

TURKISH
BUSINESS JOURNAL

tboj

VOLUME : 1
ISSUE : 2
YEAR : 2020

TURKISH | BUSINESS JOURNAL

İletişim

E-Posta: turkishbusinessjournal@gmail.com

ISSN: 2717-848X



EDİTÖR KURULU

Dr. H. İbrahim ŞENGÜN

Dr. İbrahim ÇEMBERLİTAŞ

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Khaliq AHMAD	International Islamic University of Malaysia
Prof. Dr. Olga NOSOV	University of Kharkov Institute Banking Affairs
Prof. Elmir SADIKOVIC	University of Sarajevo
Prf. Dr. Nikolay Nichev	Vesil Levski National Military University
Doç. Dr. Maria KOCHKORBAEVA	Kırgız Ekonomi Üniversitesi
Doç.Dr. Ana Paula Couceiro FIGUEIRA	Universidade de Coimbra
Dr. Öğr. Üyesi H. İbrahim ŞENGÜN	Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi M. Emin KURT	Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kudbeddin ŞEKER	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇEMBERLİTAŞ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Ana Loanda VODA	Alexandra Loan Cuza University
Canko STAFENOV	University of Veliko Tarnovo
Neven ŠIPIČ	Zagreb School of Business Croatia

BU SAYININ HAKEMLERİ

Dr. H. Yusuf GÜNGÖR	Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan Aktaş	Mersin Üniversitesi
Dr. ğr. Üyesi Kadir DELİGÖZ	Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yunus YILMAZ	Dicle Üniversitesi
Dr. Tuncay ARDIÇ	Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin HAN	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞİT	Malatya Turgut Özal Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Emine KARAKAPLAN ÖZER	Adıyaman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SONGUR	Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burak SERTKAYA	Hitit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf MURATOĞLU	Hitit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bulut DÜLEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Müslüm KAYACI	Dicle Üniversitesi
Dr. Davut ADLIĞ	Dicle Üniversitesi



EDİTÖRDEN

Turkish Business Journal'ın değerli okuyucuları, 2020 yılı, "insanlık tarihinde derin izler bırakan yıllardan bir yıl" olarak hafızalarda iz bırakacak gibi gözükmekte. Bu süreçte gerek ülkemiz gerekse de dünya zorlu birçok sınav verdi. Özellikle Covid-19 pandemisi bilimsel çalışmalar konusunda da belli zorlukları beraberinde getirdi. Yüzyüze eğitime ara verilmesi, çalışma yapma konusunda motivasyon zaafiyeti, veri toplama konusunda yaşanan güçlükler gibi engellere rağmen genç ve dinamik ekibiyle Turkish Business Journal olarak ikinci sayımızı yayınlamaktan kıvanç duymaktayız.

Yayın hayatımızın henüz ilk yılında olmamıza rağmen ilgiyle takip edilmeye başlanan Turkish Business Journal olarak dizin başvurularımızın devam ettiğini belirtmek isterim. Ayrıca, bir sonraki sayımız itibarıyla yayınlanan makalelere Dijital Nesne Tanımlayıcı (DOI) numarasının verilmeye başlanacağı müjdesini siz değerli okurlarımızla paylaşmak istiyorum. Bu sayede dizin başvuru sürecimizin de daha verimli bir şekilde ilerleme katedeceğini ayrıca belirtmek isterim.

Turkish Business Journal olarak Dergipark üzerinden makale kabulüne devam etmekteyiz. Bu sayede, gerek yazarlara gerekse de hakemlere anında dönüş sağlanmıştır. Turkish Business Journal Cilt:1 Sayı: 2'de ilgiyle okuyacağınız, 5 adet makale bulunmaktadır. Her biri alanında özgün, yeni bilimsel çalışmalara yön verme gayreti içerisinde olan bu çalışmaları kaleme alan değerli yazarlarımıza, yoğun mesailerine rağmen kendilerine ayrılan zaman diliminde çalışmalarını titizlikle değerlendiren hakemlere, dergi yayın ve danışma kurulu üyelerine ve emeği geçen herkese şahsım ve ekibim adına teşekkür ederim.

Sağlıklı ve mutlu günlere kavuşmak dileğiyle...

Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Şengün
Editör



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makalesi / Research Article

**TÜRKİYE’DE ELEKTRİK TÜKETİMİ İLE GSYH ARASINDAKİ SİMETRİK VE
ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ**

SYMMETRICAL AND ASYMMETRIC CAUSAL RELATIONS BETWEEN
ELECTRICITY CONSUMPTION AND GDP IN TURKEY

Şebnem HANAR & Mehmet SONGUR
98-109

&&&

Araştırma Makalesi / Research Article

DÖNGÜSEL EKONOMİYİ ANLAMAK: TEORİK BİR ÇERÇEVE
UNDERSTANDING THE CIRCULAR ECONOMY: A THEORETICAL FRAMEWORK

Yasemin GEDİK
110-136

&&&

Araştırma Makalesi / Research Article

DIYARBAKIRDAKİ ÖZEL OKULLAR: NİCELİKSEL BİR DEĞERLENDİRME
THE PRIVATE SCHOOLS IN DIYARBAKIR: A QUALITATIVE EVALUATION

Zakir ELÇİÇEK & Yıldırım BARUT
138-149

&&&

Araştırma Makalesi / Research Article

BANKALARDA FİNANSAL TEKNOLOJİ VE YENİLİKLER
FINANCIAL TECHNOLOGY AND INNOVATIONS IN BANKS

Mehmet Cem DANACI & Özlem ÇETİNTAŞ
150-178

&&&



Araştırma Makalesi / Research Article

HAVAYOLU FİRMALARININ FİNANSAL BAŞARISIZLIKLARININ TAHMİNİ

PREDICTING FINANCIAL DISTRESS OF AIR TRANSPORTATION FIRMS

H. Yusuf GÜNGÖR & M. Recep ARMUTLU

179-187

&&&



TÜRKİYE'DE ELEKTRİK TÜKETİMİ İLE GSYH ARASINDAKİ SİMETRİK VE ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ

SYMMETRICAL AND ASYMMETRIC CAUSAL RELATIONS BETWEEN ELECTRICITY CONSUMPTION AND GDP IN TURKEY

Şebnem HANAR¹
Mehmet SONGUR²

Öz

Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme üretim sürecini etkilediği gibi politika yapımcıların da ilgisini çeken iki temel faktördür. Bu iki değişken arasında var olan ilişki ekonomi ve enerji politikalarının oluşturulabilmesi açısından önemlidir. Bu makalede, Türkiye'de 1980-2017 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak elektrik tüketimi ve GSYH arasındaki ilişki zaman serileri analizleri doğrultusunda incelenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi simetrik analizde Hacker ve Hatemi-J (2006) Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto nedensellik testi ile asimetrik analizde ise Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi ile araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, simetrik analizde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunamamış, asimetrik analizde ise, pozitif bileşenlerde değişkenler arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi mevcut iken, negatif bileşenlerde değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler : Enerji tüketimi, GSYH, Türkiye, Bootstrap Nedensellik

Jel Kodları : C22, O40, Q40

Abstract

Energy consumption and economic growth affect the production process, as well as two main factors that interest policymakers. The relationship between these two variables is important for the creation of economic and energy policies. In this article, the relationship between electricity consumption and GDP was examined in line with time series analyses using annual data for the period 1980-2017 in Turkey. The causality relationship between variables was investigated by Hacker and Hatemi-J (2006) Bootstrap-based Toda-Yamamoto causality test in symmetric analysis and Hatemi-J (2012) asymmetric causality test in asymmetric analysis. According to the results obtained, a causal relationship between variables was not found in symmetric analysis, while in asymmetric analysis, a mutual causal relationship between variables was present in positive components, while a causal relationship between variables in negative components was not found.

Key Words : Energy consumption, GDP, Turkey, Bootstrap causality

JEL Classification : C22, O40, Q40

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, hanarsebnem@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8009-9191

² Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mehmet.songur@dicle.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4763-9314

GİRİŞ

Ekonomik büyümenin sağlanması ve sürdürülmesi ülkelerin temel hedefleri arasındadır. Ekonomik büyümenin birçok kaynağı bulunmaktadır. Söz konusu kaynaklardan birisi de enerjidir. Üretim süreci içerisinde önemli rol oynayan enerji, ister gelişmiş olsun, isterse gelişmekte ya da az gelişmiş olsun tüm ülkelerin talep ettiği girdi olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji girdisi üretim süreci içerisinde birçok farklı şekilde kullanılabilir. Üretim sürecinde kullanılmasının yanı sıra, gündelik hayat içerisinde de enerjinin kullanılması ayrı bir önem taşımakta ve hayati bir konumda olmasına neden olmaktadır.

Enerji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye ilişkin literatür 1970’li yıllarda yaşanan petrol krizlerine dayanmaktadır. Söz konusu dönemde enerji fiyatlarında yaşanan şokların ekonomik faaliyetleri özellikle de ekonomik büyümeyi etkilediği gözlemlenmiştir. Bu durum iktisatçıların enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmalarını sağlamıştır. Literatürde ülke, dönem ve kullanılan ekonometrik yöntemler bağlamında farklı sonuçlar elde edildiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Söz konusu bu sonuçları dört grupta toplamak mümkündür. Bunlardan birincisi büyüme hipotezi olup, buna göre enerji tüketiminin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ifade etmektedir. Bu hipotezde, enerji tüketimi emek ve sermayeye ek olarak üretim de önemli bir girdi olarak görülmektedir. İkinci görüş koruma hipotezi olup, buna göre ekonomik büyümenin enerji tüketiminin nedeni olduğunu ifade etmektedir. Bu noktada, enerji tüketimini azaltmaya yönelik politikaların ekonomik büyümeyi azaltmadığı dolayısıyla da söz konusu ülkenin büyüme için enerjiye bağımlı olmadığını göstermektedir. Üçüncü görüş, geri bildirim hipotezi olup, enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Buna göre söz konusu iki değişken birbirini tamamlar niteliktedir. Dolayısıyla enerji tüketiminin artması ekonomik büyümeyi arttırmakta, ekonomik büyümedeki bu artış da enerji tüketimini arttırmaktadır. Dördüncü görüş, yansızlık hipotezi olup, buna göre iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de ekonomik büyüme ile elektrik tüketimi arasındaki ilişkiyi 1980-2017 dönemine yıllık veriler kullanılarak ve zaman serisi analiz tekniklerinden yararlanılarak incelemektir. Bu kapsamda çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi simetrik analizde Hacker ve Hatemi-J (2006) Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto nedensellik testi ile asimetrik analizde ise Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi ile araştırılmıştır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde ilgili literatür incelenmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan veri seti ve ekonometrik metodoloji tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde çalışmadan elde edilen bulgular paylaşılmıştır. Sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgular tartışılarak politika önerilerine yer verilmiştir.

1. LİTERATÜR

Elektirik tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde daima araştırma konusu olmuştur. Araştırmacılar, iki değişken arasında uzun dönemli ilişki ve nedensellik ilişkilerini incelemişlerdir. Tablo 1’de farklı ülkeler için yapılan ve zaman serisi analiz teknikleri kullanılan çalışmalar sunulmuştur. Genellikle Granger nedensellik analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanıldığı görülmektedir. Ghosh (2002), Mozumder ve Marathe (2007) ve Shahbaz vd. (2011) GSYH’den elektrik tüketimine doğru bir nedensellik olduğu yönünde bulgular elde etmiştir. Shiu ve Lam (2004), Akinlo (2009), Odhiambo (2009) ve Sami (2011) ise elektrik tüketiminden GSYH’ya doğru bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan Yoo (2005) ve Belloumi (2009) ise iki değişken arasında karşılıklı nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 1. Elektrik Tüketimi-Ekonomik Büyüme (Tek Ülkeli Çalışmalar)

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Ghosh (2002)	Hindistan	1950-1997	Granger Nedensellik	GSYH → ET
Shiu ve Lam (2004)	Çin	1971-2000	Granger Nedensellik-ECM	ET → GSYH
Yoo (2005)	Kore	1970-2002	VECM	ET ↔ GSYH
Mozumder ve Marathe (2007)	Bangladeş	1971-1999	VECM, Granger Nedensellik	GSYH → ET
Akinlo (2009)	Nijerya	1980-2006	Granger Nedensellik	ET → GSYH
Belloumi (2009)	Tunus	1971-2004	VECM, Granger Nedensellik	ET → GSYH (kısa dönem) ET ↔ GSYH (uzun dönem)
Odhiambo (2009)	Tanzanya	1971-2006	ARDL Sınır Testi	ET → GSYH
Shahbaz vd. (2011)	Portekiz	1971-2009	VECM-Granger Nedensellik	GSYH → ET
Sami (2011)	Japonya	1960-2007	VECM, Granger Nedensellik	ET → GSYH

Not. Oklar nedenselliğin yönünü göstermektedir.

Literatürde ülke grupları üzerine yapılan ve panel veri analiz tekniklerini içeren çalışmalarda bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalar Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Elektrik Tüketimi-Ekonomik Büyüme (Çok Ülkeli Çalışmalar)

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Narayan ve Prasad (2008)	30 OECD Ülkesi	1960-2002	Bootsrapped Nedensellik	ET → GSYH (8 ülke) GSYH → ET (6 ülke) ET ⇌ GSYH (16 ülke)
Yoo ve Kwak (2010)	7 Güney Amerika Ülkesi	1975-2006	Granger Nedensellik	ET → GSYH (5 ülke) ET ↔ GSYH (Venezuela) ET ⇌ GSYH (Peru)
Narayan vd. (2010)	93 Ülke	1980-2006	Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik	ET → GSYH (Ortadoğu ülkeleri hariç)
Ciarreta ve Zarraga (2010)	12 AB Ülkesi	1970-2007	Panel ve Panel Nedensellik, VECM	ET → GSYH
Acaravcı ve Öztürk (2010)	15 Geçiş Ekonomisi	1990-2006	Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik	ET ⇌ GSYH (uzun dönem)
Bildirici ve Kayıkçı (2012)	Eski Ülkeleri	SSCB 1990-2009	Panel ARDL ve Granger Nedensellik	ET → GSYH (uzun dönem)
Akbaş ve Şentürk (2013)	9 MENA Ülkesi	1978-2009	Panel VECM	ET ↔ GSYH

Not. Oklar nedenselliğin yönünü göstermektedir.

Tablo 3’de ise Türkiye için elektrik tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara yer verilmiştir. Altınay ve Karagöl (2005), Kar ve Kınık (2008) ile Altıntaş ve Koçbulut (2014) elektirik tüketiminden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tunçsiper (2016) ile Uyğun ve Güney (2018) iki değişken arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Jobert ve Karanfil (2007) ise iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmışlardır.

Tablo 3. Elektrik Tüketimi-Ekonomik Büyüme (Türkiye)

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Altınay ve Karagöl (2005)	Türkiye	1950-2000	VAR, Dolado-Lütkepohl, Granger	ET → GSYH
Jobert ve Karanfil (2007)	Türkiye	1960-2003	Granger Nedensellik	ET ⇔ GSYH
Kar ve Kınık (2008)	Türkiye	1975-2005	Johansen Eşbütünleşme, VECM	ET → GSYH
Altıntaş ve Koçbulut (2014)	Türkiye	1960-2011	Granger Nedensellik	ET → GSYH
Tunçsiper (2016)	Türkiye	1960-2012	ARDL, Granger Nedensellik	ET ↔ GSYH
Uyğun ve Güney (2018)	Türkiye	1975-2016	Granger, Toda-Yamamoto, ARDL	ET ↔ GSYH (Toda Yamamoto) GSYH → ET (Granger)

Not. Oklar nedenselliğin yönünü göstermektedir.

2. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK METODOLOJİ

Bu bölümde, Türkiye’de elektrik tüketimi ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek için yararlanılan veri seti ve kullanılan ekonometrik yöntem tanıtılmıştır. Bu kapsamda Türkiye için 1980-2017 dönemine ait verilerden yararlanılmıştır. GSYH verileri 2011 fiyatları ile reelleştirilmiş olup, veri seti Penn World Table’den alınmıştır. Elektirik tüketimi verileri ise, The U.S. Energy Information Administrations (ABD Enerji Bilgi İdaresi) tarafından sunulan International Energy Statistics (Uluslararası Enerji İstatistikleri)’den derlenmiştir. Her iki değişkenin de doğal logaritması alınarak analize dâhil edilmiştir.

Çalışmada zaman serisi analiz tekniklerinden yararlanılmış ve öncelikle değişkenlerin birim kök özellikleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981) ve Phillips-Perron (PP) (1988) birim kök testleri ile araştırılmıştır. Daha sonra nedensellik ilişkisi hem simetrik hem de asimetrik nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir. Simetrik analizde Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi kullanılmıştır. Bu test, Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi’ne dayanmaktadır. Testin en önemli özelliği, düzeyde değişkenlerin durağan olmadığı durumlarda serinin farkının alınmadan analize dâhil edilmesidir. Hacker ve Hatemi-J (2006) Monte-Carlo simülasyonlarından elde ettikleri bulgular bağlamında, hata teriminin otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) ve normal dağılmama özelliklerine sahip olduğunda MWALD test istatistiğinin yokluk hipotezini reddetme yönünde yanlış sonuçlar üreteceğini göstermişlerdir. Bu durumda bootstrap dağılımının kullanılmasını önermektedirler. Böylece MWALD testi farklı durumlarda bile gerçek değerine yaklaşmaktadır.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak için sıklıkla Granger nedensellik testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmaktadır. Ancak, değişkenlerin pozitif ve negatif şokları arasındaki nedensellik ilişkileri bu testler kullanılarak belirlenemez. Granger ve Yoon (2002), değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin pozitif ve negatif şoklar için ayrı ayrı incelendiğinde farklılık gösterebileceğini belirtmişlerdir. Hatemi-J (2012) ise, pozitif ve negatif şokların nedensellik ilişkisinde de farklılık gösterebileceğini belirterek Asimetrik Nedensellik Testi’ni geliştirmiştir.

