Sultan S. (2023). Bankacılık sektörü kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine ampirik bir analiz (1988-2020). Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(1), 224-240.

Bankacılık Sektörü Kredilerinde Coğrafi Yoğunlaşma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Analiz (1988-2020) [1]

The Relationship between Economic Growth and Geographic Concentration in Banking Loans: An Ampirical Analysis Over Turkey (1988-2020)

Sultan Sarı[2]

Öz

Banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşma, kredilerin belirli bölgelerde kullandırılmasını yani belirli bölgelerde yoğunlaşmasını ifade etmektedir. Sistemik öneme sahip ve ana faaliyeti krediler olan bankaların bu faaliyetleri hem makroekonomiden etkilenir hem de etkiler. Yoğunlaşma bir portfolyo tercihini yansıtırken ölçek ve coğrafya üretimle ilgili bir kavramdır. Dolayısıyla bankacılık sektörü kredilerindeki her türlü yoğunlaşmanın sadece bankaların risk ve karlılığını değil finansal istikrarı ve makroekonomiyi etkileme potansiyeli vardır ve bu nedenle "kredilerin makroekonomideki rolü" incelemeye değerdir. Bu yönde, çalışmada, Türkiye bankacılık sektörü kredilerindeki coğrafi yoğunlaşma ve büyüme ilişkisi 1988-2020 dönemi yıllık verileriyle incelenmiş olup iktisadi yazında böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu uzun dönemde Türkiye ekonomisinde pek çok krizler yaşandığından bunun için modele bir kukla değişken eklenmiştir. ADF ve NG Perron testleri ile yapılan birim kök testi sonucuna göre değişkenlerin durağanlık seviyeleri farklı çıktığından yöntem olarak Otoregresif Dağıtılmış Gecikme(ARDL) yöntemi tercih edilmiştir. Coğrafi yoğunlaşma göstergesi olarak Herfindahl-Hirschman endeksi kullanılmıştır. Tüm tanı testlerini geçen modelin analiz sonuçlarına göre, büyüme ile coğrafi yoğunlaşma endeksi arasındaki ilişki negatif yönlüdür, ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Anahtar Kelimeler: Kredilerde coğrafi yoğunlaşma, büyüme, ARDL metodu, Herfindahl-Hirschman Endeksi

Abstract

Geographic concentration in banking loans means that loans are used in some locals or region, in other words loans concentrate on some regions. Banks', systemically important, main operations is financial intermediary and so credit operations, these operations are affected and affect macro economy. While "concentration" reflects a portfolio preference, scale and geography is related with production. Therefore, every kind of concentration in banking sector, not only affect banks' risk and return and also affect financial stability and macro economy and so, "the role of credit in macro economy" is worth to study. Therefore, in this study, it is considered the relationship between geographic concentration in Turkish banking sector loans and growt with the annually data between 1988-2020. It is not seen any study in literature such a kind of study. Because of many crises in Turkey economy in this period, it is added a dummy variable to the model for it. It is preferred Autoregressive Distributed Lag Bound Test (ARDL) as method, because the stationary levels of variables are different according to ADF and NG Perron unit root test results. As geographic concentration indicator, it is used Herfindahl-Hirschman Index. According to analysis results of the model passed the all diagnostic tests, there are negative relationship between growth and geographic concentration, but is not statistical meaningful.

Keywords: Geographic concentration in credits, growth, ARDL method, Herfindahl-Hirschman Index

Araştırma Makalesi [Research Paper]

JEL Codes: *E44, G21, C51*

Submitted: 29 / 07 / 2022
Accepted: 16 / 12 / 2022

[1] Bu çalışma 22-24 Nisan 2022 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen 7. Uluslararası Avrupa Sosyal Bilimler Konferansı'nda sözlü bildiri olarak sunulmuş olan çalışmadan geliştirilmiştir.

[2] Dr., Bağımsız Araştırmacı, E-Posta: sarisultan51@gmail.com, Orcin No: https://orcid.org/0000-0002-8670-3625

Giriş

Bilindiği üzere, bankalar finansal sistemlerin önemli aktörlerinden biridir. Özellikle, banka temelli ekonomilerde, bankalar finansal aracılık faaliyetleri ile sistemik önemli kurumlar haline gelmiştir. Bu nedenle, en temel bankacılık faaliyeti olan kredi faaliyetleri de her zaman incelenmeye değerdir ve dolayısıyla kredilerdeki her türlü (kişi, grup, sektörel ve coğrafi) yoğunlaşmalar da buna dahildir.

Banka kredilerinde "coğrafi yoğunlaşma", bir bankanın kredilerinin büyük bir bölümünün belirli bir veya birden fazla yerde toplanması olarak tanımlanabilir. Kredilerin çoğunlukla belirli bölgelerde kullandırılmasını yani belirli bölgelerde yoğunlaşmasını ifade etmektedir (BDDK, 2016:3-5).

Yoğunlaşma bir portfolyo tercihini yansıtırken ölçek ve coğrafya üretimle ilgili bir kavramdır. Örneğin, 2020 yılı itibariyle Türkiye bankacılık sektöründe şubelerin % 26,33'ünün İstanbul'da, % 14,94 Ege, % 11,88 ile Batı Anadolu, % 11,45 ile Akdeniz ve % 9,23 ile Doğu Marmara Bölgesi, % 4,61'inin Batı Marmara'da olduğu görülmektedir. Yani banka şubelerinin % 78,44'ü gelişmiş diye nitelendirilen gelir düzeyi göreli olarak yüksek bölgelerde kalan % 21,56'sının ise az gelişmiş bölgelerde yer aldığı söylenebilir. Krediler açısından bakıldığında; 2020 yılı itibariyle, kredi stokunun % 41'inin İstanbul'da olduğu görülmektedir. İstanbul'u % 15,09 Batı Anadolu, % 11,26 Ege, % 9,62 ile Akdeniz ve % 6,84 ile Doğu Marmara Bölgesi takip etmektedir. Bu bölgelerin kredilerden aldığı toplam pay % 83,81'dir. Kredi stokunun kalan % 16,19'unun ise diğer bölgelerde olduğu gözlenmektedir. Yani, kısaca, EK 1,2,3'te de görüldüğü gibi, Türkiye bankacılık sektöründe şubelerin ve kredilerin İstanbul bölgesinde yoğunlaştığı sonucu çıkarılabilmektedir (TBB, 2022; Sarı, 2022). Bilindiği üzere İstanbul üretim, ticaret ve hizmetler sektörünün merkezidir (Acar ve diğerleri, 2019:39), gelişmiş bir bölgedir ve Türkiye'de birinci derecede polarize bölge durumundadır (Kulaksız, 2008:8). Dolayısıyla bankaların da cazibe merkezidir. Ancak bu tür bir yoğunlaşma birtakım olanaklar sunarken aynı zamanda bir takım riskler de barındırmaktadır. Örneğin, İstanbul deprem riski yüksek olan bir şehirdir. Diğer yandan şube ve krediler açısından bölgeler arasında da ciddi farklar bulunmaktadır (TBB, 2022) ve bu durumun ekonomiyi ve gelir dağılımını da olumsuz etkilediği söylenebilir.

Dolayısıyla bankacılık sektörü kredilerindeki her türlü yoğunlaşmanın (kişi, grup, coğrafi ya da sektörel) sadece bankaların risk ve karlılığını değil finansal istikrarı ve makroekonomiyi etkileme potansiyeli yüksektir (Sarı, 2021; Sarı ve Konukman, 2021). "Kredi yaratma sürecini", "tüm temel kredi verme ve yatırım fonksiyonlarıyla birlikte geniş tanımıyla" ele almış olan Bernanke'nin(1992) de belirttiği ve ilham verdiği gibi "kredilerin tüm süreçleriyle makroekonomideki rolü" her zaman incelemeye değerdir.

Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı; bankacılık sektörü nakdi kredilerinde coğrafi yoğunlaşmanın büyümeyi nasıl etkilediğinin incelenmesidir. İktisadi yazında Türkiye bankacılık sektörü için böyle bir çalışmaya rastlanılmamış olup çalışmanın bir ilk olduğu düşünülmektedir. Bu yönde çalışmada, birinci bölümde banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşmaya dair bir yazın taraması yapılmaya çalışılmaktadır. Sonraki bölümde, kullanılan ampirik modele dair bilgiler verilerek, veri ve kaynakları açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde ise ampirik analiz bulguları açıklanarak tartışılmaktadır. Son bölümde, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

1. İktisadi Yazın Taraması

Endüstride coğrafi yoğunlaşmanın doğrudan ya da dolaylı etkilerini araştıran pek çok alan olmasına rağmen konunun doğrudan "kuruluş yeri teorisi" ile ilgili olduğu ifade edilmektedir. Bölgesel kalkınma ve şehir ekonomisi üzerine çalışmaların kavramsal katkılarda bulunduğu ve model sunduğu da görülmektedir (Enright, 1991:5-6). Konu ile ilgili olarak, Baumont ve Huriot'un (2017:7) çalışması hem büyüme teorileri hem de bölgesel kalkınma ve şehir ekonomisi açısından geniş bir literatür incelemesi sunmaktadır. Onlar "ekonomik olguları şehir ve bölgesel kavramları kullanarak bölgesel ölçekte incelemeyi önermekte ve böylelikle "ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşmasının etkilerinin daha iyi araştırılabileceğini" ve dolayısıyla "ekonomik büyüme mekanizmalarının daha iyi anlaşılabileceğini" ileri sürmektedirler. Kısaca büyüme teorileri ile bölgesel teorileri sentezleyen bir yaklaşım önerdikleri söylenebilir.

