3.814993
F-statistic	1324.400	Durbin-Watson stat	2.025556
Prob(F-statistic)	0.000000		

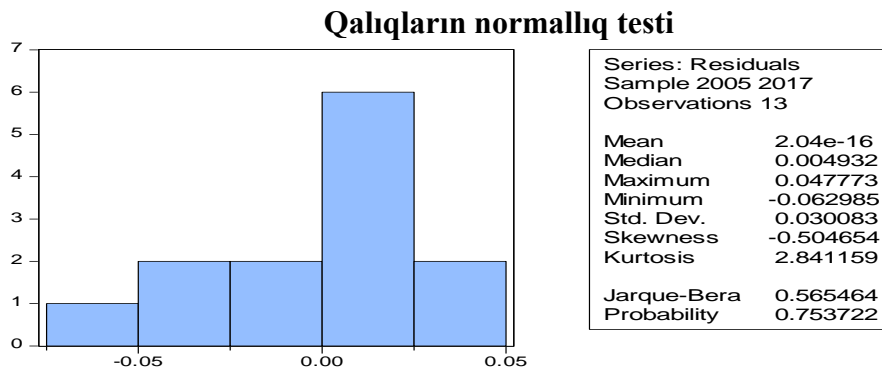
Mənbə: “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

İlkin təhlilin nəticələrinə əsas dəqiqləşdirilmiş  $R^2$  əmsalının (0.996239) kifayət qədər 1-ə yaxın olması və Durbin-Watson əmsalının (2.025556) olması aldığımız proqnoz rəqəmlərinin 2 olması aldığımız proqnoz rəqəmlərinin reallığı kifayət qədər əks edirdiyini göstərir. Onu da qeyd edək ki,  $R^2$  əmsalının 0,99 olması onu göstərir ki, əsas dəyişən aslı dəyişəni 99% izah edir. Yəni Ümum daxili məhsul 99% məşğulluqdan asılıdır. Həmçinin Cədvəl 3-də təsvir edilən F-statistika qiymətinin 5%-dən kiçik olması məşğulluq ilə ÜDM dəyişənlərinin birlikdə statistik əhəmiyyətliyə malik olmasını göstərir. Dəqiqləşdirilmiş determinasiya əmsalının 0.995487 olması izahedici dəyişənlərin aslı dəyişəni izah etmə səviyyəsini göstərir və bu əmsal nümunə sayının az olmasına baxmayaraq determinasiya əmsalına ( $R^2=99\%$ ) çox yaxındır.

### Qalıqların test edilməsi

Ekonometrik təhlildə vacib şərtlərdən biri də qalıqların normal paylanması ödənilməsi şərtidir. Bura qalıqların paylanması normallıq testi, Jarque-Bera əmsalı, qalıqların histqramını aid etmək olar.

Qrafik 2.



Mənbə: “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Qrafik 2-də diqqət yetirildiyi zaman görmək mümkündür ki, qalıqların paylanması normallığa kifayət qədər yaxındır. P qiymətinin 5%-dən böyük olması (0,753722), həmçinin Jarque-Bera əmsalının (0,565464) olması qalıqların paylanması normallıq şərtinin pozulmadığından xəbər verir. Daha sonra ekonometrik təhlilin aparılmasında vacib şərt olan



heteroskidastikliyin yoxlanılması testini həyata keçirə bilərik. Burada əsasən White testinin nəticələri diqqətə alınmışdır. “Eviews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələrinə görə chi-kvadratı əmsalının 5%-dən böyükdür. Bu o deməkdir ki, heteroskidastiklik testinin nəticələri qəbul ediləndir. Digər mühüm ekonometrik testlərdən biri də model qəlibinin düzgün seçilməsinin tədqiq edilməsi testidir. Burada əsas Ramsey-Reset testinə nəzər yetirmək lazımdır. Ramsey-Reset testinin nəticələri 5%-dən böyükdür. Bu o deməkdir ki, modelin qurulması üçün düzgün qəlib seçilmişdir. Bounds kointeqrasiya testinin nəticələrinə görə tənlik üçün hesablanmış F-statistika qiymətləri 5% əhəmiyyətlik səviyyəsində kritik dəyərlərdən böyükdür. Buradan belə nəticəyə gəlirik ki, 5% əhəmiyyətlik səviyyəsində sıfır hipotezi olan kointeqrasiyanın olmaması rədd edilir və belə qənaətə gəlinir ki, Birbaşa xarici investisiyalar ilə ÜDM arasında uzunmüddətli dövr əlaqəsi mövcuddur.

Tənliklərin qalıqlarının avtokorelyasiyaya malik olub-olmadığını Breusch-Godfrey LM testi vasitəsilə test edilmişdir. Modelin qalıqlarının avtokorelyasiya testinin nəticələrinə əsasən  $H_0$  hipotezi tənliyin qalıqları arasında avtokorelyasiya əlaqəsinin olmamasını,  $H_1$  hipotezi isə qalıqlar arasında avtokorelyasiya əlaqəsinin olmasını ifadə edir. P qiymətinin 5%-dən böyük olması  $H_0$  hipotezinin qəbul edilməsi anlamını verir, yəni qalıqlar arasında avtokorelyasiya əlaqəsi yoxdur.