Sırasıyla olumlu ve olumsuz bileşenleri hesaba katan elektrik tüketimi ($lnec$) ve GSYH ($lngdp$) için rastgele yürüyüş süreçleri (1) ve (2) numaralı denklemlerde yer almaktadır:

$$lnec_t = lnec_{t-1} + e_{1t} = lnec_0 + \sum_{i=1}^t e_{1i} \quad (1)$$

$$lngdp_t = lngdp_{t-1} + e_{2t} = lngdp_0 + \sum_{i=1}^t e_{2i} \quad (2)$$

Granger ve Yoon (2002) ile uyumlu olarak sırasıyla Pozitif ve negatif şoklar şu şekilde gösterilebilir:

$$e_{1i}^+ = \max(e_{1i}, 0) \quad (3)$$

$$e_{1i}^- = \max(e_{1i}, 0) \quad (4)$$

$$e_{2i}^+ = \max(e_{2i}, 0) \quad (5)$$

$$e_{2i}^- = \max(e_{2i}, 0) \quad (6)$$

Bu denklemler çerçevesinde $lnec$ ve $lngdp$ eşitlikleri aşağıdaki gibi düzenlenerek ifade edilebilir:

$$lnec_t = lnec_{t-1} + e_{1t} = lnec_0 + \sum_{i=1}^t e_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t e_{1i}^- \quad (7)$$

$$lngdp_t = lngdp_{t-1} + e_{2t} = lngdp_0 + \sum_{i=1}^t e_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t e_{2i}^- \quad (8)$$

Her bir değişkenin kümülatif formdaki negatif ve pozitif şokları şu şekilde gösterilebilir:

$$lnec_t^+ = \sum_{i=1}^t e_{1i}^+, lnec_t^- = \sum_{i=1}^t e_{1i}^-, lngdp_t^+ = \sum_{i=1}^t e_{2i}^+, lngdp_t^- = \sum_{i=1}^t e_{2i}^- \quad (9)$$

Elektrik tüketimi ile GSYH'nın pozitif şokları arasında nedensellik ilişkisi olduğu varsayımı altında iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi Vektör Otoregresif (VAR_p) modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t^+ = v_t + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + \dots + A_{p+d} y_{t-p-d}^+ + \epsilon_t^+ \quad (10)$$

Burada d maksimum entegrasyon derecesidir. Bu model denklem (11)'deki gibi kısaltılabilir:

$$Y = DZ + \delta \quad (11)$$

burada,

$$Y := (y_1^+, \dots, y_T^+) (nxT) \text{ matrisi,} \quad (12)$$

$$D := (v, A_1, \dots, A_p, \dots, A_{p+d}) (nx(1 + n(p + d))) \text{ matrisi,} \quad (13)$$

$$t = 1, \dots, T \text{ için, } Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ y_t^+ \\ y_{t-1}^+ \\ \vdots \\ y_{t-p+1}^+ \end{bmatrix} ((1 + np)x1) \text{ matrisi} \quad (14)$$

$$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1}) ((1 + np)xT) \text{ matrisi ve} \quad (15)$$

$$\delta := (\epsilon_1^+, \dots, \epsilon_T^+) (nxT) \text{ matrisidir.} \quad (16)$$

Granger nedeni değildir yokluk hipotezi $H_0: C\beta = 0$, aşağıdaki test yöntemi ile test edilir.

$$MWald = (C\beta)' [C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1} (C\beta), \quad (17)$$

Burada \otimes , kronecker çarpanını; S_U , kısıtlanmamış VAR modelinin varyans-kovaryans matrisini; C , kısıtlı parametreler için olan öğeleri ve parametrelerin geri kalanı için sıfırları içeren bir $pxn(1 + np)$ gösterge matrisidir. MWALD test istatistiği asimptotik χ^2 dağılımına sahiptir. Ayrıca hata teriminin normal dağıldığı varsayılır. Son olarak optimum gecikme uzunluğu HJC (Hatemi-J Bilgi Kriteri) tarafından belirlenir.

$$HJC = \ln(Det\hat{\Omega}_j) + J \left[\frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right] \quad (18)$$

3. BULGULAR

Zaman serisi analizlerinde ilk olarak serilerin durağanlık özelliklerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, çalışmada kullanılan değişkenlerin birim kök özellikleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981) ve Phillips-Perron (PP) (1988) birim kök testleri ile incelenmiştir. ADF ve PP testlerinde yokluk hipotezi serinin durağan olmadığını, alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu sınamaktadır. Hesaplanan test istatistikleri, belirlenen kritik değerden küçük ise her iki testte de yokluk hipotezi reddedilir. Bu çerçevede birim kök testlerine ait bulgular Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları

	ADF Birim Kök Testi – Sabitli		ADF Birim Kök Testi – Sabit ve Trendli	
Değişkenler	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu
Lnec	-1.401	0	-1.563	0
lnGdp	0.165	0	-2.333	0
Δ lnec	-7.389***	0	-7.941***	0
Δ lnGdp	-6.422***	0	-6.235***	0
	PP Birim Kök Testi – Sabitli		PP Birim Kök Testi – Sabit ve Trendli	
Değişkenler	Test İstatistiği	Bandwidth	Test İstatistiği	Bandwidth
Lnec	-1.928	2.82	-1.257	2.09
lnGdp	0.350	4.00	-2.385	1.00
Δ lnec	-7.389***	0.31	-8.032***	1.03
Δ lnGdp	-6.586***	4.00	-6.531***	4.00

Not. ADF testinde maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. PP testi Bandwidth genişliği Bartlett-Kernel methodu ile belirlenmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Bu düzeyler için kritik değerler sabitli model için sırasıyla -3.627, -2.946 ve -2.612; sabitli ve trendli model için -4.235, -3.540 ve -3.202’dir.

Tablo 4’de elde edilen bulgulara baktığımızda, her iki birim kök testinde hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları, farkı alındığında serilerin durağan oldukları yönünde bulgular elde edilmiştir.

Tablo 5. Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Simetrik Analiz					
Hacker ve Hatemi-J (2006) Nedensellik Testi (Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi)					
Yokluk Hipotezi	Test İstatistiği	Gecikme	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
$\ln ec \nrightarrow \ln gdp$	2.115	1	8.551	4.546	3.025
$\ln gdp \nrightarrow \ln ec$	2.495	1	8.981	4.327	2.981
Asimetrik Analiz					
Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi (Pozitif)					
Yokluk Hipotezi	Test İstatistiği	Gecikme	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
$\ln ec^+ \nrightarrow \ln gdp^+$	3.114*	1	8.095	4.507	3.025
$\ln gdp^+ \nrightarrow \ln ec^+$	6.236**	1	7.730	4.315	2.999
Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi (Negatif)					
Yokluk Hipotezi	Test İstatistiği	Gecikme	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
$\ln ec^- \nrightarrow \ln gdp^-$	0.026	1	15.803	5.630	3.025
$\ln gdp^- \nrightarrow \ln ec^-$	0.133	1	13.632	5.093	2.882

Not. Gecikme uzunlukları Hatemi-J bilgi kriterine göre belirlenmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Kritik değerler 10000 tekrarlı bootstrap dağılımından elde edilmiştir.

Nedensellik testlerinden elde edilen bulgular incelendiğine, simetrik analizde elektrik tüketimi ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi söz konusu değildir. Asimetrik analize baktığımızda ise, pozitif bileşenler için elektrik tüketimi ekonomik büyümenin istatistiksel olarak %10 anlamlılık düzeyinde nedeni iken, ekonomik büyüme de elektrik tüketiminin istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde nedenidir. Dolayısıyla iki değişken arasında pozitif bileşenlerde karşılıklı bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Diğer taraftan, negatif bileşenlerde iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

SONUÇ

Çalışmada Türkiye için 1980-2017 dönemine ait yıllık verilerden yararlanarak elektrik tüketimi ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi hem simetrik hem de asimetrik nedensellik testleri kullanılarak araştırılmış olup, simetrik analizde Hacker ve Hatemi-J (2006) Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto nedensellik testi, asimetrik analizde ise Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. Simetrik analizde, değişkenler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bu durumda yansızlık hipotezinin geçerli olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte asimetrik analizde ise, pozitif bileşenlerde değişkenler arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi mevcut iken, negatif bileşenlerde değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Dolayısıyla pozitif bileşenler için geri bildirim hipotezi geçerli iken, negatif bileşenlerde simetrik analizde olduğu gibi yansızlık hipotezinin geçerli olduğu ifade edilebilir. Her iki değişken içinde pozitif şoklar meydana geldiğinde iki değişken hem birlikte belirlenmekte hem de birbirlerinden etkilenmektedirler. Bu nedenle pozitif şokların meydana geldiği durumda, karar vericilerin olası bir elektrik tüketimini kısıtlayıcı politikaları, ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olabilir. Diğer taraftan, negatif şoklar meydana geldiğinde iki değişken arasında nedensellik ilişkisi olmadığı için, ekonomik büyümeyi tehlikeye atmadan enerji tasarrufuna yönelik politikalar izlenebilir. Bu kapsamda özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarının arttırılması bu durumu destekleyecek bir politika önerisi olabilir.

KAYNAKÇA

- Acaravci, A., Öztürk, İ. (2010) Electricity Consumption-Growth Nexus: Evidence From Panel Data for Transition Countries, *Energy Economics*, 32, 604–608.
- Akbaş, Y. E., Şentürk, M., (2013) Mena Ülkelerinde Elektrik Tüketimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı; 41, Ocak-Haziran 2013 ss. 45-67
- Akinlo, A. E., (2009) Electricity consumption and economic growth in Nigeria: Evidence from cointegration and co-feature analysis, *Energy Policy*, 31, 681–693
- Altınay, G., Karagöl, E., (2005) Electricity consumption and economic growth: Evidence from Turkey, *Energy Economics*, 27, 849-856

- Altıntaş, H., Koçbulut, Ö., (2014) Türkiye’de Elektrik Tüketiminin Dinamikleri ve Ekonomik Büyüme, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı; 43, Ocak-Haziran 2014 ss. 37-65
- Belloumi, M., (2009) Energy consumption and GDP in Tunisia: Cointegration and causality analysis, *Energy Policy*, 37, 2745–2753
- Bildirici, E. A., Kayıkcı, F., (2012) Economic growth and electricity consumption in former Soviet Republics, *Energy Economics*, 34, 747-753
- Ciarreta, A., Zarraga, A., (2010) Economic growth-electricity consumption causality in 12 European countries: A dynamic panel data approach, *Energy Policy* 38, 3790–3796
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A., (1981) Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1057-1072
- Ghosh, S., (2002) Electricity consumption and economic growth in India, *Energy Policy*, 30, 125–129
- Granger, C. W., & Yoon, G., (2002), Hidden cointegration, U of California, Economics Working Paper, (2002-02)
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A., (2006) Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application, *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500
- Hatemi-j, A., (2012) Asymmetric causality tests with an application, *Empirical Economics*, 43(1), 447-456
- Jobert, T., Karanfil, F., (2007) Sectoral energy consumption by source and economic growth in Turkey, *Energy Policy*, 35, 5447-5456
- Kar, M., Kımık, E., (2008) Türkiye’de Elektrik Tüketimi Çeşitleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Bir Analizi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt;X ,Sayı;II*
- Mozumder, P., Marathe, A. (2007) Causality relationship between electricity consumption and GDP in Bangladesh, *Energy Policy*, 35, 395- 402
- Narayan, P. K., Prasad, A., (2008) Electricity consumption-real GDP casualty nexus: Evidence from a bootstrapped causality test for 30 OECD countries, *Energy Policy*, 36, 910-918
- Narayan, P. K., Narayan, S., Popp, S., (2010) Does electricity consumption panel Granger cause GDP? A new global evidence, *Applied Energy*, 87, 3294–3298
- Odhiambo, N. M., (2009) Energy consumption and economic growth nexus in Tanzania: An ARDL bounds testing approach, *Energy Policy*, 37, 617-622

- Phillips, P. C., & Perron, P., (1988) Testing for a unit root in time series regression, *Biometrika*, 75(2), 335-346
- Sami, J., (2011) Multivariate Cointegration and Causality between Exports, Electricity Consumption and Real Income per Capita: Recent Evidence from Japan, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 1(3), 59-68
- Shahbaz, M., Tang, C. F., Shabbir, M. S., (2011) Electricity consumption and economic growth nexus in Portugal using cointegration and causality approaches, *Energy Policy*, 39, 3529-3536
- Shiu, A. L., Pun, L. (2004) Electricity consumption and economic growth in China, *Energy Policy*, 32, 47-54
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T., (1995) Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes, *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250
- Tunçsiper, B., (2016) Türkiye’de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi: 1960-2012 Dönemi, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt;19, Sayı;36-1
- Uyğun, U., Günay, H. F., (2018) 1975-2016 Dönemi İçin Türkiye’deki Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Analizi, *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü e-dergi* Cilt;1, Sayı;2
- Yoo, S. H., (2005) Electricity consumption and economic growth: evidence from Korea, *Energy Policy*, 33, 1627-1632
- Yoo, S. H., Kwak, S. Y., (2010) Electricity consumption and economic growth in seven South American countries, *Energy Policy*, 38, 181-188



DÖNGÜSEL EKONOMİYİ ANLAMAK: TEORİK BİR ÇERÇEVE

UNDERSTANDING THE CIRCULAR ECONOMY: A THEORETICAL FRAMEWORK

Yasemin Gedik¹

Öz

Ekonomik kayıplar, fiyat ve tedarik riskleri, doğal sistemlerin bozulması, teknolojik gelişmeler ve kentleşme gibi bir dizi faktör yaygın olarak kullanılan doğrusal ekonomik modelin artık taleplere cevap vermediğini ve daha derin değişikliklere ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Döngüsel ekonomi, doğrusal tüketim sistemini döngüsel bir sisteme dönüştürmek için yenilikçi yollar öneren ve çok ihtiyaç duyulan malzeme tasarruflarıyla ekonomik sürdürülebilirliği sağlayan ekonomik bir stratejidir. Ekonomiyi, yeniden kullan-onar-geri dönüştür-tamir edilemeyeni yeniden üret mantığıyla değiştirir. Döngüsel ekonomi, müreffeh bir ekonomi ile sağlıklı bir çevrenin bir arada var olabileceği kazan-kazan felsefesine dayanmaktadır. Öte yandan döngüsel ekonominin, yeni pazarlar ve yeni gelir kanallarıyla mevcut işletmelerin karlarını arttırmak, rekabet avantajı sağlamak, yeni istihdam olanakları yaratmak, çevre dostu ve yeşil ürünleri, enerji ve doğal kaynakları korumak ve kirlilik oluşumunu azaltmak gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Döngüsel ekonomi son yıllarda politika yapıcılarının, sivil toplum kuruluşlarının ve işletmelerin sürdürülebilir kalkınmada gündemlerine aldıkları ve uygulamaya başladıkları oldukça önemli bir konudur. Bu çalışma döngüsel ekonomi kavramıyla ilgili geniş bir teorik çerçeve oluşturmaya odaklanmaktadır. Ayrıca çalışma, döngüsel ekonomi farkındalığının, zorluklarının, fırsatlarının ve kolaylaştırıcılarının genel bir değerlendirmesini sunmaktadır

Anahtar Kelimeler : Döngüsel ekonomi, Döngüsel ekonomi faydaları, Döngüsel ekonomi engelleri

Jel Kodlar : P18,P48, Q00, Q50

Abstract

A number of factors such as economic losses, price and supply risks, disruption of natural systems, technological developments and urbanization indicate that the widely used linear economic model is no longer responsive to demands and deeper changes are needed. The circular economy is an economical strategy that suggests innovative ways to transform the linear consumption system into a circular system and ensures economic sustainability with much needed material savings. It replaces the economy with the logic of reuse-repair-recycle-reproduce what cannot be repaired. The circular economy is based on a win-win philosophy, where a prosperous economy and a healthy environment can coexist. On the other hand, the circular economy has many advantages such as increasing the profits of existing businesses with new markets and new income channels, providing competitive advantage, creating new employment opportunities, protecting environmentally friendly and green products, energy and natural resources, and reducing pollution. Circular economy is a very important issue that policy makers, non-governmental organizations and businesses have taken into the agenda and started to apply in sustainable

¹ Doktor, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Ana Bilim Dalı, dr.yasemingedik@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1166-3227

development in recent years. This study focuses on building a broad theoretical framework related to the circular economy concept. In addition, the study provides an overview of the circular economy awareness, challenges, opportunities and facilitators.

Key Words : Circular economy, Circular economy benefits, Circular economy barriers

Jel Codes :P18,P48, Q00, Q50

GİRİŞ

Dünya çapında artan kaynak tüketimi göz önüne alındığında, siyasiler, işletmeler ve sivil toplum kuruluşları, sınırlı kaynaklara yönelik çözümleri giderek daha fazla tartışmaktadır. (Leipold ve Petit-Boix, 2018: 1125). Mevcut doğrusal ekonomi modelinden döngüsel bir modele geçmek, yalnızca Avrupa Birliği üye ülkelerine yüz milyarlarca dolar tasarruf sağlamakla kalmaz, aynı zamanda doğal çevre üzerindeki olumsuz etkiyi de önemli ölçüde azaltır. Bu nedenle döngüsel ekonomi, sürdürülebilirliğe yönelik en güçlü ve en son hamlelerden biri olarak artan ilgi çekmekte (Lewandowski, 2016: 1) ve küresel sürdürülebilirlik baskılarını azaltmaya yardımcı olacak umut verici bir yaklaşım olarak görülmektedir (Bocken vd., 2016: 308).

Döngüsel ekonomi, yeni ve daha sürdürülebilir endüstriyel paradigmlar ve stratejiler hakkındaki kamusal tartışmalarda şüphesiz en sıcak konulardan biridir. Döngüsel ekonomi, mevcut açık üretim sistemlerini, yani hammaddelerin çıkarıldığı, bitmiş ürünlere işlendiği ve tüketildikten sonra atık haline geldiği doğrusal tüketim ekonomisi modeline dayalı sistemleri değiştirerek kaynakları kullanma şeklimizi derinlemesine dönüştürmeyi amaçlamaktadır (Urbinati vd., 2017: 2). Döngüsel ekonominin arkasındaki fikir, işletmelerin toplumun çevresel ve sürdürülebilir değerlerini devam ettirme sorumluluğuna sahip olmaları ve yalnızca en yakın hissedarları yerine geniş bir paydaş grubuna yanıt vermeleri gerektiğidir. Bu fikir, yönetimin geleneksel yap-kullan-elden çıkar iş modelini genişletme ve yeniden düşünme yollarının araştırılmasıyla ortaya çıkmıştır (Lahti vd.,2018: 1).