Kuruluş yeri teorisi ise, bir firma için en iyi yerin neresi olduğunu belirlemeye çalışır. Weber'e göre burası maliyetlerin minimize edildiği yerdir (Enright, 1991: 6). Bankalar da kâr güdüsüyle kurulmuş işletmelerdir. Bu güdü sadece kuruluş yeri seçimini etkilemez. Bankalar faaliyetlerinde de risk ve performans açısından kendileri için en uygun kararları alarak kâr elde etmeye çalışırlar. Bu yönde kredi kararları da çeşitlendirme (diversification) ya da yoğunlaşma (concentration) tercihine dayanmaktadır. Bu nedenle iktisadi yazında bankacılıkta coğrafi yoğunlaşmanın genellikle bankaların risk ve / veya karlılığı açısından değerlendirildiği görülmektedir [3] (Berger ve Young, 2001; Morgan ve Samolyk, 2003; Hayden ve

[3] Ayrıca banka kredilerinde yoğunlaşma ve çeşitlendirme tercihine yönelik olarak daha geniş bir literatür incelemesi için Sarı'nın (2021) çalışmasına bakılabilir. Sözkonusu çalışma özellikle "sektörel yoğunlaşma ve risk-karlılık ilişkisi" konusunda geniş bir literatür incelemesi özeti sunmaktadır.

diğerleri; 2006; Deng ve Elyasiani, 2008; Goetz ve diğerleri, 2016; Meslier ve diğerleri, 2016; Türkmen ve Yiğit, 2012; Argimón ve Rodríguez-Moreno, 2021) .

Büyüme konusunda da geniş bir iktisadi yazın mevcuttur. Büyüme teorilerinde "sermaye birikimi" ve "teknolojik yenilik" kavramları "coğrafya" kavramı ile ilişkilendirilebilirse de büyüme ile ilgili ampirik çalışmalarda coğrafyanın ihmal edildiği söylenebilir. Buna rağmen, özellikle belli başlı tarihçi ve ekonomistlerin ekonomik kalkınmada coğrafyanın çok önemli olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Bunlardan Krugman(1991:1-2) "üretim faktörlerinin coğrafi konumunu" inceleyen "ekonomik coğrafya" kavramının önemini vurgulamakta, ama onun da "standart analizin göreli olarak küçük bir bölümü" ile ilgilendiğini ve bu nedenle iktisadi çalışmalarda "coğrafya" kavramının ihmal edildiğini belirtmektedir. Krugman'ın öncülük ettiği yeni modelin adı "yeni ekonomik coğrafya"dır. Bu noktada, "coğrafi faktörler ile kalkınma ilişkisini ekonomik coğrafya bağlamında" inceleyen ve "ekonomik coğrafya" kavramının evrimini özetleyen iyi bir literatür incelemesi sunan Cengiz ve Develi'nin (2017) çalışmasına da değinmek gerekir. Çalışkan ve Kaya (2015:39) da çalışmalarında; "Krugman'ın(1991) öncülük ettiği, iktisadi faaliyetlerin mekânsal yığılmasını konu edinen Yeni Ekonomik Coğrafya Modelinde ölçeğe göre artan getiri, eksik rekabet piyasalarının varlığı ve üretim faktörlerinin hareketliliği gibi varsayımların benimsendiği, mekânsal etkilerin de ön plana çıkarılarak ulaşım maliyetleri ve faktör hareketliliği aracılığıyla dinamik denge modelleri ile açıklanır hale getirildiği" belirtilmektedir. Dinamik denge modellerinde sermaye birikimi dikkate alınarak ekonomik yığılma ile büyüme arasındaki ilişki vurgulanmaktadır. Yeni Ekonomik Coğrafya yaklaşımının büyüme modelleri incelendiğinde içsel büyüme modelinin baskın etkisi görülmekte ve modelde ölçek ekonomilerinin rolünü yansıtan monopollü rekabet göz önüne alınmaktadır. Ancak, içsel büyüme modelini dikkate alanların coğrafyacılar kadar mekân rolüne vurgu yapmadığı da belirtilmektedir (Ekinci ve Ersungur, 2013:207, 222). Yukarıda da belirtildiği gibi, bu yönde, özellikle Baumont ve Huriot'un (2017:7) çalışması da büyüme teorileri ile bölgesel teorileri sentezleyen gerçekçi bir yaklaşım sunmaktadır.

Özetle, ekonomik verimlilikle ilgili 4 alanda coğrafyanın doğrudan temel rol oynadığı belirtilmektedir. Bunlar: taşıma maliyetleri (deniz ulaşımı, su yolları vs.), insan sağlığı, tarımsal verimlilik, yakınlık ve doğal kaynak sahipliğidir. Ayrıca başlangıç avantajları ve nüfus yoğunluğunun da dolaylı yoldan büyümeyi etkilediği vurgulanmaktadır (Gallup ve diğerleri, 1998: 14). Rodrik (2002: 5-6) de büyümeyi coğrafya, ticari entegrasyon ve kurumların belirlediğini düşünmektedir. Özellikle coğrafyaya açık ve doğrudan bir rol vermektedir.

Buradan banka kredilerindeki coğrafi yoğunlaşmanın da aynı sebeplerden ortaya çıktığı ileri sürülebilir. Örneğin, "Türk Bankacılık Sisteminde Şube, Kredi ve Mevduatın Coğrafi Dağılımını" inceleyen İnan'a (2005) göre; "Banka şubelerinin coğrafi dağılımı, nüfus miktarından çok, gelir düzeyine bağlı görülmektedir. Turizm faaliyeti de şubelerin coğrafi dağılımını etkileyen önemli bir faktör olarak ön plana çıkmaktadır" ve halen şube yoğunlaşmasının olduğu yerlerde zaten kredilerde de bir yoğunlaşma gözlenmektedir (Ek 1, Ek 2 ve Ek 3)[4].

İktisadi yazında "yoğunlaşma ve büyüme ilişkisi" konusunda, genellikle "bankacılık sektöründe piyasa yoğunlaşması ve ekonomik büyüme ilişkisinin" incelendiği görülmektedir (Claessens ve Laeven, 2005; Ferreira, 2012; Diallo, 2017; Diallo ve Koch, 2018; Rakshit ve Bardhan, 2019). Diğer endüstrilerde de "endüstriyel yoğunlaşma ve büyüme ilişkisinin" çalışıldığı gözlenmektedir.

Krediler ve büyüme ilişkisine dair ise, burada sayılamayacak kadar çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında "kredilerin ekonomik büyümeyi tetiklediği" ya da "finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi tetiklediği" yönünde iken bazılarının "ekonomik büyümenin kredileri artırdığı" ya da "ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi hızlandırdığı" yönündedir[5]. Kısaca, tek tek firma veya endüstri odaklı, tek ülke veya ülkelerarası veya farklı yöntemlerle yapılan uygulamalı çalışmaların büyük çoğunluğunda finansal sistemlerin işlevleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde güçlü bir pozitif ilişki olduğunu göstermektedir (Levine, 2004: 85; Merton ve Bodie, 2004: 36).

Bunlardan özellikle Levine'e (2004: 6) göre; "finansal gelişmenin yol açtığı birtakım gelişmeler yatırım ve tasarruf kararlarını ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi" etkilemektedir. Bu finansal gelişmeler:

-olası yatırım kararları hakkında bilgi üretimi (bir başka deyişle asimetrik bilgi sorunlarının çözümü)

- yatırımların izlenmesi ve kurumsal yönetim,

- değiş-tokuş (trading), çeşitlendirme (diversification) ve risk yönetimi,

- tasarrufların birikimi ve harekete geçirilmesi,

- mal ve hizmetlerin değişimi.

[4] Türkiye Bankacılık Sektöründe "bölgesel yoğunlaşma ve 10 il yoğunlaşması" için daha ayrıntılı açıklamalar için Sarı'nın(2022) çalışmasına bakılabilir.

[5] Bu konuda geniş bir literatür taraması için Yavan'ın (2012:18-19) çalışmasına bakılabilir. Ayrıca krediler ve büyüme ilişkisine ilişkin daha güncel çalışmalar da vardır (Apaydın, 2018; Demirci, 2017; Çonkar, Canbaz ve Arifoğlu, 2018).