### Nəticə

İndi isə  $\log \dot{U}DM = c + a * \log MƏŞĞULLUQ$  tənliyindən alınan nəticələri analiz edə bilərik. ARDL metodu ilə qiymətləndirmənin nəticələrinə əsasən tənliyi ümumi şəkildə aşağıdakı kimi göstərə bilərik.

$$\text{Log}\dot{U}DM = 0.4115 * \text{Log}MƏŞĞULLUQ + 0.8954 * \text{Log}UDM(-1) - 3.91$$

Eviews 9” proqram paketinin verdiyi nəticələrə görə əsas dəyişən olan məşğulluğun T-statistik qiyməti (1.5084)  $T_{\text{kritik}}$  qiymətdən böyük olması və müvafiq olaraq p qiymətinin (0,0467) 0,05-dən kiçik olması bu modeli qəbul edilən edir. Modeldən alınan nəticəyə görə məşğulluğun artımında baş verən 1%-lik artım ÜDM-ni 0,41% artırır. Aparılan təhlil göstərir ki, məşğulluğun artması iqtisadi artıma müsbət təsir edir.

### Ədəbiyyat

1. Y. Tuncer, (1978), Bölgələrarası Benzeşmə və Türkiyə: 1963-1973, ODTÜ İdari İlimlər Fakültesi, Yayın No:32, Ankara, s. 8
2. Böyük Larousse (1993), Sözlük və Ansiklopedisi, 4-cü cild, İstanbul: İnterpress Basın ve yayıncılık, s. 1879
3. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksək Kurumu (1992) Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, İstanbul, s. 220
4. M.Russet, (1967), International Regions and the international system: A study of political ecology, Chicago: Rand McNally and Company, s. 1
5. M. Erkal, (1978), Bölgesel Dengesizlik ve Doğu Kalkınması, İstanbul: Şamil yayınevi, s. 22
6. U. Güllülü ve C. Gerni (1995), Doğu Anadolu Ekonomisi: yapısı, genişlenme hedefleri, Dışa açılma ve Doğu Anadolunun Kalkınması sorunu, III Ulusal İktisat Sempozyumu, Erzurum, s. 20
7. N.J.Glickman, (1977), Econometric analysis of regional systems: Explorations in model building and policy analysis, London: Academic press, s. 15-32
8. J.M.Mattila, (1973), A metropolitan income determination model and the estimation of metropolitan income multipliers, Journal of regional science, 13(1), s 1-16



9. O.P.Hall və J.A.Licari, (1974), Building small region econometric models: Extension of Glickman's structure to Los Angeles, Journal of regional science, 14(3) s. 337-353
10. Ömer Yılmaz, (2003), Bölgesel ekonometrik modelleme ve Doğu Anadolu Bölgesi üzrə bir uygulama, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat anabilim dalı, doktora tezi, s. 131-138

***Teymur Aydın oğlu Askerov***

***Эконометрическая оценка влияния экономического роста на занятость в Турецкой Республике Восточная Анатолия***

***Резюме***

*Устойчивое развитие страны напрямую зависит от устойчивости регионов. Таким образом, присоединение страны к глобальным интеграционным процессам проходит через развитие регионов. В ходе исследования выяснилось, как пострадавшее население повлияло на экономический рост в регионе Восточной Анатолии Турецкой Республики. В частности, отражены сущность исследования в исследовании, уровень занятости в регионе Восточной Анатолии и объем валового внутреннего продукта. Влияние занятости на ВВП оценивалось эконометрическими методами. Метод коинтеграции ARDL был использован для изучения влияния занятости на ВВП. Исследование показало, что рост занятости в регионе Восточной Анатолии оказал положительное влияние на экономический рост.*

***Ключевые слова:*** регион Восточной Анатолии, общий внутренний продукт (ВВП), занятость, экономический рост, тест коинтеграции ARDL

***Teymur Aydın Asgarov***

***Econometric assessment of the impact of economic growth on employment in the Republic of Turkey Eastern Anatolia Region***

***Summary***

*The sustainable development of the country directly depends on the sustainability of the regions. Thus, the country's accession to the global integration processes goes through the development of regions. The study revealed how the affected population affected the economic growth in the Eastern Anatolia region of the Republic of Turkey. In particular, the essence of the study in the study, the level of employment in the Eastern Anatolia region and the volume of gross domestic product are reflected. The effect of employment on GDP was estimated using econometric methods. The ARDL cointegration method was used to study the effect of employment on GDP. The study showed that employment growth in the Eastern Anatolia region had a positive effect on economic growth.*

***Key words:*** Eastern Anatolia Region, Gross Domestic Product (GDP), Employment, Economic Growth, ARDL Cointegration Test

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

***Daxil olub: 04.11.2019.***

***Çapa qəbul olunub: 07.11.2019.***