Üretim ve tüketime doğrusal yaklaşım, iklim değişikliği ve çevre kirliliği nedeniyle ekosistemlerin bozulmasına neden olmaktadır. Başka bir deyişle, mevcut sistemin devamı, ne ekonomik refahı sürdürmek, ne de insanlar ve diğer tüm hayvan türleri için hayati yaşam koşullarını sağlamak için yeterli değildir (Fischer ve Pascucci , 2017: 1) ve küresel kaynak talebinin 2050 yılına kadar ikiye katlanması beklenmektedir (Geng vd., 2019: 1). Dünyada giderek daha fazla ülke döngüsel ekonomiyi teşvik etmek için önlemler almaktadır. Japonya, Avusturya, Almanya ve Hollanda, döngüsel ekonomik faaliyetlerle uyumlu stratejiler geliştirmişlerdir. Çin'de, döngüsel ekonomi, merkezi hükümet tarafından sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için hayati bir strateji olarak kabul edilmiştir. 29 Ağustos 2008'de, Çin 11. Ulusal Halk Kongresi (NPC) Daimi Komitesi, Döngüsel Ekonomi Yasası'nı kabul etmiş ve yasa ve 1 Ocak 2009'da yürürlüğe girmiştir (George vd.,2015: 3).

Döngüsel ekonomi kavramı, Çin ve Avrupa Birliği politika yapıcıları tarafından, ülkelerin, işletmelerin ve tüketicilerin çevreye verilen zararı azaltmasına ve ürün yaşam döngüsünü kapatmalarına

izin verecek bir çözüm olarak tanıtıldığından beri oldukça popüler hale gelmiştir. Döngüsel ekonomi, bir paradigma değişiminin tezahürüdür ve toplumun yenilikleri yaşama, üretme ve tüketme biçiminde değişiklikler gerektirecek ve aynı zamanda doğayı toplumsal ve çevresel ihtiyaçlara cevap vermek için ilham kaynağı olarak kullanacaktır (Prieto-Sandoval vd., 2018: 605).

Döngüsel ekonomi, geleneksel ekonomik modele alternatif olarak ortaya çıkan bir terimdir ve termodinamik yasalarının temel ilkelerine dayanmaktadır (Liakos vd., 2019: 2). Bununla birlikte, kültürel, sosyal ve politik geçmişe bağlı olarak uygulayıcılara, alana ve coğrafi konuma göre değişmektedir. Örneğin, ABD, İngiltere, Avrupa Birliği ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerde bu kavram, esas olarak 3R'lere (kaynakların azaltılması, yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi), atık yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma için çevresel etkinin azaltılmasına dayanır. Güney Kore ve Japonya gibi Asya bölgelerindeki gelişmiş ülkelerde, malzeme kullanımı ve atık konusunda tüketici sorumluluğuna ve halkın bilinçlendirilmesine vurgu yapmaktadır. Çin, kentsel gelişmeyi teşvik etmek ve kentsel alanda olduğu kadar kırsal alanda da kalkınmanın dengeli bir şekilde büyümesini sağlamak için döngüsel ekonomi kavramını benimsemiştir (Ngan vd., 2019: 7).

Döngüsel ekonominin olumlu sonuçları, dünya çapındaki işletmelerin yanı sıra Avrupa kıtasındaki yönetim organlarının da ilgisini çekmiştir. Avrupalı politika yapıcılar, Çin'de elde edilen büyük gelişmeleri gördükten ve kavramının arkasındaki fırsatları fark ettikten sonra, döngüsel ekonominin sürdürülemez mevcut ekonomik modele alternatif olarak geliştirilmesi gereken bir yaklaşım olduğuna karar vermiştir (Liakos vd., 2019: 2). Almanya, Hollanda ve Finlandiya gibi birçok Avrupa ülkesi ve bölgesi hali hazırda döngüsel ekonomi planları başlatmıştır. Polonya'da hükümet 2016 yılında döngüsel ekonomi ilkelerinin ulusal ekonomide uygulanması için çalışmalara başlamıştır (Smol vd., 2018: 2).

Döngüsel ekonomi konusunda birçok farklı düşünce okulu vardır ancak ortak kuruluş ilkeleri, kaynakların daha iyi yönetilmesinde yatmaktadır. (Pomponi ve Moncaster, 2017: 2). Konseptin savunucuları, döngüsel ekonominin, mevcut ve gelecek nesillerin yararına aynı anda ekonomik performans, sosyal kapsayıcılık ve çevresel dayanıklılık elde etmek gibi üçlü alt çizgi konseptiyle tanımlanan sürdürülebilir kalkınma için yeni bir yol sunduğunu iddia etmektedir (Kirchherr ve Piscicelli, 2019: 1). Döngüsel ekonomi, daha sürdürülebilir bir kalkınma ve uyumlu bir topluma yol açması beklenen yeni bir iş modeli olarak görülmektedir. Döngüsel ekonomi, çevresel ve politik, ekonomik ve ticari yönlere dayanan temel mantığı sayesinde tüm unsurların uzlaştırılmasına olumlu katkıda bulunmaktadır (Ghisellini vd., 2016: 1).

Öte yandan literatüre bakıldığında, Merli vd. (2018), döngüsel ekonominin, tanımını, sınırlarını, ilkelerini ve ilgili uygulamalarını pekiştirmek için hala geliştirilmesi gereken bir kavram olduğunu belirtmektedir. (Merli vd., 2018). Likos vd. (2019) çalışması, yönetim organları tarafından dünya genelinde döngüsel ekonomiye artan vurguyla birlikte, işletmelerin döngüsel uygulamalar konusunda

daha bilinçli hale geldiğini göstermektedir (Liakos vd., 2019). Bununla birlikte Tablo 1, literatürde yakın zamanda döngüsel ekonomi farkındalığı ile yapılmış araştırmaların ve bulgularının bir özetini sunmaktadır.

Tablo 1: Döngüsel Ekonomi Literatürü

Yazar(lar)	Araştırma Bulguları
Rodrigues vd., 2020	Sonuçlar, katılımcıların döngüsel ekonomi kavramından haberdar olduğunu, ancak tüm döngüsel ekonomi ilkelerinden haberdar olmadığını göstermektedir. Ayrıca katılımcıların çok azı uygulanması için ödeme yapmaya isteklidir
Koistila, 2020	Sonuçlar, tüketicilerin döngüsel alternatifler, piyasadaki bulunabilirliği ve doğrusal tüketimin sonuçları hakkında bilgi sahibi olmadığını göstermektedir. Döngüsel ekonomi ve daha özel olarak yenileme kavramı çoğu tüketici için bilinmemektedir. Ek olarak, artan bilginin, tüketicilerin yeniden kullanılan cihazlara ilişkin algısını önemli ölçüde değiştirdiği görülmüş ve bu da satın alma davranışlarını etkilemiştir. Yenileme sürecinin ve geri dönüşüm faaliyetlerinin şeffaf olmaması tüketicilerde belirsizlik ve şüpheye yol açmıştır. Sonuçlarda vurgulanan üçüncü bir husus, tüketicilerin elektronik ürünlerin yaşam süreleri ve kalitesine ilişkin yanlış algılamasıdır. Bu üç engel, nihayetinde tüketici farkındalığının eksikliğine yol açmaktadır ki bu, araştırmaya göre, döngüsel tüketim yolundaki en acil kültürel engeldir
Kuah ve Wang, 2020	Araştırma, dört bulgu ortaya çıkarmıştır: (i) Asya, büyük miktarda e-atık üretir, ancak CE tesisleri ve programlarının farkındalık düzeyi sınırlıdır; (ii) tüketiciler paylaşım platformlarını denemeye istekli olsalar da, aldatılma konusunda endişelidirler; (iii) Asya'da geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünlerin tüketici tarafından kabulü, güvenilirlik ve kalite endişeleri nedeniyle düşüktür; (iv) tüketiciler, çevre ve maliyet bilincine sahip oldukları için gelecekte bu ürünleri almaya hala isteklidir
Muranko vd., 2019	Soğutmalı teşhir dolapları perakende sektöründe soğutulmuş ve dondurulmuş yiyecek/içecekleri sergilemek için kullanılmaktadır. Soğutmalı teşhir dolaplarının üretimi, yoğun malzeme ve enerji kullanımı ile karakterize edilir, dolayısıyla bu sektörde döngüsel ekonominin geliştirilmesi özellikle önemlidir. Sonuçlar, ikna edici iletişimin, katılımcıların yeniden üretilmiş soğutmalı teşhir dolaplarını satın alınmasına yönelik davranışsal tutumları, ürün algılamaları ve davranışsal niyetleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir
Marios vd., 2018	Sonuçlar, katılımcıların döngüsel ekonomi modeline karşı olumlu bir tutum sergilemelerine rağmen, sınırlı bir farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Sonuçlar, Yunanistan'da döngüsel ekonomi modelinin gelişimi için cesaret vericidir, ancak ekonomik modelinin kapalı döngü çözümlerine doğru kaymasıyla ilgili yeni bir kültürün de oluşturulması gerekmektedir
Smol vd., 2018	Sonuçlar, Polonya, Malopolska bölgesinde döngüsel ekonomi konseptinin esas olarak atık ayırma, geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünler satın alma gibi döngüsel ekonomiyle ilgili davranışlara daha aşina olan genç nesil tarafından iyi tanındığını göstermektedir. Katılımcıların döngüsel ekonomi kavramına ilişkin farkındalığı aynı zamanda eğitim düzeyleri ile de pozitif bir korelasyona sahiptir
Thungren ve Zenouz Zargari, 2017	Sonuçlar, işletmelerin kaynak ve enerji verimliliği ile ilgili uygulamaları tercih ettiğini, yatırımın geri kazanılması, yeşil satın alma ve müşteri işbirliğine ilişkin uygulamaların daha az yaygın

	olduğunu göstermektedir. Eko-tasarım ve iç çevre yönetimi orta düzeyde bir uygulamaya sahiptir. Ayrıca sonuçlar, döngüsel ekonominin çevresel faktörlerden çok ekonomik konular tarafından yönlendirildiğini göstermektedir
Guo vd., 2017	Katılımcıların % 41'i döngüsel ekonomi kavramını bilmektedir, bu da Çin, Midong bölge sakinlerinin döngüsel ekonomi gelişimine ilişkin sınırlı anlayışına işaret etmektedir. Katılımcıların yaklaşık % 80'i su tasarrufu ve enerji verimliliğinin önemini desteklemekte ve çoğu enerji verimli cihazlar satın almak istemektedir. Katılımcıların döngüsel ekonomi davranışları ile ilgili olarak, 2013 yılında 2008'e kıyasla daha fazla katılımcı atıkları ayırmıştır. Katılımcıların % 94'ünden fazlası suyu yeniden kullanırken, % 80'inden fazlası evde enerji tasarruflu lambalar kullanmıştır
Ferdousi ve Qiang, 2016	Sonuçlar, Çin hükümetinin döngüsel ekonomiyi şekillendirme girişiminin vatandaşlarının ekolojik davranışını değiştirmek için henüz başlangıç aşamasında olduğunu göstermektedir
Liu ve Bai, 2014	Sonuçlar, işletmelerin döngüsel ekonomi ve değerleri hakkında nispeten iyi bir anlayışa sahip olduğunu ve döngüsel bir ekonomiyi uygulamak için güçlü bir isteklilik olduğunu göstermiştir. Ancak işletmelerin farkındalığı ile döngüsel bir ekonomi geliştirmedeki fiili davranışı arasında çarpıcı bir boşluk vardır
Xue vd., 2010	Sonuçlar, belediye ve ilçe düzeylerinde çalışan memurların çoğunun döngüsel ekonomi kavramı ve önemi konusunda daha yüksek farkındalık ve anlayışa sahip olduğunu göstermiştir. Ankete katılan yetkililerin yaklaşık %16.70'i dairesel ekonomiyi duymuştur ve hükümetin dairesel ekonomi bilincini daha da geliştirmelerine ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Ayrıca ankete katılanların yaklaşık yarısı çevreci ürünler için daha fazla para ödemeye istekli değildir

Bu çalışma döngüsel ekonomi kavramıyla ilgili geniş bir teorik çerçeve oluşturmaya odaklanmaktadır. Ayrıca çalışma, döngüsel ekonomi farkındalığının, zorluklarının, fırsatlarının ve kolaylaştırıcılarının genel bir değerlendirmesini sunmaktadır. Bu amaçla, öncelikle döngüsel ekonomi tanımları, döngüsel ekonomi konsepti anlatılmış, ardından döngüsel ekonomi ilkeleri, döngüsel ekonominin uygulanması ve döngüsel ekonomi amaçları incelenerek çalışma, döngüsel ekonomi fırsatları, kolaylaştırıcıları ve döngüsel ekonomiye geçişte karşılaşılan engeller konularıyla sonlandırılmıştır.

1. DÖNGÜSEL EKONOMİ TANIMLARI

Döngüsel ekonomi, topluma hakim olan doğrusal ekonomi modelinden temelde farklı olan bir üretim ve tüketim modelini ifade eder. Doğrusal ekonomi, basit, doğrusal bir sürece dayanır; her adımda oluşan kirliliğe çok az dikkat ederek veya hiç dikkat etmeden üret-tüket-elden çıkar yaklaşımını içerir; ekolojik, sosyal kaygılar ve ilgili kamu politikası müdahaleleriyle çok az ilgilenerken ekonomik hedeflere verdiği önceliğe göre karakterize edilir (Sauve vd., 2016: 53). Ellen MacArthur Foundation, ekonomik kayıplar ve yapısal atık; fiyat ve tedarik riskleri; doğal sistemlerin bozulması; düzenleyici eğilimler; teknolojik gelişmeler; alternatif iş modellerinin kabulü ve kentleşme gibi bir dizi faktörün, doğrusal modelin çalışmasını giderek daha fazla zorlaştırdığını ve ekonominin işletim sisteminde daha derin bir değişikliğin gerekli olduğunu ifade etmektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2012: 3-5).

Döngüsel ekonomi kavramının tek bir kaynağı veya yaratıcısı olduğuna dair net bir kanıt yoktur ancak katkıda bulunanlar arasında ABD'li profesör John Lyle; öğrencisi William McDonough; Alman kimyager Michael Braungart; ve mimar/ ekonomist Walter Stahel bulunur. Döngüsel ekonomi kavramı, Rachel Carson'ın Silent Spring kitabından, 1970'lerde Club of Rome'ın Limits to Growth tezinden, Barbara Ward ve Kenneth Boulding tarafından sunulan Spaceship Earth metaforundan ve ekono-ekonomist Herman Daly'in çalışmasından da ilham almıştır (Winans vd., 2017: 825-826). Homrich vd. (2018) ve Jawahir ve Brandley (2016) döngüsel ekonomi teriminin ilk kez İngiliz çevre ekonomistleri Pearce ve Turner (1990) tarafından ortaya atıldığını iddia etmektedir. Pearce ve Turner, çevreyi bir atık rezervuarı olarak ele alarak yansıtılan, yerleşik bir geri dönüşüm eğilimi olmaksızın geleneksel bir açık uçlu ekonominin geliştirildiğine işaret etmektedir (Homrich vd., 2018: 538; Jawahir ve Bradley , 2016: 104).

Pearce ve Turner (1990), döngüsel ekonomi teriminin ilk kez 1980'lerde batı literatüründe kapalı bir ekonomi-çevre etkileşimleri sistemini tanımlamak için kullanıldığını iddia etmektedir. Kapalı döngü ekonomiye ilk atıfta bulunanlar ise Stahel ve Reday-Mulvey (1976)'dir. Yuan vd.(2006), döngüsel ekonomi kavramının, Alman ve İsveç çevre politikasında vurgulanan kapalı döngü kavramına dayanan endüstriyel ekoloji paradigmasından kaynaklandığını iddia etmektedir. İsveç'in dâhil edilmesi burada ilginçtir; çünkü çoğu literatür ilhamların Almanya ve Japonya'dan kaynaklandığını belirtmektedir (Murray vd.,2017: 10; Yuan vd., 2006: 4).

Bununla birlikte, döngüsel ekonominin arkasındaki fikir uzun zamandır vardır. Royal Society of Chemistry'in ilk başkanı R.W. Hofman'a (1848) göre, ideal bir kimya fabrikasında kesinlikle atık yoktur; sadece ürünler vardır ve bir fabrika atığını ne kadar iyi kullanırsa, ideale ne kadar yaklaşırsa, kârı da o kadar büyük olur. Liu vd. (2009), döngüsel ekonomi kavramının ilk olarak 1998'de Çin'deki bilim adamları tarafından önerildiğini ve 2002 yılında Merkezi Çin Hükümeti tarafından çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi ve sürdürülebilir kalkınmayı amaçlayan yeni bir kalkınma stratejisi olarak resmen kabul edildiğini belirtmektedir. (Murray vd.,2017: 9; Liu vd., 2009: 265).

Sariatli (2017) döngüsel ekonomi teriminin ilk kez 1966'da Boulding tarafından kullanıldığını iddia etmektedir (Sariatli, 2017: 32). Ekonomist Kenneth Boulding, 1966'da döngüsel ekonomi terimini kullanarak, döngüsel ekonomiyi, ekonomik büyüme, sürdürülebilirlik ve sıfır atık ile uyumlu uzun vadeli bir hedef olarak tanımlamıştır. Boulding, doğrusal ve döngüsel ekonomiyi karşılaştırmış; doğrusal ekonomiyi, hem kirlilik gibi çevresel etkilerle hem de sömürücü ve şiddet içeren davranışlar gibi sosyal etkilerle karakterize etmiştir. Boulding'e göre, dikkat yalnızca semptomatik acil sorunlara değil, aynı zamanda insanlığın karşı karşıya olduğu derin krizin uzun vadeli bir vizyonuna da verilmelidir (Greyson, 2007: 1383-1384).