Görüldüğü üzere "çeşitlendirme (diversification) ve risk yönetimi" büyümeyi etkileyen finansal işlevlerden ve gelişmelerden biridir. Coğrafi yoğunlaşma veya çeşitlendirme tercihinin de büyümeyi etkilemesi olasıdır. Coğrafi kredi yoğunlaşması, bir bankanın kredilerini bir veya birden fazla coğrafi bölgede toplaması iken "çeşitlendirme" bunun aksi yönünde hareket etmesi olarak tanımlanabilir. Yani kredilerini pek çok yerde kullandırarak kredi portföyünü coğrafi olarak çeşitlendirmesidir. Burada konu büyümeyi etkileyen faktörlerden biri olarak sıralanmıştır. Levine'e (2004: 86) göre; uzun vadede finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında güçlü, pozitif ilişki olduğunu tespit eden pek çok çalışma vardır ama yukarıda sayılan finansal işlevlerdeki gelişmeleri ölçen, örneğin çeşitlendirme ve yoğunlaşma veya iyi kredi risk yönetimini ölçen çalışmalar yoktur.

Ama yine de burada, bölgesel farklılıkların giderilmesini öneren, bölgesel finansal gelişmenin ekonominin başarısının belirleyicilerinden biri olduğunu vurgulayan Guiso ve diğerlerinin(2002) çalışmasından da söz etmek gerekir. Ancak bu çalışma krediye ulaşım konusunda bölgesel koşulların farklılığını anket yöntemiyle belirlediği için kredilerde coğrafi yoğunlaşma veya çeşitlendirme konusunda tam bir ölçüm sunmuyor. Önder ve Özyıldırım (2010) da Türkiye'de kamu ve özel banka kredilerinin il bazında büyümeye olan etkilerini 1992-2006 verileriyle, kamu harcamaları, kentleşme, eğitim ve illerin finansal merkezlere uzaklıkları gibi değişkenlerle ve sabit etkiler modelini kullarak incelemişler, sonucunda özel bankalarca verilen kredilerin büyümeye etkisinin daha anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir. Yavan'ın(2012) çalışması da teşvik, hibe ve kredilerin yerel ve bölgesel kalkınma sürecinde önemli bir araç olduğunu ve bu araçların bölgenin büyüme ve gelişmesine pozitif etki yaptığını, Diyarbakır örneğinde bizzat firmalardan elde edilen kanıtlar ışığında açık bir biçimde ortaya koymuştur. Bu sonuçlar krediye erişim ve kullanımın yerel ve bölgesel düzeyde kalkınmanın temel araçlarından biri olduğunu göstermiştir. Ancak bu çalışmaların hiçbiri kredilerde coğrafi yoğunlaşma ya da çeşitlendirmeye dair bir ölçüm sunmamaktadır.

Kısaca, "banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ile büyüme" ilişkisini inceleyen banka kredilerinde bölgesel dağılımı temel alan bir çalışmaya rastlanılamadığı söylenebilir. Ama Levine'in (2004: 86) de belirttiği gibi, finansal gelişmeleri şekillendiren politik, kültürel, coğrafi kontekslerin de araştırılması gerekmektedir. Türkiye bankacılık sektörü kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ve büyüme ilişkisi bu bağlamda incelenmiştir.

2. Model ve Veri Seti

Bilindiği üzere, zaman serileri analizlerinde özellikle uzun dönem denge ilişkisini araştıran eşbütünleşme yöntemlerinde (eşbütünleşme tekniklerinde) değişkenlerin aynı düzeyde durağan olmaları gerekmektedir (Ulutürk ve diğerleri, 2016; 28). Oysa, Pesaran ve diğerleri(2001) zaman serileri aynı dereceden entegre olmasalar [I(0) ve I(1) olsalar] bile güvenilir (sağlam) sonuçlar veren otoregresif dağıtılmış gecikme ya da kısa adıyla ARDL yöntemini geliştirmişlerdir. Bir zaman serisi analizi olan yöntem, aynı zamanda sınır testi eşbütünleşme tekniği olarak da bilinmektedir. Narayan (2005:1987-1990) tarafından küçük örneklemler için de güvenilir sonuçlar veren kritik değerlerin eklenmesiyle, yöntem daha da geliştirilmiştir. Yöntemin en önemli avantajı kullanılan hata düzeltme modelinin kısa ve uzun döneme dair bilgiler içermesidir (Akel ve Gazel, 2014: 30-31). Ayrıca, gecikmiş değerleri dikkate alan dinamik yapısıyla yapay regresyon olasılığını da azaltmaktadır (Ghouse ve diğerleri, 2018).

Modelde kullanılan değişkenler farklı durağanlık seviyelerinde olduğundan, bu çalışmada 1988 - 2020 dönemi Türk bankacılık sektörü kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ve büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmek için ARDL yöntemi tercih edilmiştir.

Aslında ARDL (Auto-Regresive Distributed Lag) yöntemi de standart en küçük kareler yöntemini temel almaktadır (Sarı, 2021: 160) . Ancak burada bağımlı ve bağımsız değişkenlerin (açıklayıcı değişkenler- regressors) gecikmeli değerleri de modele bağımsız değişken (regressor) olarak dahil edilmektedir. Model, Mert ve Çağlar'dan (2019: 280) özetlendiği gibi şöyledir:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \, y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k} \sum_{l_j=0}^{q_j} \beta_{jl_j} \, x_{j,t-l_j} + \varepsilon_t \qquad (2.1)$$

Denklemde;

y_t : bağımlı değişken,

$x_{j,t}$ j=1,2,….,k bağımsız değişkenler ,

α_0 **:** sabit terim,

α_1 : doğrusal trend katsayısı,

φ_i: bağımlı değişkenin 1'den p'ye kadar gecikmeli değerlerinin katsayılarını,

β_{jl_j} k : (1'den k'ya kadar) bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin katsayılarını,

ε_t : hata terimini göstermektedir.

ARDL sınır testi, bu denklemdeki $\alpha_0 + \alpha_1 t$ terimlere birtakım kısıtlar vererek ya da bu terimleri kullanmadan 5 farklı koşullu[6] hata düzeltme modelinden biri seçilerek, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi bu hata düzeltme modeli üzerinden sınanmaktadır. Uygulamada genellikle sabitli- trendsiz ve sabitli-trendli model üzerinden eşbütünleşme ilişkisi araştırılmaktadır. Bu çalışmada sabitli - trendsiz hata düzeltme modeli üzerinden ARDL modeli kurulmuştur.

Sabitli ve trendsiz hata düzeltme modeli ise şu şekildedir:

$$\Delta y_t = a_0 + b_0 y_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} b_j x_{j,t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_{0,i}\, \Delta y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k} \sum_{l_{j=1}}^{q_{j-1}} c_{j,l_j}\, \Delta x_{j,t-l_j} + \sum_{j=1}^{k} d_j\, \Delta x_{j,t} + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

Hata düzeltme denklemi : $EC_t = y_t - \sum_{j=1}^{k} \frac{b_j}{b_0} x_{j,t}$ (2.3)

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi H_0: $b_0 = b_j = 0,\ \forall_j$(eşbütünleşme yoktur) hipotezi F testi ile sınanmak suretiyle araştırılmaktadır. Eğer F değeri Pesaran ve diğerlerinin(2001) makalesinde yer alan kritik değererden büyükse "eşbütünleşme yoktur" hipotezi reddedilerek eşbütünleşme ilişkisi varlığı sonucuna varılır. Ama, sadece kısıtsız modeller için t-sınır testi değerlerine de bakılmalıdır .

Bu çalışmada, coğrafi yoğunlaşmayı ölçmek için Herfindhl-Hirschman Endeksi (HHI) tercih edilmiştir. HHI hem kolay hesaplanabilmekte hem de kolay yorumlanabilmektedir. Bu nedenle iktisadi yazında sıklıkla tercih edilen bir endeks olduğu görülmektedir (Acharya ve diğerleri, 2002; Hayden ve diğerleri, 2006: 6-7; Sarı, 2021: 164). Bu yönde, coğrafik HHI, her ilin kredi payının karesi alınıp toplanması suretiyle elde edilmiştir.

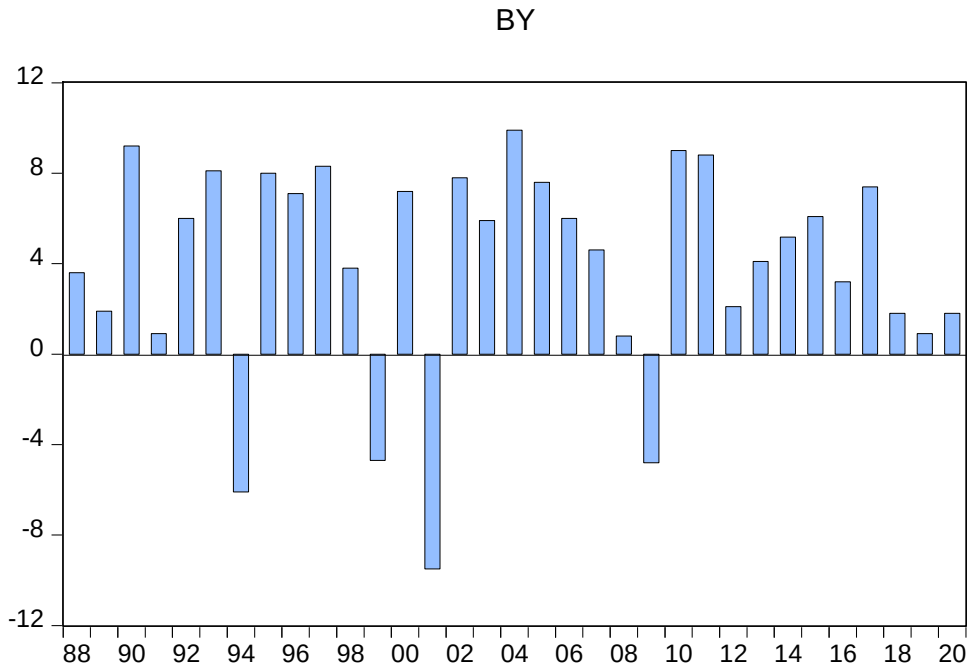
Herfindhl-Hirschman Endeksi = $\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \mathrm{x}^2$ (2.4)

Türkiye Bankalar Birliği (TBB) web sitesinden, il bazlı kredi dağılım listesinden derlenen il yüzde paylarının[7] karelerinin toplamı alınarak coğrafi yoğunlaşma endeksi hesaplanmıştır.

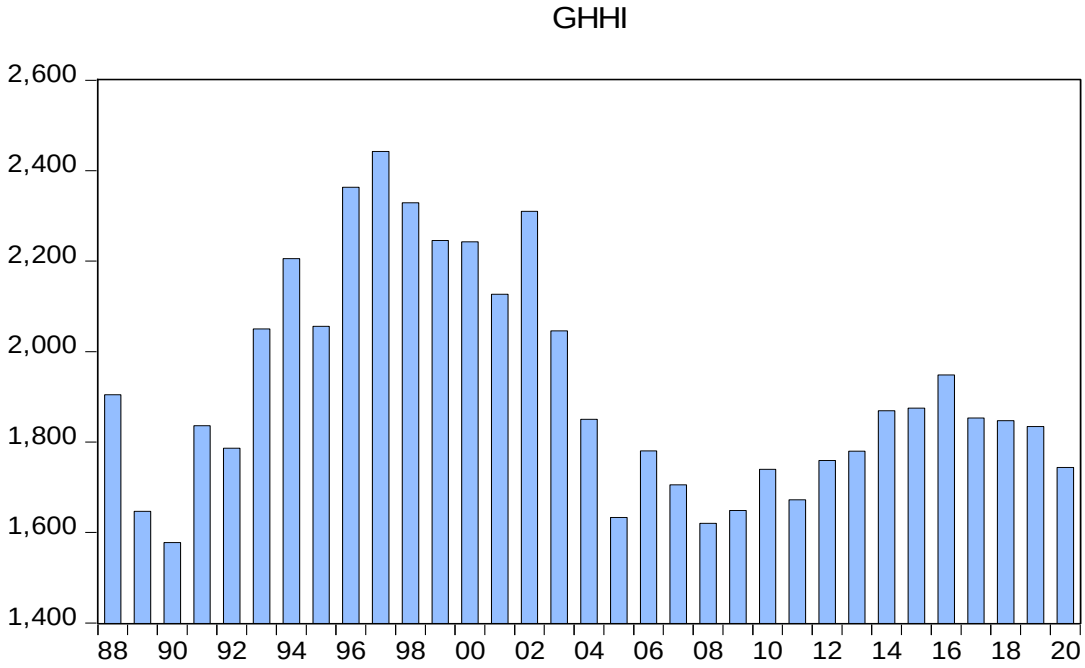
Modelde 1988 - 2020 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. 1988 - 2020 dönemi yıllık coğrafi kredi dağılımı TBB'nin, büyüme oranı ise TC. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı web sitesinden alınmıştır. Ayrıca modele krizler için (1994, 1999, 2001, 2008, 2009, 2020 yılları için 1, diğer yıllar için 0) bir kukla değişken eklenmiştir. Model 33 gözlem içermektedir. Değişkenlerin grafikleri de aşağıya çıkarılmıştır. Şekil 1' de krizlerin büyüme üzerindeki olumsuz etkisi açık bir şekilde görülmektedir. Şekil 2'de coğrafi yoğunlaşmanın 1993 - 2003 yılları arasında yüksek olduğu ama zamanla azaldığı da görülmektedir. Yine de bölgesel yoğunlaşmanın ve 10 il yoğunlaşmasının yüksek olduğu söylenebilir (Ek 2 , Ek 3).

[6] Bunlar: sabitsiz ve trendsiz model, kısıtlı sabitli ve trendsiz model, sabitli ve trendsiz model, sabitli ve kısıtlı trendli model, sabitli ve trendli modellerdir. Ayrıntılar için Mert ve Çağlar'a (2019: 280-282) bakılabilir.

[7] TBB il yüzde paylarını yayınladığı için TL'dan 6 sıfır atılmasından etkilenmemiştir.



Şekil 1. Büyüme (BY) Değişkeninin Grafiği



Şekil 2. Coğrafi Yoğunlaşma Endeksinin (GHHI) Grafiği

3. Ampirik Bulgular

3.1. Birim Kök (Durağanlık) Testleri

Bilindiği üzere, zaman serileri analizlerinde değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için değişkenlerin durağanlık koşulunu sağlamaları gerekmektedir. Aksi durumda, elde edilen sonuçların değişkenler arasındaki gerçek ilişkiyi göstermeyebilecek ve sahte regresyon (spurious regression) sorunu ortaya çıkabilecektir (Tarı ve Yıldırım, 2009: 99; Ghouse ve diğerleri, 2018). ARDL yönteminde değişkenler farklı seviyede durağan olsalar da analize imkan vermekte ve dinamik yapısıyla sahte regresyon olasılığını azaltmaktadır. Ama buradan model değişkenlerine birim kök testi yapılmasına gerek olmadığı sonucu çıkarılmamalıdır. Zira, eğer değişkenler I(2) düzeyde durağan ise ARDL yöntemi uygulanamayacağı için, yine de birim kök testi yapılmalıdır (Hasan ve Nasır, 2008: 505,507; Sarı, 2021: 159).

Bu nedenle, ilk başta, modelin değişkenlerine Dickey ve Fuller (1979;1981) tarafından geliştirilen ADF (The Augmented Dickey-Fuller Test) ve Ng ve Perron (2001) tarafından geliştirilen NG-Perron testi[8] kullanılarak durağanlık testleri yapılmıştır. Her iki test de "seri birim kök içerir" sıfır hipotezini kullanmaktadır. Yani seri birim kök içeriyorsa seri durağandışı demektir. Testlerin sonuçları aşağıda Tablo 1'de görülmektedir. Buna göre, coğrafi yoğunlaşma endeksi (GHHI) düzeyde durağan değildir. Bu nedenle, değişkenlerin birinci farkları için de durağanlık testi yapılmıştır.

Tablo 1. Değişkenlerin Düzey Değerler İçin Durağanlık Testleri [9]

	ADF (H_0:Seri birim kök içerir)			NGP (H_0:Seri birim kök içerir)		
Değişkeni	Test İst.	0.05 kritik değer	Sonuç	Test İst.(MZt)[10]	0.05 kritik değer	Sonuç
BY	-6,77	-2,95	Durağan	-2,76	-1,98	Durağan
GHHI	-1,62	-2,95	Durağan Değil	-1,54	-1,98	D.Değil

Tablo 2'de ise değişkenlerin birinci farkları durağanlık sonuçları görülebilir. Buna göre, GHHI değişkeni de durağan hale gelmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Birinci Farkları Durağanlık Testleri[11]

	ADF (H_0:Seri birim kök içerir – Seri durağan dışıdır)			NGP (H_0:Seri birim kök içerir – Seri durağandışıdır)		
Değişken	Test İst.	0.05 kritik değer	Durağanlık	Test İst. (MZt)*	0.05 kritik değer	Durağanlık
BY	-10,75	-2,96	Durağan	-2,23	-1,98	Durağan
GHHI	-6,11	-2,96	Durağan	-2,66	-1,98	Durağan

3.2. Gecikme Sayısının Belirlenmesi

ARDL modelinde gecikme uzunluğunun (sayısının) belirlenmesi önemli bir aşamadır. Gecikme sayısı, şayet otokorelasyon da yok ise, o uzunlukta bilgi kriterlerine göre en küçük kritik değeri veren sayıdır (Hasan ve Nasır, 2008: 507). Gecikme uzunluğunun yüksek değerli olarak belirlenmesi değişkenler (seriler) arasındaki uzun dönem ilişkisinin açıklama gücünü zayıflatacağı vurgulanmaktadır (Kaya ve diğerleri, 2017: 375). Yapılan sınamalar sonucunda, 4 gecikmeye kadar aynı sonucu verdiğinden gecikme uzunluğu 1 olarak seçilmiştir. Bu uzunluk da en küçük değer de Akaike kriterine (AIC) göre seçilen değerdir. Aslında diğer gecikme uzunlukları da seçilse aynı modeli vermektedir. Görüldüğü gibi, 4 gecikmeye kadar LM>0,05 olduğundan otokorelasyon sorunu da yoktur.