Döngüsel ekonomi, hammadde tüketiminin azaltılmasını, ürünlerin kullanımdan sonra kolayca ayrılabilir ve yeniden kullanılabilir şekilde tasarlanmasını (eko-tasarım), bakım ve onarım yoluyla

ürünlerin ömrünü uzatmayı, ürünlerde geri dönüştürülebilir maddeleri kullanmayı ve hammaddelerin atık akışından geri kazanılmasını içeren bir kavram olarak tanımlanabilir (Kirchherr ve Piscicelli, 2019: 1). Döngüsel ekonomi ile kapalı döngü arasındaki temel fark, birincisinin onarıcı, ikincisinin ise önleyici olmasıdır (Sehnm vd.,2019: 785). Başarılı döngüsel ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutuna da (ekonomik, sosyal, çevresel) katkıda bulunur (Korhonen vd.,2018: 39).

Döngüsel ekonomi bir kavram olarak, daha temiz üretim, yenilenebilir enerji ve malzemelere güvenme, toksik kimyasalların ve atıkların ortadan kaldırılması, artan üretici ve tüketici sorumluluğu gibi uygulamaları içermektedir. Döngüsel ekonominin merkezi, döngüsel (kapalı) malzeme akışı ve birden çok aşamada hammadde ve enerji kullanımınıdır. Döngüsel ekonomi, ekonomik büyümeyi veya sosyal ve teknik ilerlemeyi kısıtlamadan madde, enerji akışı ve çevresel bozulmayı en aza indiren spiral döngü sistemine dayalı bir ekonomidir. Döngüsel ekonomi, farklı araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Kravchenko vd. (2019) tanımlarının ve yorumlarının heterojenliğine rağmen döngüsel ekonominin, çevresel baskının ekonomik büyümeden ayrıştırılmasını destekleyen bir model olarak görülebileceğini savunmaktadır (Govindan ve Hasanagic, 2018: 281; Kravchenko vd.,2019: 1). Tablo 2, literatürde yapılan tanımların bir özetini sunmaktadır:

Tablo 2: Döngüsel Ekonomi Tanımları

Yazar(lar)	Döngüsel Ekonomi Tanımları
Korhonen vd., 2018	Döngüsel ekonomi, doğrusal sisteme malzeme döngüleri, yenilenebilir ve kademeli tipte enerji akışları uygulayarak toplumsal üretim-tüketim sistemlerinin doğrusal malzeme ve enerji akışlarını azaltmayı hedefleyen bir sürdürülebilir kalkınma girişimidir. Döngüsel ekonomi, daha geleneksel geri dönüşümün yanı sıra yüksek değerli malzeme döngülerini teşvik eder ve üreticilerin, tüketicilerin ve diğer toplumsal aktörlerin sürdürülebilir kalkınma çalışmalarında işbirliğine yönelik sistem yaklaşımları geliştirir.
Kirchherr vd., 2017	Döngüsel ekonomi, mevcut ve gelecek nesillerin yararı için, çevresel kalite, ekonomik refah ve sosyal hakkaniyet yaratmayı ifade eden sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmek amacıyla üretim / dağıtım ve tüketim süreçlerinde malzemeleri azaltma, alternatif olarak yeniden kullanma, geri dönüştürme ve geri kazanma ile ürün yaşam sonu kavramını değiştiren ve mikro düzeyde çalışan iş modellerine dayanan bir ekonomik sistemi tanımlar
Geissdoerfer vd.,2017	Döngüsel ekonomi, malzeme ve enerji döngülerinin yavaşlatılması, kapatılması ve daraltılmasıyla kaynak girdisinin ve israfın, emisyonun ve enerji kaçağının en aza indirildiği rejeneratif sistemdir. Bu, uzun ömürlü tasarım, bakım, onarım, yeniden kullanım, yeniden üretim, yenileme ve geri dönüşüm yoluyla sağlanabilir
Murray vd., 2017	Döngüsel ekonomi, ekosistem işleyişini ve insan refahını en üst düzeye çıkarmak için planlama, kaynak bulma, tedarik, üretim ve yeniden işlemenin hem süreç hem de çıktı olarak tasarlandığı ve yönetildiği ekonomik bir modeldir
Blomsma ve Brennan, 2017	Döngüsel ekonomi, üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinde malzemeleri azaltan, yeniden kullanan ve geri dönüştüren tüm faaliyetleri kapsayan genel bir terimdir
Naustdalslid, 2017	Döngüsel ekonomi, üretim sürecinde gerçekleştirilen azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm faaliyetleri için genel bir terimdir
Niero vd., 2017	Döngüsel ekonomi, niyet ve tasarımla restoratif veya rejeneratif bir endüstriyel sistem olarak tanımlanır
Haupt vd., 2017	Döngüsel ekonomi kavramı, kapsamlı yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım yoluyla minimum malzeme ve enerji kaybına sahip bir üretim ve tüketim sistemini tasarlar

Moreau vd., 2017	Döngüsel bir ekonomi, tasarımı gereği onarıcı ve yenileyicidir ve ürünleri, bileşenleri ve malzemeleri her zaman en yüksek fayda ve değerde tutmayı amaçlar. Kavram, doğal sermayeyi koruyan ve geliştiren, kaynak verimini optimize eden ve sonsuz stokları ve yenilenebilir akışları yöneterek sistem risklerini en aza indiren sürekli bir pozitif geliştirme döngüsüdür
Hobson, 2016	Döngüsel ekonomi, niyet ve tasarımla onarıcı veya yenileyici bir endüstriyel sistem olarak tanımlanmıştır. Yaşam sonu konseptini restorasyonla değiştirir, yenilenebilir enerji kullanımına yönelir; yeniden kullanımı ve biyosfere dönüşü bozan toksik kimyasalların kullanımını ortadan kaldırır; malzeme, ürün, sistem ve iş modellerinin üstün tasarımıyla atıkların ortadan kaldırılmasını hedefler
Singh ve Ordonez, 2016	Döngüsel ekonomi, mevcut ağırlıklı olarak doğrusal tüketim sistemini döngüsel bir sisteme dönüştürmek için yenilikçi yollar öneren ve çok ihtiyaç duyulan malzeme tasarruflarıyla ekonomik sürdürülebilirliği sağlayan bir ekonomik stratejidir
Ghisellini vd., 2016	Döngüsel ekonomi, onarıcı ve yenileyici olmak üzere tasarlanmış bir sistem olarak tanımlanmaktadır
Sauve vd., 2016	Döngüsel ekonomi, işlenmemiş kaynak çıkarma ve atık üretimi (kirlilik dâhil) ile bağlantılı çevresel dışsallıkları içselleştiren kapalı döngü malzeme akışları yoluyla ürünlerin üretim ve tüketim modelidir
Stahel, 2016	Döngüsel ekonomi, hizmet ömürlerinin sonunda olan ürünleri başkaları için kaynaklara çevirerek endüstriyel ekosistemlerdeki döngüleri tamamlar ve israfı en aza indirir. Ekonomiyi, yeniden kullan-onar-geri dönüştür-tamir edilemeyeni yeniden üret mantığıyla değiştirir
Lieder ve Rashid, 2016	Döngüsel ekonomi, artan ölçüde atık üretimi, kaynak kıtlığı ve ekonomik faydaların sürdürülmesi gibi bir dizi zorluğa bir çözüm olarak görülür
Birat, 2015	Döngüsel ekonomi, gelecekte materyallerin ve kaynakların nasıl kullanılması gerektiğini tanımlayan çağdaş ve popüler bir kavramdır
Tukker, 2015	Döngüsel ekonomi, müreffeh bir ekonomi ile sağlıklı bir çevrenin bir arada var olabileceği kazan-kazan felsefesine dayanmaktadır
Ma vd., 2015	Döngüsel ekonomi, özellikle hem kaynak verimliliğine hem de eko-verimliliğe dayanmaktadır ve amacı, daha döngüsel, yeşil ve sürdürülebilir bir ekonomiye doğru ilerlemek için bir dizi temel önlem almaktır
Haas vd., 2015	Döngüsel ekonomi, kaynak akışlarının ekonomik ve ekolojik döngülerini kapatarak hem işlenmemiş malzeme girdisini hem de atık çıktılarını azaltmayı amaçlayan basit ama ikna edici bir stratejidir
Wu vd., 2014	Döngüsel ekonomi, doğal kaynak kullanımı ve kirlilik emisyonunu aynı anda en aza indirerek optimum üretimi, üretimden kaynaklanan atıkları yeniden kullanarak minimum israfı ve teknik olarak yararsız atıkları geri dönüştürerek ve geri kazandırarak minimum kirliliği sağlamayı hedeflemektedir
Ma vd., 2014	Döngüsel bir ekonomi, çevreyi korumayı ve kirliliği önlemeyi ve böylece sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı kolaylaştırmayı amaçlayan bir ekonomik gelişme biçimidir
Jiao vd., Boons, 2014	Döngüsel ekonomi, üretim, dolaşım ve tüketim sürecinde, azaltma- yeniden kullanma ve geri dönüştürme faaliyetlerini kapsayan bütünsel bir kavramdır
Wei vd., 2014	Döngüsel ekonomi, kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarmak ve çevreyi korumak için bir ekonomik kalkınma modelidir
Su vd., 2013	Döngüsel ekonomi, malzemelerin ve enerji kullanımının verimliliğini artırmayı amaçlayan sürdürülebilir bir kalkınma stratejisidir; geleneksel açık uçlu ekonominin tersi olan kapalı döngü malzeme akışına sahip bir ekonomi türü olarak tanımlanabilir
Hu vd., 2011	Döngüsel ekonomi, özellikle yeni teknoloji geliştirme ve uygulamasının endüstriyel yapı optimizasyonu, ekipman ve yönetim yenileme konusunda kaynak verimliliği ve eko-verimlilik iyileştirmesine kapsamlı bir şekilde odaklanmaktadır
Park vd., 2010	Döngüsel ekonomi politikası, çevresel modernizasyon teknolojisinin uygulamasına benzer şekilde yeni uygulamalara ve teknolojik gelişmelere dayanarak ekonomik büyümeyi çevresel sürdürülebilirlikle bütünleştirmeyi amaçlamaktadır

Zhu vd.,2010	Döngüsel ekonomi, kaynak kıtlığı ve bozulmalar nedeniyle, çevresel kaygıları vurgulayan yeni bir kalkınma kavramıdır
Xue vd., 2010	Döngüsel ekonomi, on yıldan fazla bir süredir uluslararası topluluklar tarafından sürdürülebilir kalkınmayı uygulama çabalarının bir sonucudur ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ayrıntılı bir yaklaşımdır
Zhang vd., 2009	Döngüsel ekonomi, eko-endüstriyel parklarda, endüstriyel simbiyozun bu stratejinin önemli bir bölümünü oluşturduğu sürdürülebilir kalkınmaya giden bir yol olarak düşünülebilir
Geng ve Doberstein, 2008	Döngüsel ekonomi, tüm ekonomik sistemde kapalı bir malzeme akışı döngüsünün gerçekleştirilmesi anlamına gelir; malzeme, enerji ve atık akışının kapalı bir döngüsüdür
Peters vd., 2007	Döngüsel ekonominin ana fikri, artan kaynak verimliliği yoluyla daha yüksek bir yaşam kalitesi elde etmek için malzeme döngülerini kapatmak, girdileri azaltmak ve ürünleri ve atıkları yeniden kullanmak veya geri dönüştürmektir
Wen vd., 2007	Döngüsel ekonomi ve eko-endüstri, kaynaklar, çevre ve ekonomi üzerindeki sürdürülebilir kalkınma sorunlarını çözenin etkili yoludur

Kaynak: (Korhonen vd.,2018: 547; Suarez-Eiroa vd., 2019: 954; Prieto-Sandoval vd.,2018: 608; Homrich vd.,2018: 538-539)

2. DÖNGÜSEL EKONOMİ KONSEPTİ

Döngüsel ekonomi kavramı, endüstriyel ekoloji ile aynı öze sahiptir ve kapalı bir malzeme, enerji ve atık akışı döngüsü anlamına gelir. Daha sürdürülebilir kentsel ekonomik ve endüstriyel kalkınma için yeni bir konsept sunar. Döngüsel ekonomi aynı zamanda daha yüksek bölgesel rekabet gücüne ve ekonomik büyüme ile refahın eşit dağılımına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Teorik düzeyde, döngüsel ekonomi modeli, endüstriyel kalkınma ve çevre arasındaki ilişkiyle merkezi olarak ilgilenen ekolojik modernizasyon teorisiyle de yakın ilişkilidir (Geng vd., 2009: 996-997).

Döngüsel ekonomi, kapalı döngü değer zinciridir. Kapalı döngü değer zincirlerinde, tüm atıklar uygun kanallardan toplanır ve yeniden kullanılmak üzere yeniden üretim birimine geri gönderilir. Döngüsel ekonomi, doğal atık önleme ve azaltma yoluyla sürdürülebilir üretim süreçlerini ve sürdürülebilir çevresel uygulamaları garanti eder. Döngüsel bir ekonomi, tasarım gereği onarıcı ve yenileyici olandır ve değer zincirinin optimizasyonuna odaklanır. Doğal sermayeyi koruyan ve zenginleştiren ve kaynakları optimize eden pozitif, sürekli gelişim sürecidir (Moktadir vd.,2018: 5).

Döngüsel ekonomi, onarıcı niyet ve tasarım yoluyla sürdürülebilirliği artırmayı amaçlayan endüstriyel bir ekonomidir. Kritik noktalarından biri atık besindir. Bu, kullanılan tüm malzemelerin ve ürünlerin, yaşam döngülerinin ardından yeni ürünler için girdi haline gelecek geçici bir malzeme veya besin deposu olarak görülebileceği anlamına gelir. Döngüsel ekonomide atık kavramı, ürünlerin ve endüstriyel süreçlerin, materyallerin sürekli olarak besinleri akıtacağı ve kapalı döngülerde yönetileceği şekilde dikkatlice tasarlanmasıyla ortadan kaldırılır. Bu döngüler ayrıca endüstriyel metabolizma olarak tanımlanır (Fischer ve Pascucci, 2017: 2). Şekil 1'deki kavramsal şema, döngüsel ekonomi modelinin ana aşamalarını basitleştirilmiş bir şekilde göstermektedir. Malzemeler basamaklı bir şekilde kullanılabilirdiğinden, fazlar birbirine bağlıdır. Örneğin; endüstri yan ürünleri değiş tokuşu yapılı,

ürünler yenilenir veya yeniden üretilebilir. Amaç, çemberin dışına çıkan kaynakları en aza indirmek ve böylece sistemin en uygun şekilde çalışmasını sağlamaktır (European Commission, 2014: 5).



Şekil 1: Döngüsel Ekonomi Modeli

Kaynak: European Parliament, 2018

Döngüsel ekonominin bir başka yönü ve yapı taşı biyomimikridir (Sariatli, 2017: 32). İlk kez, malzemelerin kapalı döngüde işlenmesini ve atığın bir kaynak haline gelmesini öneren Walter Stahel tarafından tanımlanan biyomimikri, doğadan esinlenen inovasyon ya da doğanın zaman içinde test edilmiş kalıplarını ve stratejilerini taklit ederek insanların karşılaştığı zorluklara sürdürülebilir çözümler arayan bir inovasyon yaklaşımıdır. Döngüsel ekonomide bu, ölü organik materyalin ayrışarak gelecek nesil canlı organizmalar için bir besin maddesi haline geldiği doğal yaşam döngülerini yansıtır. Stahel bunu bir beşikten beşiğe sistemi ve doğrusal modeli ise beşikten mezara olarak tanımlamıştır (Andrews, 2015: 309). Beşikten beşiğe tasarım, pozitif ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerin sinerjik arayışıyla yönlendirilen tamamen faydalı endüstriyel sistemlerin oluşturulmasını sağlar. Eko-etkili felsefenin pratik, stratejik ifadesi olan beşikten beşiğe tasarım, iki farklı metabolizmadan birinde sürekli akışlarını sağlayarak malzemeleri besin maddelerine dönüştüren ürünler ve endüstriyel süreçler tasarlamak için bir çerçeve tanımlar: Biyolojik metabolizma ve teknik metabolizma (Braungart vd.,2007: 7).

* Biyolojik metabolizma yoluyla en iyi şekilde akan maddelere biyolojik besinler denir. Biyolojik besinler, doğal veya bitki bazlı materyaller olabilir, ancak aynı zamanda biyopolimerler, insanlar ve doğal sistemler için güvenli olan diğer potansiyel olarak sentetik maddeler vb. materyalleri de içerir. Biyolojik metabolizma, kaynak çıkarma, üretim ve müşteri kullanımı süreçlerinin yanı sıra bu malzemelerin nihai olarak insan aktivitesi için kaynaklara dönüştürülebilecekleri doğal sistemlere geri dönüşünü içerir.

* Teknik bir besin, birçok ürün yaşam döngüsü boyunca en yüksek değerini koruyan kapalı döngü üretim, geri kazanım ve yeniden kullanım (teknik metabolizma) sisteminde güvenli bir şekilde kalma potansiyeline sahip, sıklıkla sentetik veya mineral bir malzeme olarak tanımlanabilir. Müşterilere hizmet veren dayanıklı mallar olan hizmet ürünleri olarak teknik besinler kullanılmaktadır. Ürün müşteri

tarafından kullanılır, ancak resmi veya fiili olarak üreticiye aittir. Ürünün üreticisi veya ticari temsilcisi, birçok ürün yaşam döngüsü boyunca geri dönen müşterilerle uzun vadeli ilişkileri teşvik eder.

Döngüsel ekonomi kavramı, hiçbir şeyin kaybolmadığı, her şeyin dönüştürüldüğü (maddenin korunumu yasası) doğadan esinlenmiştir. İnsan faaliyetinin doğa üzerindeki güçlü etkilerini göz önünde bulundurarak, AB ülkeleri tarafından benimsenen döngüsel ekonomi modeli biyomimikride bahsedilen, doğayı korumak için en iyi çözüm onu taklit etmektir sloganını takip etmektedir (Iustin-Emanuel ve Alexandru , 2014: 199). Diğer taraftan Tablo 3'te, döngüsel ekonomiyle ilgili en sık atıfta bulunan kavramlar sunulmaktadır.

Tablo 3: Döngüsel Ekonomiyle İlgili En Sık Kullanılan Kavramlar

Kavram	Tanım
Beşikten beşiğe	Malzemelerin döngülerde güvenli ve potansiyel olarak sonsuz kullanımına izin veren ürünler yaratarak endüstriyel ekoloji fikirlerini uygulamak için tasarım konsepti. Parçalara ayırma, uyarlama ve yeniden kullanımın en baştan düşünüldüğü imal edilmiş nesnelerin tasarımına odaklanır. Yenileme, yeniden üretim ve geri dönüşüm yoluyla atıkları ortadan kaldıran bir ekonomi sağlar. Her döngü geçişinin belirli bir malzeme için yeni bir beşik haline geldiği döngüsel yaratma ve yeniden kullanım mantığı (Sehnem vd.,2019: 785)
Biyomimikri	Biyomimikri, insan tasarım zorluklarını çözmek ve yol boyunca umut bulmak için doğada bulunan stratejilerden öğrenen ve bunları taklit eden bir uygulamadır (https://biomimicry.org/ , 2020)
Çevre Ekonomisi	Ekonomi, piyasaların nasıl işlediği ve teşviklerin insanların, işletmelerin ve kurumların davranışlarını nasıl etkilediği de dâhil olmak üzere kıt kaynakların tahsisinin incelenmesidir. Bu disiplinin bir parçası olarak, çevresel ve doğal kaynakların ekonomisi, çevresel ve doğal kaynakların nasıl geliştirildiğini ve yönetildiğini incelemek için ekonomi ilkelerinin uygulanmasıdır (https://www.epa.gov/ , 2020)
Ters lojistik	Kullanılmış veya kullanılmamış ürünlerin veya ürünlerin bir kısmının, değeri geri kazanmak veya uygun şekilde elden çıkarmak amacıyla, tipik nihai varış yerinden (yani tüketici atığı) bir dağıtım kanalındaki bir üreticiye geri taşınması süreci. Üretim zincirine yeniden sokulabilmesi veya yeniden kullanılabilmesi için atıkların toplanmasını ve endüstriye iade edilmesini savunur (Sehnem vd., 2019: 785)
Ekoloji kanunları	(i) Her şey diğer her şeyle bağlantılıdır: Bu, ekosistemlerin ne kadar karmaşık ve birbirine bağlı olduğunu gösterir; (ii) Her şey bir yere gitmelidir: Termodinamiğin temel bir yasasını yeniden ifade eder: Doğada nihai atık yoktur, madde ve enerji korunur ve bir ekolojik süreçte üretilen atık bir diğerinde geri dönüştürülür; (iii) Doğa en iyisini bilir: Doğada belirli bir maddenin yokluğu, genellikle yaşamın kimyasıyla uyumsuz olduğunun bir işaretidir; (iv) Hiçbir şey yoktan gelmez: Bu dördüncü gayri resmi ekoloji kanunu, doğanın sömürülmesinin her zaman ekolojik bir maliyet taşıdığı gerçeğini ifade eder (Foster, 2012)
Performans ekonomisi	Performans ekonomisi, "döngüsel ekonomi" yorumlarının çoğunun ötesine geçen bir kavramdır: odak noktası, malzemelerin veya enerjinin doğrusal veya dairesel akışlarından ziyade stokun (esas olarak imal edilmiş sermaye) bakımı ve kullanımı üzerinedir. Performans ekonomisi, mal satmaktan çok hizmet sağlamaktan elde edilen gelirle servise tam bir geçişi temsil eder (Stahel ve Clift, 2016)

Mavi ekonomi	Birleşmiş Milletler 2014 yılında yayınlanan raporunda Mavi Ekonomi'yi, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlılıkları önemli ölçüde azaltırken, aynı zamanda insan refahını ve sosyal eşitliği iyileştirmeyi amaçlayan bir okyanus ekonomisi olarak tanımlamaktadır (Voyer vd., 2018: 6)
Rejeneratif tasarım	Yenilenme terimi, kendi enerji ve malzeme kaynaklarını restore ederek veya yenileyerek doğayı taklit eden bir süreci tanımlar. Yenileyici tasarımı geliştiren sosyo-ekolojik sistemlerin sürekli yenilenmesi yoluyla insanları ve doğayı yeniden birleştiren bir tasarımdır. Toplumsal ve ekolojik işlevlerin sürekli yenilenmesi için doğal sistemleri taklit eder (Rohlfing, 2020)
Permakültür	İnsan için yararlı, çok yıllık veya kendi kendine devam eden bitki ve hayvan türlerinin entegre bir evrim sistemidir, tam bir tarımsal ekosistemdir (Homrich vd.,2018: 527)
Doğal kapitalizm	Doğal sermaye, doğanın sağladığı kaynakları ve hizmetleri ifade eder. Doğal kapitalizm, işletme ve çevresel çıkarların örtüştüğü ve işletmelerin müşterilerinin ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabildiği, karlarını artırabildiği ve aynı zamanda çevre sorunlarının çözümüne yardımcı olabildiği, birbirine bağlı dört ilkedен oluşan bir sistemdir (Lovins, 2001)
Endüstriyel simbiyoz	Hem çevresel hem de ekonomik fayda için tüm kuruluşlarda endüstriler arasında karşılıklı fayda sağlayan işbirliği, su kaynakları, enerji ve yan ürünler ve atık malzemeleri paylaşmak için endüstriyel ekoloji temelli çerçeve. IS, enerji ve malzeme tüketiminin optimize edildiği, atık oluşumunun en aza indirildiği ve bir işlemden çıkan atıkların başka bir işlem için malzeme görevi gördüğü endüstriyel ekosistemler aracılığıyla malzeme akışları tasarlar (Sehnm vd., 2019: 785)
Kapalı döngü	Kapalı döngü, atık suları arıtarak ve yeniden kullanıma geri döndürerek ve / veya ürünlerin dayanıklılığını artırarak hammadde kullanımını ve atık oluşumunu azaltmaya odaklanan ters lojistik ve ileri lojistiği (tedarik, üretim ve dağıtım) birleştiren bir lojistik süreç sistemidir. Kapalı döngü süreçleri, kullanılan ürünleri, bileşenleri ve malzemeleri çöpe atmaktan kaçınır ve bunları diğer üretim zincirlerinde değer üretecek şekilde yeniden yönlendirir (Sehnm vd.,2019: 785)
Endüstriyel ekoloji	Endüstriyel ekoloji, sürekli ekonomik, ekonomik, kültürel ve teknolojik evrim göz önüne alındığında, insanlığın kasıtlı ve rasyonel olarak sürdürülebilirliğe yaklaşabileceği ve sürdürebileceği bir araçtır. Kavram, bir endüstriyel ekosistemin çevresindeki sistemden ayrı olarak değil, onlarla uyumlu olarak görülmesini gerektirir. İşlenmemiş malzemeden bitmiş malzemeye, bileşene, ürüne, eski ürüne ve nihai bertarafa kadar toplam malzeme döngüsünü optimize etmeye çalışan bir sistem görünümüdür. Optimize edilecek faktörler kaynaklar, enerji ve sermayedir (Kapur ve Graedel, 2004)
Ekolojik ekonomi	Ekolojik ekonomi, doğa ve sosyal bilimlere geniş bir şekilde ve özellikle ekoloji ve ekonomiyi birbirine bağlamaya yönelik disiplinler arası bir çabadır. Amacı, insanlar ve doğanın geri kalanı arasındaki karmaşık bağlara ilişkin daha derin bir bilimsel anlayış geliştirmek ve bu anlayışı, ekolojik olarak sürdürülebilir, kaynakların adil dağılımına sahip, doğal ve sosyal sermaye dahil olmak üzere kıt kaynakları verimli bir şekilde tahsis eden bir dünyaya götürecektir politikalar oluşturmak için kullanılmaktadır (Costanza, 2008)

3. DÖNGÜSEL EKONOMİ İLKELERİ

Avrupa birincil malzemelere ve enerjiye bağımlılığını azaltırken refahını nasıl artırabilir? Döngüsel ekonomi, bu sorunun cevabının bir parçasıdır. Günümüzün al-yap-elden çıkar doğrusal üretim

modeli yerine, döngüsel ekonomi tasarım gereği onarıcıdır ve üç ana ilke tarafından yönetilir: (i) Sınırlı stokları kontrol ederek ve yenilenebilir kaynakların akışını dengeleyerek doğal sermayeyi korumak ve geliştirmek; (ii) kullanımdaki ürünleri, bileşenleri ve malzemeleri her zaman mümkün olan en yüksek seviyelerde dolaştırarak kaynak verimini optimize etmek; (iii) olumsuz dışsallıkları ortadan kaldırarak sistemi daha etkili hale getirmek (McKinsey Company, 2016: 5).

Adams vd. (2017), döngüsel ekonomiyi dört ilke etrafında incelemiştir: (i) Daha az ile aynı veya daha fazlasını yaparak malzemelerin üretkenliğini artırmak; (ii) malzemelerin teknik veya biyolojik besinler olarak tanımlanarak atıkları ortadan kaldırmak ve kapalı malzeme döngüleri içinde olmalarını sağlamak-gıda olarak atık; (iii) malzemelerin değerini çevresel ve ekonomik olarak korumak veya artırmak; (iv) sanayileşmiş sistemler aracılığıyla malzeme ve enerji akışlarını inceleyerek, bağlantıları, birbirlerini nasıl etkilediklerini ve sonuçlarını anlayarak, atığın girdi olarak hizmet ettiği kapalı döngü süreçlerini mümkün kılarak sistemler içinde düşünmek (Adams vd.,2017: 16). Masi vd. (2018)' e göre döngüsel ekonominin temel ilkesi, malzeme, enerji ve atık akışlarından oluşan dairesel döngülerin oluşturulmasıdır; bu temel ilke, enerji ve hammadde girdilerinin üretim sistemlerine en aza indirilmesi ve doğal sistemlerin taklidi gibi diğerleriyle birleştirilir. Tüm bu ilkeler, döngüsel ekonominin farklı kavramsal öncüllerinin çekirdeğidir ve döngüsel ekonominin ilk özelliği, farklı kavramsal öncüllerden gelen ilkeleri bir araya getirme biçimidir. Tablo 4, döngüsel ekonominin temel ilkelerini ve bunlara karşılık gelen kavramsal öncülleri özetlemektedir (Masi vd., 2018: 4)

Tablo 4: Döngüsel Ekonomi İlkeleri ve İlgili Öncüller

Döngüsel Ekonominin Özellikleri	Çevresel ekonomi	Endüstriyel Ekoloji	Ekolojik ekonomi	Beşikten Beşiğe
İnsan faaliyetlerini sürdürmek için gerekli döngüsellik	■			
Çevrenin dört ekonomik işlevi	■			
Kapalı malzeme, enerji ve atık akışı döngüleri	■	■		■
Üretim sistemlerine enerji ve hammadde girdilerini en aza indirme	■	■		
Doğal sistemleri taklit etmek		■		
Ekonomik ve çevresel sistemler arasında karşılıklı bağımlılık		■	■	
Girdi olarak atık		■	■	
Kalan atık malzemeleri yeniden kullanma ve geri dönüştürme		■	■	
Gezegensel enerji, malzeme ve kaynakların sınırlarını tanımak			■	
Döngüsellik endişelerini üretim sürecinin ilk aşamalarına entegre etmek (eko-tasarım)				■
Biyolojik ve teknik besinler arasında ayırım yapmak				■

Kaynak : (Masi vd., 2018: 4-5)

4. DÖNGÜSEL EKONOMİNİN UYGULANMASI

3R ilkelerine (azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüştürme) dayalı döngüsel ekonominin uygulanması, malzeme ve enerji akışı bu iki alana da nüfuz ettiğinden hem üretim hem de tüketime dâhil edilmiştir. Azaltma, üretim verimliliğindeki iyileştirmelerle elde edilebilecek birincil enerji ve hammadde girdilerinin en aza indirilmesi anlamına gelir (Heshmati, 2015: 5). Yeniden kullanım, bir firmanın yan ürünlerini ve atıkları diğer firmalar veya endüstriler için kaynak olarak kullanmayı içerir. Aynı zamanda, dayanıklılığını uzatmak için ürünleri sık bakım ve ıslah ile maksimum kapasitesinde kullanmayı ifade eder. Geri dönüşüm, geri dönüştürülebilir malzemelerin yeni ürünlere dönüştürülmesini teşvik eder, böylece işlenmemiş malzemelerin tüketimi azaltılabilir. Tüm sürecin bir parçası olarak bu ilkeler, döngüsel bir ekonomi sistemi içinde ana ilke olarak kullanılan kaynakların azaltılmasıyla farklı hiyerarşik öneme sahiptir (Su vd.,2013: 216).

Döngüsel ekonomi başlangıçta büyük ölçüde 3R ilkelerine dayanmaktadır. 3R ilkelerinden yararlanılarak, azaltılmış doğal kaynaklar kullanılarak, minimum kirlilik, emisyon ve atık oluşturarak optimum üretim hedeflenmektedir. 3R'ler, 1990'larda yalın üretimden türetilen ve 1980'lerde tanıtılan 1R'ye (azalt) dayanan çevreci üretimin temelidir. Günümüzde mevcut eğilim, üretimde sürdürülebilir değer elde etmenin, yalın üretimden yeşile ve sürdürülebilir üretime geçişi gerektirdiğini göstermektedir (Jawahir ve Bradley, 2016: 104). Dolayısıyla 3R ilkelerine kurtarma, yeniden tasarım ve yeniden üretim kavramları da eklenerek 6R olarak genişletilmiştir (Govindan ve Hasanagic, 2018: 281). Bununla birlikte döngüsel ekonominin uygulanması için Geng ve Doberstein (2008), 3 seviye önermektedir (Geng ve Doberstein, 2008: 233-234):

* Mikro düzey, üretim tesislerinin ekolojik tasarımı, atıkların en aza indirilmesi, temiz üretim ve çevre yönetim sistemleri gibi kurumsal düzeyde girişimleri içerir.

* Meso (orta) düzey, ısı enerjisi, atık su ve imalat atıkları gibi endüstriyel yan ürünlerin ticaretinden yararlanmak için eko-endüstriyel parkların başlatıldığı şirketler arası seviyededir. Yeşil tedarik zinciri yönetimini ve tersine lojistiği destekleyerek endüstri parkı yöneticileri kaynak kullanımının verimliliğini en üst düzeye çıkarırken genel atıkları en aza indirme hedeflerine ulaşabilirler.

* Makro düzey, eko-şehirlerin gelişimini içerir. İlk iki seviyeden farklı olarak, bu seviye hem üretim hem de tüketim kaygılarını ilgilendirir. Üretim açısından bakıldığında, döngüsel ekonomi kavramı, bölgesel eko-endüstriyel ağların kurulmasını teşvik eder ve malzeme kullanımı eko verimliliğini optimize ederek döngüsel bir toplum yaratmaya çalışır. Tüketim açısından bakıldığında, döngüsel ekonomi kavramı, hem toplam tüketimi hem de atık üretimini azaltmaya çalışan, korumaya yönelik bir toplum yaratılmasını teşvik eder.

Döngüsel ekonominin uygulanmasının çevresel ve ekonomik stratejileri etkileyen birçok faydası vardır. Liakos vd.(2019), Çin Hükümeti'nin bir döngüsel ekonominin başarılı ve etkili bir şekilde

uygulanması için eyleme geçirilmesi gereken üç adım / seviye belirlediğini bildirmektedir (Liakos vd., 2019: 4-5):

* İlk adım (mikroskobik), Çin'de faaliyet gösteren tüm bireysel işletmeler ve özellikle ağır kirlilik üreten işletmeler tarafından gerçekleştirilmesi gereken katı bir temiz üretim yaklaşımından oluşur. Beklendiği gibi, bir firmanın temiz üretim yasağı ölçütlerine ulaşabilmesi için süreçlerini çeşitli yönlerle (örn. üretim için hammadde ve enerji, bitmiş ürün için ömür sonrası etkiler) uyarlamaları gerekir.

* İkinci adım (mezoskopik), çevre dostu endüstriyel işletmeler arasında işbirliğini kolaylaştırırken aynı zamanda bölgesel ekonomiyi güçlendiren bir ağ oluşturmaya çalışır. Bu hedefe yönelik en başarılı önlemlerden biri, eko-endüstriyel parkların ve bölgelerin geliştirilmesi olmuştur.

* Üçüncü adım (makroskopik), Çin hükümetinin, eko-şehirlere / belediyeler / iller olarak adlandırdığı konumların geliştirilmesinden oluşur. Bu adımla, yerel çevre büroları, endüstriyel üretimde ve malzeme tüketiminde sürdürülebilirliği sağlamaya çalışırken, aynı zamanda belirtilen alandaki kirlilik seviyelerini düşürmeye çalışmaktadır.

5. DÖNGÜSEL EKONOMİNİN AMAÇLARI

Döngüsel ekonomi terimi, kullanılmış ürünlerin döngüsel akışta yeniden tanıtılması gerekliliğini ifade eder. Burada doğal elementlere (biyosfere yeniden girmesi gereken biyolojik besinler) ve uzun vadede dönüştürülmesi, kullanılması ve kullanılabilir olması gereken malzeme ve teknik ürünlere atıfta bulunulur. Dahası, bu terim aynı zamanda döngüye çekilen kaynaklardan en verimli şekilde yararlandığı atık yönetimi ile ilgilidir (Justin-Emanuel e Alexandru , 2014: 198). Ancak Ghisellini vd.(2016), bu kadar sınırlı bir bakış açısının, döngüsel ekonominin başarısız olmasına yol açabileceğini çünkü bazı geri dönüşüm, yeniden kullanım veya geri kazanım seçeneklerinin belirli bir bağlamda kullanılabileceğini vurgulamaktadır (Ghisellini vd.,2016: 2).