Tablo 3. En Uygun Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Gecikme sayısı	AIC	SC	HQ	LM
1	5,13	5,31	5,19	0,42
2	5,13	5,31	5,19	0,68
3	5,13	5,31	5,19	0,70
4	5,13	5,31	5,19	0,68

[8] Birim kök testi sonuçlarına şüphe ile yaklaşılmaktadır. Bu nedenle, birçok araştırmacı araştırmalarında birden fazla birim kök testi uyguladığı görülmektedir. Ng ve Peron(2001) çalışmalarında; "hatalrın hareketli ortalama kökünün -1'e yakın olduğunda yüksek dereceden gecikme uzunluğu kullanılması gerektiği, buna rağmen Akaike ve Bayezyen krititerlerin küçük gecikme uzunluğunu seçtiğini" göstermişlerdir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2018: 22). Ng-Perron testinin hem bilgi kriterlerini (MIC- Modified Information Criteria) hem de PP testini değiştirerek ekonometri yazınındaki diğer birim kök testlerinden daha büyük boyut bozulmalarına karşı çok daha güçlü sonuçlar elde ettiği vurgulanmaktadır (Özgür, 2020: 20 - 21). Bu nedenle, burada ikinci birim kök testi olarak tercih edilmiştir.

[9] Trendsiz kritik değerler ve test istatistikleri üzerinden değerlendirilmiştir.

[10] * Ng- Perron'un PP testlerindeki $Z\alpha$ ve Zt olarak adlandırılan istatistikleri değiştirerek $MZ\alpha$ ve MZt olarak ifade ettiği belirtilmektedir (Özgür, 2020:21). Bu yöntemde 4 ayrı test istatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan $MZ\alpha$, MZt , MSB, MPT istatistikleri, testin kritik değerlerinden küçük olduğu durumunda, birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2018:22- 23). Bu çalışmada yukarıda sadece MZt istatistiği verilmiştir. Ama BY değişkeninin kalan diğer 3 istatistiğe ($MZ\alpha$,, MSB, MPT) göre de düzeyde 0,05 kritik değere göre durağan olduğunu, GHHI değişkeninin ise diğer 3 istatistiğe göre de düzeyde durağan olmayıp ancak birinci farkı alındığında durağan hale geldiğini de belirtmek gerekmektedir.

[11] Trendsiz kritik değerler ve test istatistikleri üzerinden değerlendirilmiştir.

3.2. ARDL Modeli ve Tanı Testleri

BY serisi bağımlı değişken ve GHHI bağımsız değişken olmak üzere gecikme uzunluğu 1[12] alınarak sınırsız sabitli (DUMMY ve C) ve trendsiz hata düzeltme modeli üzerinden ARDL(1,0) modeli elde edilmiştir. Model seçiminde en iyisine Akaike bilgi kriterine göre karar verilmiştir. Tahmin sonuçları aşağıda Tablo 4'de görülen modelin 1 dönem gecikmeli BY değişkeni katsayısı %10'da anlamlı, kukla (DUMMY) değişken %1'de anlamlı iken GHHI değişkeni katsayısı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 4ç ARDL (1,0) Modeli

Değişken	Katsayı (Coefficent)	Std. Hata	t-değeri	P (Olasılık)
BY(-1)	-0.203185	0.111228	-1.826751	0.0784
GHHI	-0.001100	0.002162	-0.508574	0.6150
DUMMY	-9.494018	1.346835	-7.049131	0.0000
C	8.728365	4.240922	2.058129	0.0490
R-kare	0.657807	Akaike bilgi kriteri		5.133058
Düze. R-kare	0.621143	Schwarz kriteri		5.316275
F-değeri	17.94169	Hannan-Quinn kriteri		5.193789
P(F- değeri olasılığı)	0.000001	Durbin-Watson istatistiği		2.058566

Modelin tanı testleri sonuçları da Tablo 5'de özetlenmiştir. Tanı testleri olarak, modele serisel korelasyon sorunu için Breush-Godfrey testi, model spesifikasyonu için Ramsey RESET testi, artık değerlerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için Jarque-Bera testi, değişen varyans sorunu için Breush-Pagan-Godfrey testi uygulanmıştır. Buna göre, modelde serisel korelasyon, spesifikasyon (tanımlama ve ölçüm) hatası ve kalıntılarda (residuals) normallik ve değişen varyans sorunları yoktur.

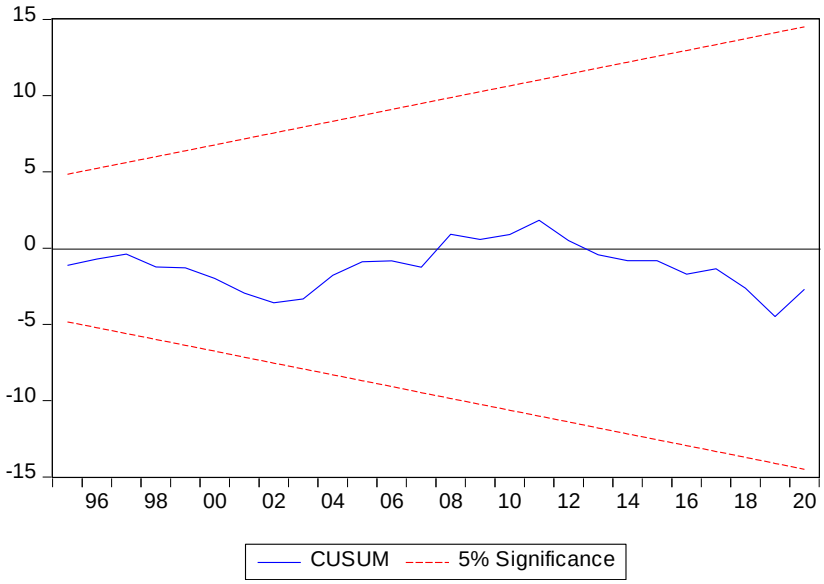
Tablo 5. Tanı Testleri

	Test Türü	F-değeri	P (Olasılık)
	Breush-Godfrey	0,57	0,68
	Ramsey RESET	2,85	0,10
	Jarque-Bera = 1,020		0,60
	Breush – Pagan -Godfrey	1,74	0,18

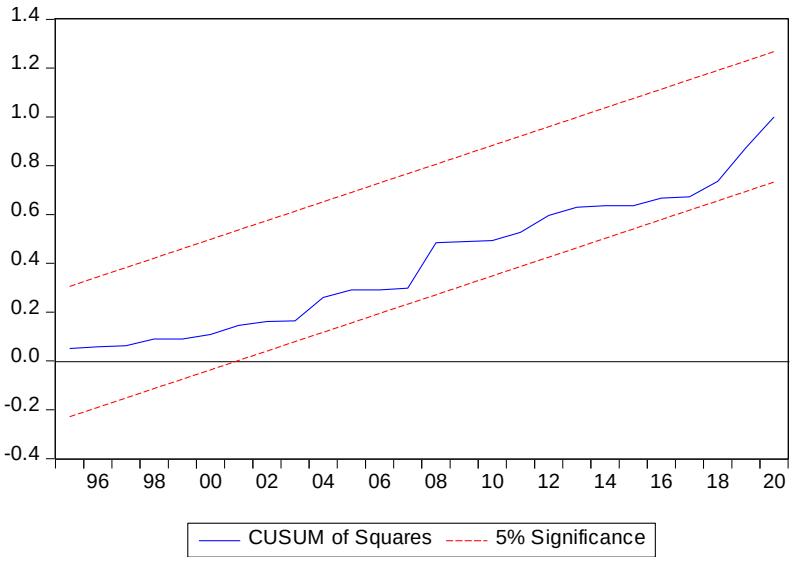
Ayrıca model tahmin sonuçlarının istikrarlı olup olmadığını bir başka deyişle parametrelerin kararlılığını anlamak amacıyla CUSUM ve CUSUM-kare testleri uygulanmıştır[13]. Aşağıda Şekil 3 ve Şekil 4'de yer alan grafiklerde tahminler % 95 güven aralığını gösteren kritik değerler (kesikli çizgiler) arasında kalmaktadır. Dolayısıyla ARDL yöntemiyle hesaplanan uzun dönem parametre tahminlerinin % 5 anlamlılık düzeyinde incelenen dönem için istikrar koşulunu sağladığı ileri sürülebilir.

[12] 1'den 4'e kadar gecikme uzunluğu ne seçilirse seçilsin program aynı modeli vermektedir.

[13] İstikrar testleri ardışık hataların kümülatif toplamı (CUSUM) ve ardışık hata karelerinin kümülatif toplamı (CUSUMQ) kullanılarak yapılır (Kara ve Özdemir, 2016: 38).



Şekil 3. CUSUM test sonucu



Şekil 4. CUSUM kare test sonucu

3.3. Sınır Testleri (Eşbütünleşme Testleri)

Modelin tanı testlerinden sonraki önemli aşaması F-sınır ve t-sınır testleridir. Daha önce, yukarıda da belirtildiği gibi, model hangi hata düzeltme modeli üzerinden seçilmiş ise, sınır testleri de bu model üzerinden yapılmaktadır (Mert ve Çağlar, 2019: 283, 295, 331). Sınırsız sabitli ve trendsiz hata düzeltme modeli üzerinden yapılan testin sonuçları aşağıda Tablo 6'da görülebilir.