Ocak 2016'da, Ellen MacArthur Vakfı'nın Davos'taki Dünya Ekonomik Forumu'nda yayınladığı rapora göre, çoğu plastik ambalajın yalnızca bir kez kullanılmasıyla yıllık 80-120 milyar dolar değerinde kayıp oluşmaktadır. Ek olarak, tüketimde öngörülen büyüme göz önüne alındığında, okyanusların 2050 yılına kadar balıktan daha fazla plastik içermesi ve tüm plastik endüstrisinin toplam petrol üretiminin % 20'sini ve yıllık karbon bütçesinin % 15'ini tüketeceği beklenmektedir. Ellen MacArthur Vakfı'nın 2017'de yayınladığı rapor ise şu bulguları vurgulamaktadır (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>, 2017):

* Temelde yeniden tasarım ve yenilik olmadan, plastik ambalajların yaklaşık % 30'u asla yeniden kullanılmayacak veya geri dönüştürülmeyecektir.

* Plastik ambalajın en az % 20'si için yeniden kullanım, ekonomik açıdan cazip bir fırsat sağlar.

* Ambalajı yeniden tasarlamaya yönelik uyumlu çabalar ve kullanımdan sonra onu yönetmek için sistemler, geri dönüşüm plastik ambalajın kalan % 50'si için ekonomik olarak cazip olacaktır.

Döngüsel ekonomi, kasıtlı olarak koruyucu olan endüstriyel bir ekonomiyi ifade eder. Doğal ve sosyal sermayenin yeniden inşa edilebilmesi için etkili malzeme, enerji, emek ve bilgi akışını sağlamayı amaçlamaktadır. Döngüsel ekonomi, birim çıktı başına enerji kullanımını azaltmayı ve ekonomideki her şeyi değerli bir kaynak olarak değerlendirerek, tasarım yoluyla yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmayı hedeflemektedir (Ellen MacArthur Foundation, 2013: 26). Döngüsel ekonominin amacı, hammaddelerin çıkarıldığı, bitmiş ürünlere işlendiği ve tüketildikten sonra atık haline geldiği doğrusal bir tüketim modeline dayalı mevcut açık üretim sistemlerini, kaynakları yeniden kullanan ve enerji tasarrufu sağlayan kapalı sistemlerle değiştirmektir (Urbinati vd.,2017: 5). Benzer şekilde Yang ve Feng (2008), döngüsel ekonomiyi, kaynakların verimli kullanımını, azaltmayı, yeniden kullanmayı ve geri dönüşümü ilke edinen ve kapalı malzeme döngüleri ve geri dönüştürülmüş enerji kullanımını özellik olarak almayı amaçlayan kapalı malzeme döngüsü ekonomisi veya kaynak döngülü ekonominin kısaltması olarak tanımlamaktadır (Yang ve Feng, 2008: 814):

* Azaltmak; önceden belirlenmiş üretim veya tüketim gereksinimlerini karşılamak için en az malzeme veya en az enerji, ekonomik faaliyetlerin başında kaynakların korunması ve kirliliğin azaltılmasını gerektirir

* Yeniden kullanmak, ürün ve ambalajların orijinal formlarında tekrar kullanımlarını gerektirir.

* Geri dönüşüm, ürünlerin yeniden kullanıldıktan sonra çöp yerine yeniden kullanılabilir kaynaklara döndürülmesini gerektirir

Döngüsel ekonomi yaklaşımları, yalnızca bir ürünün kullanım ömrünün sonundaki çözümlere dayanmak yerine, atıkları tasarlar ve tipik olarak değer zinciri boyunca yeniliği ve aşağıdaki hususları içerebilir (European Commission, 2014: 4):

* Belirli bir hizmeti sunmak için gereken malzeme miktarını azaltmak (hafifletme)

* Ürünlerin kullanım ömrünü uzatmak (dayanıklılık)

* Üretim ve kullanım aşamalarında enerji ve malzeme kullanımının azaltılması (verimlilik)

* Ürünlerde ve üretim süreçlerinde geri dönüşümü zor olan veya tehlikeli olan malzemelerin kullanımının azaltılması (ikame)

*İkincil hammaddeler (geri dönüştürülmüş) malzemeler için pazarlar yaratmak

* Bakımı, onarımı, yükseltmesi, yeniden üretimi veya geri dönüşümü (eko tasarım) daha kolay olan ürünler tasarlamak

*Tüketiciler için bu konuda gerekli hizmetlerin geliştirilmesi (bakım / onarım hizmetleri vb.)

*Atıkların azaltılmasını ve tüketiciler tarafından yüksek kalitede ayrıştırmayı teşvik etmek ve desteklemek

*Ayrırma, geri dönüşüm ve yeniden kullanım maliyetlerini en aza indiren toplama sistemleri teşvik etmek

*Yan ürünlerin israf olmasını önlemek için faaliyetlerin kümelenmesini kolaylaştırmak (endüstriyel simbiyoz)

* Ürünlere sahip olmaya alternatif olarak hizmetleri kiralayarak, ödünç vererek veya paylaşarak daha geniş ve daha iyi tüketici seçimini teşvik ederken, aynı zamanda tüketici çıkarlarını da (maliyetler, koruma, bilgi, sözleşme şartları, sigorta hususları vb. açısından) korumak

6. DÖNGÜSEL EKONOMİNİN FAYDALARI

Döngüsel ekonomi özellikle 2014 ve 2015 yılında yayınlanan tebliğlerle Avrupa Birliği'nde popüler hale gelen küresel bir stratejidir. Döngüsel ekonomi modeline geçişteki en önemli itici güçlerden biri, Avrupa 2020 Stratejisinde de belirtildiği gibi, döngüsel ekonominin akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme sağlamada oynayabileceği önemli rol konusunda halk ve politika yapıcılar arasında artan farkındalık ve ilgidir (Smol vd., 2018: 2). Bununla birlikte, sübvansiyonlar ve destekleyici vergilendirme (örn. geri dönüşüm politikaları), küresel standartlar (örn. ISO 14001) ve hedefler (örn. enerji yoğunluğu, emisyonlar), kurumsal düzenlemeler ve teknolojik gelişmeler de döngüsel ekonomi gelişimini teşvik etmektedir (Tura vd., 2019: 91).

Dönüşüm ekonomisi konseptinin başarılı bir şekilde uygulanması, paydaşların potansiyel ekonomik faydalar, sosyal eşitsizlikler, atık azaltma, azaltılmış çevresel yük ve materyalin yeniden kullanımını hakkında net bir fikre sahip olmasını gerektirir. Toplum katılımına, daha geniş halk eğitimine ve daha geniş medya kapsamına izin veren sosyal yenilikler, dönüşüm ekonomisi konseptini uygulayan bir girişimin başarısı için gereklidir (Winans vd., 2017: 830). Atık önleme, eko tasarım ve yeniden kullanım gibi önlemler, AB işletmelerine 600 milyar € tasarruf sağlayabilirken aynı zamanda toplam yıllık sera gazı emisyonlarını % 2-4 oranında azaltabilir (European Parliament, 2018). Malzemeleri mümkün olan en üst düzeyde yeniden kullanarak endüstriyel zincirden atıkları ortadan kaldırmak, üretim maliyetlerinde tasarruf ve daha az kaynak bağımlılığı vaat etmektedir. Ancak Ellen MacArthur Foundation 2013 yılı raporu, döngüsel bir ekonominin faydalarının yalnızca işletmeler ve endüstriler için değil, müşteriler için de hem verimlilik hem de yenilik kaynağı olarak hizmet ettiğini savunmaktadır (Ellen MacArthur Foundation, 2013: 9-11)

*Ekonomiler, önemli net maddi tasarruflardan, volatilitenin ve arz risklerinin azaltılmasından, pozitif çarpanlardan, potansiyel istihdam faydalarından, azalan dışsallıklardan ve ekonominin uzun vadeli dayanıklılığından faydalanabilmektedir.

*İşletmeler, azaltılmış malzeme faturaları ve garanti riskleri; gelişmiş müşteri etkileşimi ve sadakati; daha az ürün karmaşıklığı ve daha yönetilebilir yaşam döngüleri faydaları sağlayabilmektedir

*Müşteriler, dayanıklı veya yeniden kullanılabilir ürünlerde erken eskime maliyetlerinin azalması, artan ürün seçenekleri ve ürünlerin ikincil faydalarından yararlanabilmektedir

Döngüsel ekonomi uygulamanın çeşitli avantajları vardır. İlk olarak, döngüsel bir ekonomi uygulayabilen ülkeler veya küresel bölge (örn. Avrupa), malların üretimi için hammadde ithalatına daha az bağımlı hale gelir. İkinci olarak, döngüsel ekonomi yeni istihdam yaratma konusunda büyük bir potansiyele sahiptir. Daha uzun süre ekonomide tutmak için hammaddelerin ürünlerden geri kazanılmasına odaklanmak, hammaddelerin yeniden kullanımı, onarımı, yeniden üretimi ve ıslahı için daha fazla bölgesel talep olması nedeniyle bölgede iş büyümesine neden olabilir (Van Buren vd., 2016: 3-4). Aguilar-Hernandez vd.(2020) meta analiz çalışması, 2030'da iddialı döngüsel ekonomi senaryolarının uygulanmasının gayri safi yurtiçi hasılda ve istihdamda marjinal veya artan değişikliklerle kazan-kazan durumu yaratırken CO2 emisyonlarını daha önemli bir şekilde azaltabileceğini bulmuştur. Bununla birlikte, döngüsel bir geçişin bir dereceye kadar politika müdahalesi gerektirdiği ve artan makro ekonomik ve sosyal faydaların yanı sıra daha önemli çevresel faydalar üreteceğini vurgulamaktadır (Aguilar-Hernandez vd.,2020). Öte yandan Tablo 5, döngüsel ekonomi fırsatlarının bir özetini sunmaktadır:

Tablo 5: Döngüsel Ekonomi Fırsatları

Sosyo-Politik Fırsatlar	*Toplum ve endüstri arasındaki iletişimi güçlendirmek *İşletmeler ve müşteriler arasında daha iyi uyum *Yerel topluluklar için yeni istihdam fırsatlarının yaratılması *Halk sağlığı ve çevre bilincinin geliştirilmesi *İşletmelerin yönetmeliklere uygun olarak faaliyet göstermesi *İşletmelerin müşteriler hakkında iç görü bilgileri toplamasına yardımcı olan tüm sektörlerde kiralama modellerinin tanıtımı
Ekonomik fırsatlar	* Sürdürülebilir tedarik zinciri ve ömür sonu yönetimi yoluyla maliyetlerin azaltılması, girdi fiyatlarının düşürülmesi ve çevresel bozulmanın ve atık oluşumunun en aza indirilmesi *Geri dönüşüm ve yeniden üretim için yeni pazarların açılması *Yeni pazarlar ve yeni gelir kanallarının mevcut firmaların karlarını arttırması ve rekabet avantajı sağlaması *Yerel yönetimlerin, geri dönüşüm işletmelerine atıkları satarak ek kar elde etmesi
Çevresel fırsatlar	* Çevre dostu ve yeşil ürünlerin, enerji ve doğal kaynakları koruması ve kirlilik oluşumunu azaltması *Çevreye duyarlı yönetim uygulamalarının organizasyonel ve tedarik zinciri esnekliği sağlaması *Kimyasal gübrelerden ve toprak ıslahından kaçınma *Fosil yakıt tüketiminde, sera gazları ve zehirli madde emisyonlarında azalma *Çevre bilimleri ve teknolojilerindeki gelişmeler ve eko tasarım, eko-etiket, temiz üretim gibi yeni kavramların ortaya çıkması

Kaynak: (Kumar vd.,2019: 7-8)

7. DÖNGÜSEL EKONOMİ KOLAYLAŞTIRICILARI

Bir ekonomiyi dögüsel bir ekonomiye dönüştürmek hem politika yapıcılarının kararlarına hem de işletmelerin iş modellerine dögüsellik katmalarına bağlıdır. Lewandowski (2016), dögüsel ekonomiye geçişin, malzemeler ve ürün tasarımı, yeni iş modelleri, küresel ters ağlar ve kolaylaştırıcı koşullar olmak üzere dört temel yapı taşı gerektirdiğini belirtmektedir (Lewandowski, 2016: 1). McKinsey Company, dögüsel bir ekonomi inşa etmenin yerel, ulusal, bölgesel ve küresel düzeylerde karmaşık çabalar gerektirdiğini, mevcut doğrusal ekonomiden dögüsel bir ekonomiye geçiş için, Avrupa ekonomileri ve işletmelerin yeniden oluşturma, paylaşma, optimize etme, dögü yaratma, sanallaştırma ve değiştirmeyi (ReSOLVE çerçevesi) içeren altı eylem üstlenmesi gerektiğini belirtmektedir (McKinsey Company, 2016).

Esasen, dögüsel ekonomiye geçişini hızlandırabilecek kilit oyuncuların biri hükümetlerdir. Örneğin düşük işlenmemiş malzeme fiyatları ve yüksek ön yatırım maliyetleri gibi ana pazar engelleri hükümet müdahaleleri ile çözülebilir. Hükümetler, dögüsel ekonomi başarısızlığına yönelik mevcut zincirleme reaksiyonu kıran bir dögüsel ekonomi etkinleştiricisi haline gelebilir. Öncü işletmeler, dögüsel ekonomiye geçişinin ikinci potansiyel itici gücüdür. Dögüsel ekonomi ilkelerini benimseyen tanınmış lider firmaların yanı sıra, son yıllarda Londra, Berlin veya Amsterdam gibi ülkelerde çok sayıda dögüsel start-up ortaya çıkmıştır (Kirchherr vd., 2017: 10-11). Koszewska (2018), dögüsel bir ekonomiye geçişin, atıkların önlenmesi ve depolanmış atıkların en aza indirilmesi ile başlaması gerektiğini belirtmektedir. Bu sürecin dögüsel ekonomi modeli için çok önemli olan üç aşaması vardır: ürün tasarımı ve geliştirme, atık toplama ve ayırma ve etkili geri dönüşüm (Koszewska, 2018: 346). Bununla birlikte Hart vd. (2019), dögüsel ekonomi kolaylaştırıcılarını dört grupta incelemektedir (Hart vd., 2019: 623):

* Kültürel kolaylaştırıcılar; liderlik, değer zinciri etkileşimi, daha uzun vadeli ilişkiler ve ortaklıklar, sistemsel düşünce sürdürülebilirlik / çevresel etmenler, talebi canlandırmayı içerir.

* Düzenleyici kolaylaştırıcılar; politika desteği ve kamu alımları, düzenleyici reform, mali destek ve üretici sorumluluğunu içerir.

* Finansal kolaylaştırıcılar; tüm yaşam maliyeti, dögüsel iş modelleri, maliyet tasarrufu sağlayan girdiler ve ölçekleri (işbirliği yoluyla projelerin bir araya getirilmesi) içerir.

* Sektörel kolaylaştırıcılar; net vizyon, iş birliği, tasarım araçları ve stratejileri, Ar-Ge, inovasyon, standartlar ve güvence şemaları ve ters lojistik altyapısını içerir

Öte yandan, Guo vd.(2017), hükümetlerin dögüsel ekonomiyle ilgili farkındalığı arttırmak için yapması gerekenleri, (i) dögüsel ekonomiyle ilgili bilgileri ve en iyi uygulamaları halka tanıtmak; (ii) halkın katılımı için dögüsel ekonomi web siteleri veya bilgi platformu oluşturmak; (iii) dögüsel ekonomiyle ilgili politikaları uygulamak; (iv) yeşil ürün üreticilerine tercihli politikalar sağlamak

olarak dört grupta özetlemektedir (Guo vd., 2017). Xue vd.(2010), döngüsel ekonomiye geliştirilmenin ilk yönteminin zorunlu düzenlemeleri uygulamak olduğunu savunmaktadır (Xue vd.,2010).

Witjes ve Lozano (2016) çalışması, satın alma süreci boyunca alıcılar ve tedarikçiler arasındaki işbirliğinin, yeni, daha sürdürülebilir iş modellerinin geliştirilmesini teşvik ederken, hammadde kullanımında ve atık üretiminde azalmalara yol açabileceğini göstermektedir (Witjes & Lozano, 2016). Ferdousi ve Qiang (2016), döngüsel ekonomi yaklaşımlarının yaygın olarak uygulanmasının endüstriyel uygulamalarda ve tüketim kalıplarında derin değişiklikler gerektireceğini iddia etmektedir. Döngüsel ekonomiyle ilgili daha geniş çaplı değişiklikleri yönlendirmek için verileri toplamak ve paylaşmak, en iyi uygulamaları yaymak, yeniliğe yatırım yapmak ve tüketicileri yeterli yeşil ürün bilgisiyle teşvik etmek çok önemlidir (Ferdousi ve Qiang, 2016).

8. DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞTE KARŞILAŞILAN ENGELLER

Marino ve Pariso (2020) analizlerinde; döngüsel ekonomiye geçişte 28 AB üye devleti tarafından farklı stratejilerin benimsendiğini, her ülkede mümkün olan en iyi geçişi desteklemek için iddialı hükümet eylemleri geliştirilmenin gerekli olduğu belirtmektedir. Bu, güçlü bir ekonomik yapı, hükümetlerin politikalar açısından istekliliği, bölgede değişimin arkasındaki ekonomik fırsatları anlayabilen bir girişimcilik kültürü ve bu geçişte sosyal refahını geliştirme fırsatı görebilecek bir nüfus bilinci ve anlayışı ile mümkündür (Marino ve Pariso, 2020: 11). Rizos vd.(2015) döngüsel ekonomi uygulamalarını benimsemenin önündeki engelleri; çevre kültürü, mali engeller, devlet desteği ve etkili mevzuat eksikliği, bilgi eksikliği, idari yükler, teknik beceri eksikliği, arz ve talep açısından destek eksikliği olarak yedi grupta incelemektedir (Rizos vd., 2015: 2-6).