Tablo 6. Sınır Testleri Sonuçları

		α	I(0)	I(1)
			Asimptotik: n=1000	
F	58.54508	10%	4.04	4.78
K	1	5%	4.94	5.73
		2.5%	5.77	6.68
		1%	6.84	7.84

Gerçek Gözlem Büyüklüğü	32		n (gözlem sayısı)=35 olursa;	
		10%	4.225	5.05
		5%	5.29	6.175
		1%	7.87	8.96
			n =30 olursa;	
		10%	4.29	5.08
		5%	5.395	6.35
		1%	8.17	9.285
T	-10.81731	10%	-2.57	-2.91
		5%	-2.86	-3.22
		2.5%	-3.13	-3.5
		1%	-3.43	-3.82

Görüldüğü gibi, 58,54 olarak hesaplanan F değeri tüm anlamlılık düzeylerindeki asimptotik alt ve üst kritik değerlerden büyüktür. Dolayısıyla H_0 (sıfır hipotezi) olan "eşbütünleşme yoktur" hipotezi reddedilir. Eğer hesaplanan F değeri alt kritik değerden küçük çıkmış olsaydı, sıfır hipotezi reddedilemeyecekti [14]. Ama F değeri asimptotik üst kritik değerden büyüktür. Bu sonuca göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.

Ancak, tablonun alt bölümünde 30-35 sayıda gözlemler için ayrıca kritik değerler görülmektedir. Çünkü, Narayan (2005: 1981) mevcut F kritik değerlerinin büyük örneklemler için hesaplandığını ve küçük örneklemlerde başarısız olduğunu iddia etmiş ve küçük örneklemler için ayrıca kritik değerler hesaplamıştır. Bu kritik değerlerin daha başarılı sonuçlar verdiği iddia edilmektedir. Tablo 6'da görüldüğü üzere, F değeri 30-35 gözlemli örnekler için hesaplanan alt ve üst kritik değerlerden de büyüktür. Dolayısıyla Narayan (2005: 1981) kritik değerlerine göre de değişkenler eşbütünleşiktir.

Yukarıda yöntem açıklamalarında da belirtildiği gibi, "eşbütünleşmenin geçerli olup olmadığının t-sınır testi ile de sınanması" gerekmektedir. Yukarıdaki tabloya tekrar bakılacak olursa t sınır testi sonuçları da görülebilir. Buna göre, -10.81 olarak hesaplanan t değeri, tüm hata düzeylerindeki kritik değerlerin mutlak değerinden büyüktür. t sınır testine göre de değişkenler eşbütünleşiktir.

Sınır testleri ile değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildikten sonra, artık bu uzun dönem denge ilişkisi yorumlanabilir (Tablo 7) .

Tablo 7. Uzun Dönem Dengesi

Bağımlı Değişken:BY				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-değeri	P
GHHI	-0.000914	0.001793	-0.509748	0.6142
EC = BY - (-0.0009*GHHI)				

Uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, büyüme ile banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşma arasında negatif yönlü bir ilişki vardır, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Eğer sonuç istatistiksel olarak anlamlı çıksaydı, negatif yönlü bu ilişki, banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşmanın büyüme oranını artırmadığı, coğrafi yoğunlaşmayı desteklediği şeklinde yorumlanabilecek ve dolayısıyla kredi dağılımında bölgeler arasındaki farklılıkların giderilmesinde, bölgesel teşvik politikalarının geliştirilmesinde ve bölgesel kalkınma politikalarının şekillendirilmesinde kullanılabilecekti. Ama modelden elde edilen bu sonuç, Henderson ve diğerlerinin (2001) "ekonomik büyümenin coğrafi determinizm ile belirlenmediği" sonucu ile uyumludur.

Ayrıca aşağıda Tablo 8'de kısa dönem sonuçları da görülebilir. Buna göre, hata düzeltme katsayısı [CointEq(-1)] -1.20 'dir. Olması gerektiği gibi gibi negatif çıkan ve istatistiksel olarak anlamlı bulunan (P=0.000 < 0.01) bu katsayıya ait t değeri ise -11.01 olarak hesaplanmıştır. Ancak burada coğrafi yoğunlaşma endeksi (GHHI) değişkeni görülmemektedir. Büyüme ile GHHI arasında kısa dönemde bir ilişki olmadığı sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç, uygulanan Granger nedensellik testi ile de teyit edilmiştir (Tablo 9)[15] .

[14] F değerinin kritik alt ve üst kritik değerler (sınır değerleri) arasında kalması durumunda ise eşbütünleşme ilişkisine dair bir karar verilememekte ve bu durumda diğer eşbütünleşme testlerine bakılması salık verilmektedir (Özdamar, 2015: 85).

[15] Program çıktısı Ek 4'de görülebilir.

Tablo 8. Kısa Dönem Dengesi

Değişken (Variable)	Katsayı (Coefficent)	Std. Hata	t-değeri	P (olasılık)
C	8.728365	0.852639	10.23689	0.0000
DUMMY	-9.494018	1.323014	-7.176050	0.0000
CointEq(-1)*	-1.203185	0.109258	-11.01235	0.0000
R-kare	0.858309	Durbin-Watson istatistiği		2.058566
Düz. R-kare	0.848537			
F-değeri	87.83554			
P (F-değeri olasılığı)	0.000000			

Tablo 9. Granger Nedensellik Testi Sonucu

Gecikme sayısı(Lags) : 4		
Sıfır Hipotezi (H_0)	F-İstatistiği	P
DGHHI, BY'nin Granger nedeni değildir	0.49341	0.7407
BY, DGHHI'nin Granger nedeni değildir	0.74766	0.5716

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, Türkiye bankacılık sektörü kredilerindeki coğrafi yoğunlaşma ve büyüme ilişkisi 1988-2020 dönemi yıllık verileriyle incelenmiştir. Bu uzun dönemde Türkiye ekonomisinde pek çok krizler yaşandığından bunun için modele bir kukla değişken eklenmiştir. ADF ve NG-Perron testleri ile yapılan birim kök testi sonucuna göre değişkenlerin durağanlık seviyeleri farklı çıktığından yöntem olarak bir zaman serisi analizi olan Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (Autoregressive Distributed Lag Bound Test – ARDL) yöntemi tercih edilmiş ve uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Coğrafi yoğunlaşma göstergesi olarak da hesaplaması kolay ve literatürde sıklıkla kullanılan Herfindahl-Hirschman endeksi (HHI) tercih edilmiştir. Endeksin hesaplanmasında TBB'nin 1988 - 2020 dönemi il bazında yıllık kredi payları verilerinden yararlanılmış olup her ilin kredi payının karesi alınıp toplanarak coğrafi Herfindahl-Hirschman yoğunlaşma endeksi (GHHI) hesaplanmıştır. Tüm tanı testlerini geçen modelin analiz sonuçlarına göre, büyüme ile coğrafi yoğunlaşma endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş olmasına rağmen bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ve büyüme arasındaki bu negatif ilişki istatistiksel olarak da anlamlı çıkmış olsaydı, banka kredilerinde çeşitlendirmenin büyümeyi desteklediği ve dolayısıyla coğrafi çeşitlendirme için bazı bölgelerde şube sayısının arttırılması, bölgelere özel birtakım kredi teşvik politikalarının, bölgesel teşviklerin geliştirilmesi ve bunların bölgesel kalkınma politikaları ile uyumlu hale getirilmesi önerilebilirdi. Yine de coğrafi yoğunlaşma ve büyüme ilişkisinin yönünün negatif çıkmasının bölgesel kalkınma politikalarına ilham vermesi beklenmekte ve "banka kredilerinde coğrafi yoğunlaşma ve büyüme ilişkisini" inceleyen başka bir çalışma bulunmaması nedeniyle, çalışmanın bu konuda bir ilk olması açısından, iktisadi yazına katkıda bulanması ümit edilmektedir. Ayrıca burada kullanılan iki değişkenli modelin kısıtlarına da dikkat çekerek "coğrafi yoğunlaşma ve büyüme" ilişkisini etkileme potansiyeline sahip diğer değişkenlerin de modele eklenmesi önerilmektedir.

Kaynakça

Acar, S., Kazancık, L. B., ve Işık, M. (2019). İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması (SEGE-2017). TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü.

Acharya, V. V., Saunders, A., and Hasan, I. (2002). "The Effects of Focus and Diversification on Bank Risk and Return: Evidence from Individual Bank Loan Portfolios". Web: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1294605 adresinden 20.02.2021'de alınmıştır.

Akel, V. and Gazel, S. (2014). Döviz Kurlari İle Bist Sanayi Endeksi Arasindaki Eşbütünleşme İlişkisi: Bir Ardl Sinir Testi Yaklaşimi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (44), 23-41.

Apaydın, Ş. (2018). Türkiye'de banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(4), 15-28.

Argimón, I., ve Rodríguez-Moreno, M. (2021). Business complexity and geographic expansion in banking. Banco De España, No: 2132.

BDDK Bankacılık Değerlendirme ve Düzenleme Kurulu (2016), Yoğunlaşma Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.

Berger, A. N., ve DeYoung, R. (2001). The effects of geographic expansion on bank efficiency. *Journal of financial services research*, 19(2), 163-184.

Bernanke, B.(1992). Credit in the macroeconomy". *FRBNY Quarterly Review*, Spring 1992-1993,50-70.

Cengiz, O., ve Develi, E. S. Coğrafi Faktörler İle Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişkinin Ekonomik Coğrafya Bağlamında İncelenmesi: İngiltere Örneği. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi,* (63), 29-43.

Claessens, S., ve Laeven, L. (2005). Financial dependence, banking sector competition, and economic growth. *Journal of the European Economic Association*, 3(1), 179-207.

Çalışkan, E. T., & Kaya, A. A. (2015). Yeni Ekonomik Coğrafya Yaklaşımı Çerçevesinde İşgücünün Hareketliliği: Avrupa Birliği Uygulaması. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 37-62.

Çonkar, M. K., Canbaz, M. F., & Arifoğlu, A. (2018). Mevduat Ve Katılım Bankaları Kredilerinin Ekonomik Büyüme İle İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20(1), 1-11.

Demirci, N. S. (2017). Türkiye'de Ölçek Bazında KOBİ Kredileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi (2006-2016). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18(1), 113-128.

Deng, S., ve Elyasiani, E. (2008). Geographic diversification, bank holding company value, and risk. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(6), 1217-1238.

Diallo, B. (2017). Corporate governance, bank concentration and economic growth. *Emerging Markets Review*, 32, 28-37.

Diallo, B., ve Koch, W. (2018). Bank concentration and schumpeterian growth: theory and ınternational evidence. *Review of Economics and Statistics*, 100(3), 489-501.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. Journal of the American Statistical Association,74,427-431.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. Econometrica: journal of the Econometric Society, 1057-1072.

Enright, M. J. (1991). Geographic concentration and industrial organization. Harvard University.

Ekinci, E. D., & Ersungur, Ş. M. (2013). Yeni ekonomik coğrafya ve teorik modelleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 205-224.

Ferreira, C. (2012). Bank Efficiency, Market Concentration And Economic Growth in The European Union.

Gallup, J. L., Sachs, J., ve Mellinger, A. D. (1998). Geography and economic growth. The Annual Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C.,April 20-21, 1998.

Goetz, M. R., Laeven, L., ve Levine, R. (2016). "Does The Geographic Expansion of Banks Reduce Risk?". *Journal of Financial Economics*, 120(2), 346-362.

Ghouse, G., Khan, S. A., ve Rehman, A. U. (2018). ARDL model as a remedy for spurious regression: problems, performance and prospectus. Web: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83973 adresinden 10.03.2020'de alınmıştır.

Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2004). Does local financial development matter?. The Quarterly Journal of Economics, 119(3), 929-969.

Hasan, A., ve Nasır, Z. M. (2008). Macroeconomic factors and equity prices: An empirical investigation by using ARDL approach. *The Pakistan Development Review*, 501-513.

Hayden, E., Porath,D. ve Westernhagen, N.V.(2006). Does diversification improve the performance of german banks? evidence from individual bank loan portfolios. *Journal of Financial Services Research* 32.3, 123-140.

Henderson, J. V., Shalizi, Z., ve Venables, A. J. (2001). Geography and development. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 81-105.

İnan, E. A. (2005). Türk bankacılık sisteminde şube, kredi ve mevduatın coğrafi dağılımı. *Bankacılar Dergisi*, 54, 21-40.

Kara ve Özdemir, N. A. (2016). Kredi Kanalı İle Aktarım: Bireysel Krediler Üzerine Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 29-58.

Kaya, H., Kete, H. ve Aydın, M. S. (2017). Türkiye De Yaşam Beklentisi Tasarruf İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler e-Dergisi*, (62), 368-380.

Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of political economy*, 99(3), 483-499.

Kulaksız, Y.(2008). Türkiye'de Bölgesel gelişmişlik farkları, istihdam ve kurum hizmetlerinin çeşitlendirilmesi. Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Ankara.

Levine, R. (2004). Finance and growth: theory and evidence . NBER Working Paper no: 10766.

Mert, M. ve Çağlar, A.E. (2019). *Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi*. Detay Yayıncılık, Ankara.

Merton, R. C., ve Bodie, Z. (2004). The design of financial systems: towards a synthesis of function and structure. NBER Working Paper No: 10620.

Morgan, D. P., ve Samolyk, K. (2003). *Geographic diversification in banking and its implications for bank portfolio choice and performance*. Unpublished paper, Federal Reserve Bank of New York.

Meslier, C., Morgan, D. P., Samolyk, K., ve Tarazi, A. (2016). The benefits and costs of geographic diversification in banking. *Journal of International Money and Finance*, 69, 287-317.

Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests. *Applied economics*, 37(17), 1979-1990.

Narayan, P. K., ve Narayan, S. (2005). Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework. *Economic Modelling*, 22(3), 423-438.

NG, S., Perron, P.: (2001). Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power. *Econometrica*, C:69, No:6, s.1519-1554.

Özgür, Ö. (2020). *Doğrusal Ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testlerinin Gecikme Uzunluğuna Olan Duyarlılığı*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2020.

Önder, Z., & Özyıldırım, Z. (2010). Banka kredilerinin bölgesel büyümeye etkileri.*ODTÜ Gelişme Dergisi*, 37 (Aralık), 2010, 267-292.

Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.

Rakshit, B., ve Bardhan, S. (2019). Does bank competition promote economic growth? empirical evidence from selected South Asian countries. *South Asian Journal of Business Studies*.

Rodrik, D. (2003). Institutions, integration, and geography: in search of the deep determinants of economic growth. Search of Prosperity: *Analytic Country Studies on Growth.*

Sarı, S. (2021). *Sektörel Kredi Yoğunlaşması ve Kredi Risk*i. İksad Yayınevi.

Sarı, S. (2022). Türkiye Bankacılık Sektöründe Bölge ve 10 İl Yoğunlaşması. *Social Science Development Journal*, Vol.7, ıssue 32, 146-165.

Sarı, S. ve Konukman, A. (2021). Türk Bankacılık Sektöründe Sektörel Kredi Yoğunlaşması Ve Risk-Karlılık İlişkisi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 1-28.

Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H.H. ve Kantar, L. (2018). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları : Kavram – Uygulama-Analiz*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Schertler, A., Buch, C. M., ve von Westernhagen, N. (2006). Heterogeneity in lending and sectoral growth: evidence from German bank-level data. *International Economics and Economic Policy*, 3(1), 43-72.

Tarı, R. ve Yıldırım, D. Ç. (2009). Döviz kuru belirsizliğinin ihracata etkisi: Türkiye için bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 16(2), 95-105.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB), İllere ve Bölgelere Göre Mevduat ve Kredi Çeşitlerinin Dağılımı, Web: https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59 adresinden 05.04.2022'de alınmıştır.

TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2022), Temel Ekonomik Göstergeler. Web: http://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler/#1542268521132-a9825b93-fa4c adresinden 05.04.2022'de alınmıştır.

Türkmen, S.Y. ve Yiğit, İ.(2012). Diversification in banking and its effects on bank performance: evidence from Turkey. American Internation Journal of Contemporary Research, Vol.2, no:12, 111-115.

Ulutürk, S., Akyol, S., ve Mert, M. (2016). Wagner Yasası'nın Türkiye için test edilmesi: 1980-2014 dönemine ilişkin ARDL analizi. Akdeniz İİBF Dergisi, 16(34), 18-44.

Yavan, N. (2012). Kalkınmada, Y. V. B. Teşvik Ve Kredilerin Etkisi: Diyarbakır Örneği. Dicle Toplumsal Araştırmalar Merkezi (DİTAM) Yayınları / Yayın No: 2 - Diyarbakır .