Kirchherr vd. (2017), döngüsel ekonominin önündeki iki temel engel olduğunu vurgulamaktadır. Birincisi, tüketici ilgisi ve farkındalığından yoksun olmanın kültürel engelleri ve kararsız bir işletme kültürüdür. İkincisi, pazar engelleri, özellikle düşük saf malzeme fiyatları ve döngüsel iş modelleri için yüksek ön yatırım maliyetleridir (Kirchherr vd., 2017). Benzer şekilde Masi vd. (2018) de döngüsel ekonominin uygulanmasının önündeki engelleri, önemli ön yatırım maliyeti, farkındalık eksikliği ve aciliyet duygusu olarak tanımlamıştır (Masi vd., 2018). Ritzen ve Sandstrom (2007), döngüsel ekonomiye geçişte karşılaşılan engelleri: (i)Parasal (döngüsel ekonominin finansal faydalarını ölçmek, finansal karlılık); (ii) yapısal (eksik bilgi alışverişi, belirsiz sorumluluk dağılımı); (iii) operasyonel (altyapı / tedarik zinciri yönetimi); (iv) tutumsal (sürdürülebilirlik algısı, riskten kaçınma); (v) teknolojik (ürün tasarımı, üretim süreçlerine entegrasyon) olarak 5 grupta toplamaktadır (Ritzen & Sandström, 2017: 9). Öte yandan Tablo 6, döngüsel ekonomiye geçişte karşılaşılan engellerin bir özetini sunmaktadır

Tablo 6: Döngüsel Ekonomiye Geçişte Karşılaşılan Engeller

Sosyo-politik engeller	* Kamuoyunda düşük düzeyde farkındalık *Döngüsel ekonomi ilkelerinin anlaşılmanması * Kalifiye personel eksikliği *Yeniden üretilmiş ürünlere görünümünden dolayı halktan düşük seviyede talep ve kabul *Ömrünü tamamlamış ürünleri değiştirme konusundaki isteksizlik * Yerel yönetimlerin zayıf hesap verebilirliği ve yetersiz yasal sistem * Performans değerlendirme, veri toplama, hesaplama, sunma ve ceza için standart bir sistemin olmaması *Hükümetlerin döngüsel ekonomi uygulamaları konusunda gelişmiş anlayış eksikliği
Ekonomik engeller	*Uzun vadeli ekonomik getirisi olan önemli miktarda ön yatırım ihtiyacı *Mali destek mekanizmalarının ve vergi teşviklerinin eksikliği * Tedarik zincirlerinde uygun ortakların olmaması *Eko-endüstriyel zincirler kurmanın yüksek maliyeti *Kayıt dışı sektör geri dönüşüm süreçleri *İleri teknoloji için dikkate değer bir yatırım ihtiyacı ve tesislerin ve ekipmanların güncellenmesi * Yüksek malzeme hurdası maliyetinin, işletmeleri daha ucuz işlenmemiş malzemeler kullanmaya yönlendirmesi
Çevresel engeller	* Hem hükümet organları bünyesinde hem de akademik kurumlarda çevre yönetim programlarının ve tesislerinin bulunmaması *Daha yeşil faaliyetleri desteklemek ve su, enerji ve malzeme tasarrufu için mevcut teşviklerin olmaması *Düzenli depolama ve yakma faaliyetlerinin gerçekleştirildiği alanların çoğunun yeterli teknolojilerden yoksun olması * Çöp toplayıcı ve ayrıştırıcı işletmelerin yeni alanlar yaratma kapasitesinden yoksun olması * Atık kaynak yönetim sistemlerinin genellikle düşük teknoloji olması ve geri kazanılan malzemelerin maksimum kullanımını sınırlaması *Düzenli depolama ve yakma faaliyetlerinde kullanılan yeterli teknolojilerin olmaması

Kaynak: (Kumar vd.,2019: 10-11)

SONUÇ

Döngüsel ekonomi, geleneksel ekonomik modele alternatif olarak ortaya çıkan bir terimdir ve küresel sürdürülebilirlik baskılarını azaltmaya yardımcı olacak umut verici bir yaklaşım olarak görülmektedir. Döngüsel ekonomi, yaygın olarak benimsenen üret- kullan-elden çıkar döngüsünden vazgeçilmesi ve yeniden kullanma-geri dönüşüm yaklaşımına geçiş anlamına gelmektedir. Avrupalı politika yapıcılar, Çin'de elde edilen büyük gelişmeleri gördükten ve kavramının arkasındaki fırsatları fark ettikten sonra, döngüsel ekonomi modelini sürdürülemez mevcut ekonomik modele alternatif olarak geliştirilmesi gereken bir yaklaşım olarak ele almaya başlamıştır. Döngüsel ekonomi özellikle 2014 yılından itibaren Avrupa Birliği'nde popüler hale gelen küresel bir stratejidir. Dünyada giderek daha fazla ülke döngüsel ekonomiyi teşvik etmek için önlemler almaktadır. Japonya, Avusturya, Almanya ve Hollanda, döngüsel ekonomik faaliyetlerle uyumlu stratejiler geliştirmişlerdir. Bununla birlikte literatürde yapılan araştırmalara bakıldığında kavramla ilgili farkındalığın yeterince gelişmemiş olduğunu belirtmek önemlidir.

Döngüsel ekonomi, birim çıktı başına enerji kullanımını azaltmayı ve ekonomideki her şeyi değerli bir kaynak olarak değerlendirerek, tasarım yoluyla yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca hammaddelerin çıkarıldığı, bitmiş ürünlere işlendiği ve tüketildikten sonra atık haline geldiği doğrusal bir tüketim modeline dayalı mevcut açık üretim sistemlerini, kaynakları yeniden kullanan ve enerji tasarrufu sağlayan kapalı sistemlerle değiştirmektedir. Döngüsel ekonominin

faidaları arasında; yeni istihdam yaratma, hammadde ithalatına daha az bağımlı hale gelme, halk sağlığı ve çevre bilincinin geliştirilmesi, çevre dostu ve yeşil ürünlerin, enerji ve doğal kaynakların korunması ve kirlilik oluşumunun azaltılması, maliyetlerin azaltılması, girdi fiyatlarının düşürülmesi ve çevresel bozulmanın ve atık oluşumunun en aza indirilmesi ve Fosil yakıt tüketiminde, sera gazları ve zehirli madde emisyonlarında azalma bulunmaktadır.

Öte yandan, döngüsel ekonomiye geçişte çeşitli zorluklarla karşılaşmak da mümkündür. Kamuoyunda düşük düzeyde farkındalık, döngüsel ekonomi ilkelerinin anlaşılması, kalifiye personel eksikliği, ön yatırım ihtiyacı, mali destek mekanizmalarının ve vergi teşviklerinin eksikliği, çevre yönetim programlarının ve tesislerinin bulunmaması, daha yeşil faaliyetleri desteklemek ve su, enerji ve malzeme tasarrufu için mevcut teşviklerin olmaması da söz konusu engeller arasında bulunmaktadır. Bununla birlikte ihtiyaçların sonsuz, kaynakların kısıtlı olduğu göz önüne alındığında, yaşadığımız yüzyılda sürdürülebilir üretim ve tüketimi desteklemek, doğal kaynakları korumak ve çevreye duyarlı yönetim uygulamalarını benimsemek için döngüsel ekonomi çok sayıda avantajıyla politika yapıcıların, sivil toplum kuruluşlarının ve işletmelerin önünde en önemli seçenek olarak bulunmakta ve uygulanması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Adams, K., Osmani, M., Thorpe, T. ve Thornback, J. (2017). Circular Economy in Construction: Current Awareness, Challenges and Enablers, Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Waste and Resource Management, 170 (1), Thomas Telford Ltd
- Aguilar-Hernandez, G., Rodrigues, J. ve Tukker, A. (2020). Macroeconomic, Social and Environmental Impacts of A Circular Economy Up to 2050: A Meta-Analysis of Prospective Studies, Journal of Cleaner Production, 278, 123421, 1-11.
- Andrews, D. (2015). The Circular Economy, Design Thinking and Education for Sustainability, Local Economy, 30(3), 305–315.
- Bocken, N., De Pauw, I., Bakker, C. ve Van Der Grinten, B. (2016). Product Design and Business Model Strategies for A Circular Economy, Journal of Industrial and Production Engineering, 33 (5), 308-320.
- Braungart , M., McDonough, W. ve Bollinger , A. (2007). Cradle-to-Cradle Design: Creating Healthy Emissions A Strategy for Eco-effective Product and System Design, Journal of Cleaner Production, 15(13-14), 1337-1348.
- Costanza, R. (2008). Ecological Economics 1, Encyclopedia of Ecology, <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/ecological-economics> , Erişim Tarihi: 15.10.2020

- Ellen MacArthur Foundation. (2012). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/TCE_Ellen-MacArthur-Foundation_9-Dec-2015.pdf , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards to Circular Economy: Economic and Business Rationale for An Accelerated Transition, https://www.werktrends.nl/app/uploads/2015/06/Rapport_McKinsey-Towards_A_Circular_Economy.pdf , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards To Circular Economy: Opportunities for The Consumer Goods Sector (2013/2). https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/TCE_Report-2013.pdf , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- European Commission. (2014). Towards A Circular Economy: A Zero Waste Programme for Europe. <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- European Parliament. (2018). Circular Economy: Definition, Importance and Benefits. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits#:~:text=Moving%20towards%20a%20more%20circular,jobs%20in%20the%20EU%20alone>) , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Ferdousi, F. ve Qiang, D. (2016). Implementing Circular Economy and Its Impact on Consumer Ecological Behavior, *Journal on Innovation and Sustainability*, 7 (1).
- Fischer, A. ve Pascucci , S. (2017). Institutional Incentives in Circular Economy Transition: The Case of Material Use in the Dutch Textile Industry, *Journal of Cleaner Production*, 155 (2), 17-32.
- Foster, J. (2012). The Four Laws of Ecology and The Four Anti-Ecological Laws of Capitalism, <https://climateandcapitalism.com/2012/04/02/four-laws/>, Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Geng , Y., Zhu, Q., Doberstein, B. ve Fujita, T. (2009). Implementing China's Circular Economy Concept at The Regional Level: A Review of Progress in Dalian, China, *Waste Management*, 29, 996-1002.
- Geng, Y. ve Doberstein, B. (2008). Developing the Circular Economy in China: Challenges and Opportunities for Achieving 'Leapfrog Development', *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15, 231–239.
- Geng, Y., Sarkis, J. ve Bleischwitz, R. (2019). How to Globalize The Circular Economy, *Nature Comment*, 565, 153-155.

- George, D., Lin, B.A. ve Chen, Y. (2015). A Circular Economy Model of Economic Growth. *Environmental Modelling & Software*, 73, 60-63.
- Ghisellini, P., Cialani, C. ve Ulgiati, S. (2016). A Review on Circular Economy: The Expected Transition to A Balanced Interplay of Environmental and Economic Systems, *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- Govindan, K. ve Hasanagic, M. (2018). A Systematic Review on Drivers, Barriers, and Practices Towards Circular Economy: A Supply Chain Perspective, *International Journal of Production Research*, 56:1-2, 278-311.
- Greyson, J. (2007). An Economic Instrument for Zero Waste, Economic Growth and Sustainability, *Journal of Cleaner Production*, 15, 1382-1390.
- Guo, B., Geng, Y., Sterr, T., Zhu, Q. ve Liu, Y. (2017). Investigating Public Awareness on Circular Economy in Western China: A Case of Urumqi Midong, *Journal of Cleaner Production*, 142 (4), 2177-2186.
- Hart, J., Adams, K., Giesekam, J., Tingley, D. ve Pomponi, F. (2019). Barriers and Drivers in A Circular Economy: The Case of The Built Environment, *Procedia CIRP* 80, 619-624.
- Heshmati, A. (2015). A Review of the Circular Economy and its Implementation, IZA Discussion Papers, 9611, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
- Homrich, A., Galvao, G., Abadia, L. ve Carvalho, M. (2018). The Circular Economy Umbrella: Trends and Gaps on Integrating Pathways, *Journal of Cleaner Production*, 175, 525-543.
- <https://biomimicry.org/>. (2020). Biomimicry, <https://biomimicry.org/what-is-biomimicry/> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- <https://www.epa.gov/environmental-economics> (2020). Environmental Economics, Erişim Tarihi: 15.10.2020
- <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>. (2017). 2016 and 2017 Reports, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy/reports> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Iustin-Emanuel, A. ve Alexandru, T. (2014). From Circular Economy to Blue Economy, *Management Strategies Journal*, 74, 197-203.
- Jawahir, I. ve Bradley , R. (2016). Technological Elements of Circular Economy and the Principles of 6R-Based Closed-loop Material Flow in Sustainable Manufacturing, *Procedia CIRP* 40 (1), 103-18.
- Kapur, A. ve Graedel, T.E (2004). Industrial Ecology, *Encyclopedia of Energy* , <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/industrial->

[ecology#:~:text=Industrial%20Ecology%20\(IE\)%20is%20a,resources%20\(Chertow%2C%202008\)](#) , Erişim Tarihi: 15.10.2020

- Kirchherr, J., Hekkert, M., Bour, R., Huijbrechtse-Truijens, A., Kostense-Smit, E. ve Muller, J. (2017). Breaking the Barriers to the Circular Economy, Deloitte, Utrecht University.
- Kirchherr, J. ve Piscicelli, L. (2019). Towards an Education for the Circular Economy (ECE): Five Teaching Principles and a Case Study, Resources, Conservation & Recycling, 150, 104406.
- Koistila, K. (2020). Cultural Barriers to Circular Economy Adoption: Consumer Awareness and Attitudes towards Refurbished ICT Devices, Lappenranta-Lahti University Of Technology Lut, Master's Thesis.
- Korhonen, J., Honkasalo, A. ve Seppala, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. Ecological Economics, 143, 37-46.
- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A. ve Birkie, S. (2018). Circular Economy as An Essentially Contested Concept, Journal of Cleaner Production, 175, 544-552.
- Koszewska, M. (2018). Circular economy—Challenges for The Textile and Clothing Industry, Autex Research Journal, 18(4), , 337-347.
- Kravchenko, M., Pigosso, D. ve McAloone, T. (2019). Towards The Ex-ante Sustainability Screening of Circular Economy Initiatives in Manufacturing Companies: Consolidation of Leading Sustainability-Related Performance Indicators, Journal of Cleaner Production, 241, 118318.
- Kuah, A. ve Wang , P. (2020). Circular Economy and Consumer Acceptance: An Exploratory Study in East and Southeast Asia, Journal of Cleaner Production, 247.
- Kumar, V., Sezersan, I., Garza-Reyes, J., Gonzalez, E. ve AL-Shboul, M. (2019). Circular Economy in the Manufacturing Sector: Benefits, Opportunities and Barriers, Management Decision, 57(4), 1067-1086.
- Lahti , T., Wincent, J. ve Parida, V. (2018). A Definition and Theoretical Review of the Circular Economy, Value Creation, and Sustainable Business Models: Where Are We Now and Where Should Research Move in the Future?, Sustainability, 10, 2799, 1-19.
- Leipold, S. ve Petit-Boix, A. (2018). The Circular Economy and The Bio-based Sector - Perspectives of European and German Stakeholders, Journal of Cleaner Production, 201, 1125-1137.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework, Sustainability, 8, 43, 1-28.
- Liakos, N., Kumar, V., Pongsakornrunsilp, S., Garza-Reyes, J., Gupta, B. ve Pongsakornrunng-Silp, P. (2019). Understanding Circular Economy Awareness: and Practices in Manufacturing Firms, Journal of Enterprise Information Management, 32(4), 563-584.

- Liu, Q., Li, H.-M., Zuo, X.-L., Zhang, F.-F. ve Wang, L. (2009). A Survey and Analysis on Public Awareness and Performance for Promoting Circular Economy in China: A Case Study from Tianjin, *Journal of Cleaner Production*, 17, 265–270.
- Liu, Y. ve Bai, Y. (2014). An Exploration of Firms' Awareness and Behavior of Developing Circular Economy: An Empirical Research in China, *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 145-152.
- Lovins, A. (2001). Natural Capitalism, <https://www.abc.net.au/science/slab/natcap/> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Marino, A. ve Pariso, P. (2020). Comparing European Countries' Performances in The Transition Towards the Circular Economy, *Science of the Total Environment*, 729, 138142, 1-12.
- Masi, D., Kumar, V., Garza-Reyes, J. ve Godsell, J. (2018). Towards A More Circular Economy: Exploring The Awareness, Practices, and Barriers from A Focal Firm Perspective, *Production Planning & Control*, 29(6):539, 1-31.
- McKinsey Company. (2016). The Circular Economy: Moving from Theory to Practice McKinsey Center for Business and Environment Special Edition October 2016, <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice/The%20circular%20economy%20Moving%20from%20theory%20to%20practice.ashx> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Merli, R., Preziosi, M. ve Acampora, A. (2018). How Do Scholars Approach The Circular Economy? A Systematic Literature Review, *Journal of Cleaner Production*, 178, 703-722.
- Moktadir, M., Rahman, T., Rahman, M., Ali, S. ve Paul, S. (2018). Drivers to Sustainable Manufacturing Practices and Circular Economy: A Perspective of Leather Industries in Bangladesh, *Journal of Cleaner Production*, 174 , 1366-1380.
- Muranko, Z., Andrews, D., Chaer, I. ve Newton, E. (2019). Circular Economy and Behaviour Change: Using Persuasive Communication to Encourage Pro-Circular Behaviours Towards The Purchase of Remanufactured Refrigeration Equipment, *Journal of Cleaner Production*. 222, 499-510.
- Murray, A., Skene, K. ve Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of The Concept and its Application in A Global Context, *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Ngan, S., How, B., Teng, S., Promentilla, M., Yatim, P., Er, A. ve Lam, H. (2019). Prioritization of Sustainability Indicators for Promoting the Circular Economy: The Case of Developing Countries, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 111, 314-331.