Extended Abstract

Aim and Scope

Geographic concentration in banking loans means that loans are used in some locals or region, in other words loans concentrate on some regions. Banks', systemically important, main operations is financial intermediary and so credit operations are affected and affect macro economy. While "concentration" reflects a portfolio preference, scale and geography is related with production. Therefore, every kind of concentration in banking sector, not only affect banks' risk and return and also affect financial stability and macro economy and so, "the role of credit in macro economy" is worth to study. Therefore, in this study, it is considered the relationship between geographic concentration in Turkish banking sector loans and growth with the annually data between 1988-2020. It is not seen such a kind of study in literature. Geographic concentration in banking is considered generally as the relationship between geographic concentration and risk-return of bank or banks (Berger and Young, 2001; Morgan and Samolyk, 2003; Hayden et al, 2006; Deng and Elyasiani, 2008; Goetz et al, 2016; Meslier et al, 2016; Türkmen et al, 2012; Argimón and Rodríguez-Moreno, 2021) . As seen, the literature on growth is wide. On the other hand,though, it is seen that the geography is neglected in the empirical studies on growth, it is stressed especially by some economists and historians that the geography is important for economic development. They give basic role the geography in 4 dimensions: transportation cost, human health, agricultural productivity, closeness and nature resources. It can be claimed that these reasons lead to the geographic concentratıon in banking. According to İnan (2005), the income level determines the geographic distributions of bank branches and tourism is one of the important factors on it. Moreover, the initial advantages and population density affect growth indirectly (Gallup et al, 1998: 14). Furthermore, Rodrik (2002: 5-6) give clear role to geography by saying that " the geography, commercial integration and institutions determine growth". As concentration, generally, it is seen that it is studied the relationship between market (banking) concentration and growth (Claessens and Laeven, 2005; Ferreira, 2012; Diallo, 2017; Diallo and Koch, 2018; Rakshit and Bardhan, 2019). On credits and growth, there is a wide literature as well. While some of these studies claim that credits leads to economic growth or financial development support economic growth, some of them economic growth cause credits increase or economic growth accelerate financial development. Shortly, the most of empirical studies which focused firm or industry, country or inter country or studies by different methods shows that there is a positive significant relationship in the long run between the functions of financial systems and economic growth (Levine, 2004: 85; Merton and Bodie, 2004: 36). Thus, "diversification and risk management" is one of these financial functions which affect growth. The geographic credit concentration means that a bank or banks focus on some specific region or regions on credit. If a bank or banks prefer "diversification" on credit, they distribute credits to many regions. According to Levine (2004: 86), although there are many studies that shows that there is a positive and significant the relationship between financial development and economic growth in the long run, there is not any study that measured financial functions for example, there are not studies that measure "diversification and concentration or a good credit risk management" and study them with growth. As a result, it is not seen any study which considered the relationship between "the geographic credit concentration and economic growth". However, as expressed by Levine (2004: 86), it has been studied political, cultural and geographic context which form financial development s.

Methods

As method, it is preferred Autoregressive Distributed Lag Bound Test (ARDL) which developed by Pesaran et al (2001), because the stationary levels of variables are different according to ADF and NG Perron unit root test results. The Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) model is a cointegration model that contains both the lagged variables of the dependent variable as independent variables, the current and the lagged variable of the independent variables. ARDL method known bound test, works well to analyse cointegration relation between variables even though the stationary of variables are different and also can apply to small sample. Dependent variable of the model is economic growth (BY) and independent variable is geographic concentration indicator calculated by Herfindahl-Hirschman Index and also a dummy variable for crises in Turkish economy experienced for study period is added to the model .

Findings

Firstly, the variables of model are tested for unit root by the Augmented Dickey-Fuller test and NG-Perron test and all variables stationary for first differences. The lag length is chosen one (1) according to Akaike information criterion and the ARDL model with one lag passed all diagnostic tests. Moreover, the model is checked for the structure stability by CUSUM

and CUSUM-square and as a result the model is stable. Then, the most important stage of ARDL model is F and t- bound tests. F value is 58.54 and t statistic is -10,81. According to critical values calculated by Peseran et al (2001) and also calculated for small sample by Narayan (2005), the variables are cointegrated. Finally, in the long run, there is negative relationship between geographic concentration in banking credits and growth, however, this relationship is not statistical meaningful. This finding support Henderson et al (2001)'s result of " economic growth is not governed by a geographical determinism".

Conclusion

According to analyse results of the model passed all diagnostic tests, as expressed above, there is negative relationship between geographic concentration in banking credits and growth, however, this relationship is not statistical meaningful. If this negative relationship is statistical meaningful, it could be said that the diversification in banking credits support economic growth and therefore it could be recommended that branch number increase for some regions, some credit incentive policies for some region, regional incentives development and to provide coherent them with regional development policies. Nevertheless, because of negative direction between the geographic concentration and growth, it is expected to inspire regional development policies and to contribute to literature because it is not seen any study on these relationship .

Ekler

Ek 1

Türkiye Bankacılık Sektöründe Banka Şubelerinin Bölgelere Göre Dağılımı*

Bölgeler**	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020 % Dağılım
İstanbul	2.264	2.574	2.631	2.746	2.833	2.938	3.114	3.138	3.084	2.929	2.833	2.774	2.684	2.598	26,33
Ege	1153	1.317	1.356	1.403	1.445	1.483	1.591	1.637	1.637	1.588	1.562	1.553	1.514	1.474	14,94
Batı Anadolu	896	1.069	1.085	1.147	1.207	1.262	1.348	1.372	1.362	1.284	1.261	1.243	1.198	1.172	11,88
Akdeniz	797	948	981	1.048	1.084	1.131	1.241	1.245	1.240	1.194	1.171	1.169	1.158	1.130	11,45
Doğu Marmara	624	740	761	814	857	898	980	999	1.013	989	972	962	939	911	9,23
Batı Karadeniz	384	448	453	471	488	500	527	538	546	533	513	518	506	501	5,08
Güneydoğu Anadolu	302	352	379	404	420	454	505	526	521	512	506	504	498	484	4,90
Batı Marmara	337	384	389	397	404	424	471	490	497	481	474	475	463	455	4,61
Orta Anadolu	294	336	348	360	375	392	432	444	449	441	438	428	420	414	4,20
Doğu Karadeniz	233	266	273	286	298	308	332	337	340	332	327	328	324	316	3,20
Ortadoğu Anadolu	156	162	169	175	191	206	226	235	240	238	239	239	237	231	2,34
Kuzeydoğu Anadolu	128	141	147	149	158	162	175	181	184	180	186	191	187	182	1,84
Türkiye	**7568**	**8.737**	**8.972**	**9.400**	**9.760**	**10.158**	**10.942**	**11.142**	**11.113**	**10.701**	**10.482**	**10.384**	**10.128**	**9.868**	**100**

**Bu tabloda 22.9.2002 tarih ve 24884 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 2002/4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'ndaki İstatistiki Bölge Birimleri sınıflandırılması kullanılmıştır.*
***Bölgeler 2020 yılı şube sayılarına göre sıralanmıştır.*
Kaynak: TBB , Sarı (2022: 150)

Ek 2

31.12.2020 İtibarıyla Türkiye Bankacılık Sektörü Kredilerinin Bölgelere Göre Dağılımı*

	Kredi (Milyon TL)**								
	İhtisas Kredileri								2020
Bölgeler***	Tarım	Gayri-menkul	Mesleki	Denizcilik	Turizm	Diğer	İhtisas Dışı Krediler	Toplam	%
İstanbul	1.742	1.517	77	23	895	5.666	1.320.830	1.330.750	41,00
Batı Anadolu	10.779	1.194	55	0	208	5.381	472.282	489.899	15,09
Ege	18.642	2.685	66	26	1.109	9.229	333.696	365.452	11,26
Akdeniz	17.801	2.282	77	20	1.685	9.688	280.724	312.277	9,62
Doğu Marmara	7.459	1.332	37	1	471	5.609	207.219	222.129	6,84
Güneydoğu Anadolu	9.005	999	33	2	167	4.836	124.777	139.821	4,31
Batı Marmara	8.186	881	26	1	438	3.686	72.502	85.721	2,64
Batı Karadeniz	6.805	895	26	2	226	4.656	71.738	84.348	2,60
Orta Anadolu	10.225	686	14	0	144	3.444	62.702	77.215	2,38
Doğu Karadeniz	2.351	471	13	1	203	2.750	54.464	60.252	1,86
Ortadoğu Anadolu	4.005	495	18	0	84	2.131	37.956	44.689	1,38
Kuzeydoğu Anadolu	4.152	291	7	0	117	961	27.842	33.371	1,03
Toplam**	**101.153**	**13.727**	**449**	**75**	**5.749**	**58.036**	**3.066.734**	**3.245.923**	**100,00**

** Bu tabloda 22.9.2002 tarih ve 24884 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 2002/4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'ndaki İstatistiki Bölge Birimleri sınıflandırılması kullanılmıştır.*
***Toplam Krediler = Toplam Krediler ve "Özel karşılıklar" hariç krediler*

****Bölgeler toplam kredilere göre sıralanmıştır.*

Kaynak: TBB, Sarı (2022: 154)

Ek 3

Türkiye Bankacılık Sektöründe En Yoğun Kredi Stoku Olan 10 İl (2019 - 2020)

Sıra No.	İller*	Kredi (Milyon TL)** 2019	2020	% Dağılım
1	**İstanbul**	**1.031.748**	**1.330.750**	**41,0**
2	**Ankara**	**326.275**	**424.251**	**13,1**
3	**İzmir**	**134.982**	**182.213**	**5,6**
4	Antalya	93.588	138.295	4,3
5	Bursa	69.108	91.036	2,8
6	Gaziantep	54.942	76.740	2,4
7	Kocaeli (İzmit)	49.452	64.998	2,0
8	Denizli	49.085	62.322	1,9
9	Konya	46.219	60.353	1,9
10	Adana	42.250	55.454	1,7
	10 il toplam	1.897.648	2.486.412	76,6
	Türkiye	**2.435.081**	**3.245.923**	

** İller 2020 yılı kredi hacmine göre sıralanmıştır.*
** "Takipteki Krediler" ve "Özel Karşılıklar" hariç krediler.*
Kaynak: TBB , Sarı (2022 : 159)

Ek 4

Granger Nedensellik Testi Program Çıktısı

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/26/22 Time: 15:26
Sample: 1988 2020
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F- Statistic	Prob.
DGHHI does not Granger Cause BY	28	0.49341	0.7407
BY does not Granger Cause DGHHI		0.74766	0.5716