- Pomponi, F. ve Moncaster, A. (2017). Circular Economy for The Built Environment: A Research Framework, *Journal of Cleaner Production*, 143, 710-718.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C. ve Ormazabal, M. (2018). Towards A Consensus on The Circular Economy, *Journal of Cleaner Production*, 179, 605-615.
- Ritzen, S. ve Sandström, G. (2017). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains. The 9th CIRP IPSS Conference: Circular Perspectives on Product/Service-Systems, *Procedia CIRP* 64, 7-12.
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyke, T., Hirschnitz-Garbers, M. ve Ioannou, A. (2015). The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs , *CEPS Working Documents*, 412.
- Rodrigues, S., Costa, B., Moreno, P. ve Moreno, P. (2020). Circular Economy: A Perspective of Builders, Architects, and Consumers in the Panama Construction Sector, Mapping, Managing, and Crafting Sustainable Business Strategies for the Circular Economy. IGI Global, 316-337.
- Rohlfing, C. (2020). 6 Things to Know About Regenerative Design, <https://www.hdrinc.com/insights/6-things-know-about-regenerative-design> , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Sariatli, F. (2017). Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability, *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6(1), 31-34.
- Sauve, S., Bernard, S. ve Sloan, P. (2016). Environmental Sciences, Sustainable Development and Circular Economy: Alternative Concepts for Trans-Disciplinary Research, *Environmental Development*, 17, 48-56.
- Sehnm, S., Vazquez-Brust, D., Pereira, S. ve Campos, L. (2019). Circular Economy: Benefits, Impacts and Overlapping, *Supply Chain Management: An International Journal*, 24/6 , 784–804.
- Smol, M., Avdiushchenko, A., Kulczycka, J. ve Nowaczek, A. (2018). Public Awareness of Circular Economy in Southern Poland: Case of The Malopolska Region, *Journal of Cleaner Production* 197.
- Stahel, W., & Clift, R. (2016). *Stocks and Flows in the Performance Economy*, (eds) Clift R., Druckman A., *Taking Stock of Industrial Ecology*, Springer, Cham
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y. ve Yu, X. (2013). A Review of The Circular Economy in China: Moving from Rhetoric to Implementation, *Journal of Cleaner Production*, 42, 215-227.
- Suarez-Eiroa, B., Fernandez, E., Mendez-Martínez, G. ve Soto-Onate, D. (2019). Operational Principles of Circular Economy for Sustainable Development: Linking Theory and Practice, *Journal of Cleaner Production*, 214, 952-961.

- Thungren, G. ve Zenouz Zargari, N. (2017). Consumers and the Circular Economy-A Study of Consumer Behavior About Recycling and Reuse of Mobile Phones, University Of Gothenburg, Bachelor's Thesis in Economics.
- Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Stähle, M., Piiparinen, S. ve Valkokari, P. (2019). Unlocking Circular Business: A Framework of Barriers and Drivers, *Journal of Cleaner Production*, 212, 90-98.
- Urbinati, A., Chiaroni, D. ve Chiesa, V. (2017). Towards a New Taxonomy of Circular Economy Business Models. *Journal of Cleaner Production*, 168, 487-498.
- Van Buren, N., Demmers, M., Van Der Heijden, R. ve Witlox, F. (2016). Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments, *Sustainability*, 8, 647, 1-17.
- Voyer, M., Quirk, G., McIlgorm, A. ve Azmi, K. (2018). Shades of Blue: What Do Competing Interpretations of The Blue Economy Mean for Oceans Governance? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(5), 595-616.
- Winans, K., Kendall, A. ve Deng, H. (2017). The History and Current Applications of The Circular Economy Concept, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 825-833.
- Witjes, S. ve Lozano, R. (2016). Towards a More Circular Economy: Proposing a Framework Linking Sustainable Public Procurement and Sustainable Business Models, *Resources, Conservation and Recycling*, 112, 37-44.
- Xue, B., Chen, X.-P., Geng, Y., Guo, X.-J., Lu, C.-P., Zhang, Z.-l. ve Lu, C.-Y. (2010). Survey of Officials' Awareness on Circular Economy Evelopment in China: Based on Municipal and County Level, *Resources, Conservation and Recycling*, 54(12), 1296-1302.
- Yang, S. ve Feng, N. (2008). A Case Study of Industrial Symbiosis: Nanning Sugar Co. Ltd. in China, *Resources, Conservation and Recycling*, 52 , 813–820.
- Yuan, Z., Bi, J. ve Moriguichi, Y. (2006). The Circular Economy: A New Development Strategy in China, *Journal of Industrial Ecology*, 10 (1–2), 4-8



DİYARBAKIRDAKİ ÖZEL OKULLAR: NİCELİKSEL BİR DEĞERLENDİRME¹

THE PRIVATE SCHOOLS IN DIYARBAKIR: A QUALITATIVE EVALUATION

Zakir ELÇİÇEK²

Yıldırım BARUT³

Öz

Araştırmanın amacı, Diyarbakır'daki özel ve resmi devlet okullarına ilişkin istatistiklerle Türkiye'deki resmi ve özel okul istatistikleriyle karşılaştırarak bir değerlendirme yapmaktır. Bu şekilde Diyarbakır'daki özel okullaşma oranına yönelik bir sonuca ulaşmak hedeflenmektedir. Bu amaçla Diyarbakır iline ait resmi ve özel okul istatistikleri ile Türkiye geneli resmi ve özel okul istatistikleri toplanarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre mevcut durumda Türkiye geneli özel okullaşma oranının %9 olduğu, Diyarbakır ili için ise bu oranın %6 olduğu tespit edilmiştir. Özel okullaşma oranı son yıllarda özel okul teşviklerinin de etkisiyle önemli bir artış göstermekle birlikte, 2023 hedefleri kapsamında belirlenen %15 oranının bir hayli gerisinde kalmıştır. Hedeflenen bu oranın gerçekçi olabilmesi için yetkili kurumların önümüzdeki 3 yıl içerisinde bu konuya daha fazla eğilmeleri gerekecektir.

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, özel okullar, eğitim ve öğretim desteği, özel okul teşviki, özel okul sayısı

Jel Kodları: I21, I28, I29.

Abstract

The purpose of this research; the statistics of private schools in Diyarbakır, compare with the statistics of official public school in Diyarbakır and the statistics of official public and private schools in Turkey. In this way, it is aimed to reach a result for the private schooling rate in Diyarbakır. For this purpose, the statistics of public and private schools in Diyarbakır and Turkey were collected and analyzed According to the results obtained; the private schooling turkey overall ratio is 9%, in Diyarbakır was found that for this ratio is 6%. Although the private schooling rate has increased significantly in recent years with the effect of private school incentives, it has been well behind the 15% rate set within the scope of 2023 targets. In order for this targeted ratio to be realistic, the authorities will need to focus more on this issue in the next 3 years.

Key Words: Diyarbakır, private schools, education and training support, private school incentives, number of private school

Jel Classification: I21, I28, I29

¹Bu çalışma 10-12 Ekim 2019 tarihinde DİYARBAKIR'da düzenlenen III. Uluslararası Ekonomi, Siyaset ve Yönetim Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuş ve tam metin kitabında yayınlanmış olan aynı isimli çalışmanın genişletilmiş halidir.

² Dr., Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, elcicekzakir@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4469-2243

³ Okul Müdürü, Küçükkadı İlk-Orta Okulu, yildirimbarut@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3466-6877

1. GİRİŞ

2013 yılında alınan ve 2014 yılında yürürlüğe giren dershanelerin kapatılması kararının (Wikipedia, 2020) ardından özellikle kurumsal kimliğe sahip dershaneler özel okullara ve temel liselere dönüşmeye başlamıştır. 2015 yılında verilmeye başlayan özel okullara giden öğrencilere yönelik devlet desteği bu dönüşüme ve özel öğretim kurumlarının artmasına hız kazandırmıştır. 2015 yılından beri her yıl belirlenen sayıda öğrenciye belirlenen miktarda sağlanan bu desteğin MEB verilerine göre toplam 520.723 öğrenciye ulaştığı ifade edilmektedir (MEB, 2018). Eğitim ve öğretim desteği verilirken; yörenin kalkınmada öncelik derecesi ve gelişmişlik durumu, öğrencinin ailesinin gelir düzeyi, eğitim bölgesinin öğrenci sayısı, desteklenen öğrenci ve öğrencinin gideceği okulun başarı seviyeleri ile öncelikli öğrenciler gibi ölçütler göz önünde bulundurulmaktadır (MEB, 2017). Halen yüzde 10 civarlarında olan özel okullarda öğrenim gören öğrenci sayısının 2023'te yüzde 15'e çıkarılması MEB tarafından hedeflenmektedir (MEB, 2018). Bu desteklerle hem özel öğretim kurumlarının yaygınlaştırılması hem de vatandaşların özel eğitim kurumlarına öğrenci göndermeleri teşvik edilmiştir. Yalnızca 2017-2018 eğitim öğretim döneminde 1.777 yeni özel okulun açıldığı tespit edilmiştir (Online, 1). Bu teşvikler Diyarbakır'da da karşılık bularak son yıllarda özel okul sayısında ciddi artış gözlemlenmiştir.

Bu araştırmanın amacı, Diyarbakır'daki özel okul sayılarını ve yıllara göre bu sayılardaki değişimi, özel okullardaki; öğrenci sayılarını, istihdam edilen öğretmen sayılarını ve bu sayıların Diyarbakır'daki kamu okullarına oranını belirleyerek bir değerlendirmede bulunmaktır. Bu kapsamda söz konusu istatistikler araştırılarak dökümü yapılmış ve Diyarbakır eğitiminde özel okulların yeri tespit edilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR

İnsanın eğitime olan ihtiyacı düşünüldüğünde eğitimin tarihi ile insanlık tarihi birbiriyle denk olması mantık gereğidir. İnsanın en temel ihtiyaçlarından biri olan iletişim süreci aslında doğal bir eğitim-öğretim sürecidir. Fakat okul çatısı altında ilk eğitim sürecinin tam olarak ne zaman ve nerede başladığı literatürde tam olarak açıklığa kavuşturulamayan bir konudur. Fakat eski Yunanda filozofların (Platon, Aristo vb) kurduğu kendilerine ait okullar bir çeşit özel okul olarak değerlendirilebilir (Aslan, 2019: s. 264).

Orta çağda Avrupa'da genelde kilise kontrolünde ve bünyesinde dini eğitim içerikli eğitim etkinlikleri sürdürülmekteydi. Fransız devrimiyle birlikte ulus devlet anlayışının hâkim

olduğu bir eğitim süreci başlamıştır. Bu süreçte sanayi devriminin de etkisiyle dinin etkisinin iyice azaldığı eğitim, kapitalist düşünce ve devlet otoritesine yönelik bir pozisyon almıştır. 20.yüzyılda Paulo Freire ve Ivan Illich gibi radikal eleştirmenler okulun bu rolüne önemli eleştiriler getirerek eğitim anlayışına yeni boyutlar kazandırmışlardır. Osmanlı ve diğer İslam ülkelerinde ise din ilimleriyle birlikte fen, matematik, astronomi vb. ilimlerinin de öğretildiği medreseler eğitim hizmetlerini deruhte etmekteydi. Uzun süre bu misyonu üstlenen medreseler 18. yüzyılda bu misyonu kaybetmiş ve sadece dini ilimlere yönelmeye başlamıştır.

Günümüzdeki şekliyle devlet okullarının kurulması dünyada ilk olarak 1821 yılında Amerika’da Boston English High School adıyla olduğu savunulmaktadır (Ak, Küçükçayır ve Cemaloğlu, 2017, s. 88). Osmanlı devletinde ise II. Mahmut tarafından 1824 yılında çıkarılan fermanla ilköğretimin zorunlu kılınması günümüzdeki devlet okulu anlayışının ilk adımı olarak görülebilir. Ne var ki bu fermanın gereği 1939 yılına kadar ancak kısmen uygulanmaya başlanmıştır (Uygun, 2003, s. 108).

Avrupa’da özel okulların ortaya çıkışı devlet okullarının ortaya çıkışıyla yaklaşık aynı tarihe tekabül etmektedir. Sanayi devrimiyle birlikte fabrikalarda ihtiyaç duyulan nitelikli insan gücünün yetişmesi amacıyla kurulan devlet okullarının yanı sıra; burjuvazinin gelişmesiyle üst ve orta sınıf ailelerin çocuklarının özel okullar aracılığıyla daha seçkin bir eğitim-öğretim alması hedeflenerek özel okullar kurulmuştur (Uygun, 2003, s. 109).

Osmanlıdaki özel okulların açılması ise Tanzimat dönemindeki eğitimde yenileşme çabalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Resmi olarak özel okulların açılmasına izin verilmesi ise 1856 yılındaki Islahat Fermanıyla sağlanmıştır. Gerçi daha önceleri de camilerin yanında Müslüman tebaasına hizmet veren medreselerle birlikte diğer dinlere ve cemaatlere ait mabetlerin yanında o din ve cemaatlere yönelik okulların hizmet vermesine müsaade edilmiştir. Islahat fermanıyla bu durum müstakil olarak yasal hale gelmiştir. Osmanlıda ilk özel okulun hangi tarihte ve nerede olduğu yönünde ihtilafli bilgiler söz konusudur. Bununla beraber araştırmaların yoğunlaştığı ortak nokta, ilk özel okulların 1872 yılında açıldığı ve ilk özel okulun Selanik’te açılan Şemseddin Efendi Mektebi ya da İsmail Hakkı (Lisan) Mektebi olduğu yönündedir (Şimşek, 2014; Uygun, 2003).

Osmanlının son dönemlerinde özel okullara verilen izinle birlikte azınlık okulları çoğalmış ve hem Osmanlının son dönemlerinde hem de milli mücadele döneminde devletin birlik ve bütünlüğünü tehdit edici ve yıkıcı faaliyetler içerisinde bulunmuşlardır. 1924 tarihinde Tevhid-i Tedrisat kanunuyla tüm eğitim öğretim faaliyetleri tek çatı altında toplanırken; azınlık okulları ise denetim altına alınmış, bir kısmı kapatılmış ve yeni özel okulların açılmasına izin

verilmemiştir. Sonraki yıllarda devlet desteği ve teşvikiyle Türkiye'de kurulan ilk özel okul Türk Eğitim Derneği (TED) Koleji'dir. 1928'de dernek olarak kurulan ve 1931 yılında ilk defa Ankara'da kolej olarak faaliyete başlayan TED kolejleri 1935 yılına kadar ilk, orta ve lise düzeylerinin tamamında hizmet vermeye başlamıştır. 1961 yılına kadar bu anlamda başka ciddi bir girişim olamamıştır. 1961 Anayasasında özel okulların devlet denetiminde önü biraz daha açılmış ve sayının arttığı tespit edilmiştir. 1982 Anayasasında ise özel üniversitelerin de kurulabilmesinin önü açılmıştır. 1985 yılından itibaren ise özel öğretim kurumlarının açılmasını teşvik edici önemli yasal düzenlemeler yapılmıştır. 2002 yılında Avrupa Birliği Uyum Yasaları çerçevesinde, cumhuriyetin ilk yıllarında konulan "azınlık okullarına yönelik mülkiyet hakkı kısıtlaması" da kaldırılmıştır (Uygun, 2003). Son olarak 2015 yılında özel okul teşviklerinin (parasal destek) verilmesiyle, devlet tarafından özel eğitim kurumları fiilen ve açık bir şekilde teşvik edilmiştir. MEB tarafından 2023 hedefleri arasına, '*özel okullarda öğrenim gören öğrenci sayısının %15'e çıkarılması hedefi*'nin konulmasıyla, özel okul teşvikinin bir devlet politikası haline geldiği teyit edilmiştir.

3. YÖNTEM

Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modelinde amaç geçmişte veya halen var olan bir durumu olduğu gibi betimleyerek ortaya koymaktır (Erkuş, 2005). Araştırma kapsamında, geçmişte ve günümüzde var olan bir durum olan özel okullarla ilgili istatistikler toplanmış ve literatür taraması yapılarak durum analiz edilmiştir. Özellikle ulusal ve yerel ölçekteki istatistikler elde edilerek, Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2023 hedefleri kapsamında değerlendirilmiştir. Bu şekilde mevcut durum analiz edilerek, hedeflere ne mesafede olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Kullanılan istatistiksel veriler, Milli Eğitim Bakanlığı yayınlanmış resmi istatistikleri ve Diyarbakır İl Milli Eğitim Müdürlüğü yayınlanmamış resmi istatistikleridir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde Türkiye'deki ve Diyarbakır'daki resmi ve özel okullara yönelik istatistikler tablolar halinde sunularak değerlendirilmiştir.

4.1. Türkiye’de Resmi ve Özel Kurumların İstatistiklerinin Karşılaştırılması

Türkiye’de resmi ve özel kurumlarda tüm düzeylere ilişkin; kurum, derslik, öğrenci ve öğretmen sayıları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. 2018-2019 verilerine göre Türkiye’deki resmi ve özel okul istatistikleri (Örgün)

Kademe	Okul Türü	Kurum Sayısı	%	Derslik Sayısı	%	Öğrenci Sayısı	%	Öğretmen Sayısı	%
Okul Öncesi	Resmi	5.317	50%	19.901	42%	1.306.139	83%	30.079	59%
	Özel	5.352	50%	27.066	58%	258.674	17%	21.064	41%
	Toplam	10.669	100%	46.967	100%	1.564.813	100%	51.143	100%
İlkokul	Resmi	22.931	93%	227.694	89%	5.005.214	95%	268.065	89%
	Özel	1.808	7%	29.295	11%	262.164	5%	32.667	11%
	Toplam	24.739	100%	256.989	100%	5.267.378	100%	300.732	100%
Ortaokul	Resmi	16.874	89%	160.603	86%	5.099.275	94%	312.761	88%
	Özel	2.060	11%	26.969	14%	338.046	6%	41.437	12%
	Toplam	18.934	100%	187.572	100%	5.437.321	100%	354.198	100%
Ortaöğretim	Resmi	8.914	71%	163.153	76%	3.677.964	86%	296.662	80%
	Özel	3.589	29%	51.334	24%	581.693	14%	74.572	20%
	Toplam	12.503	100%	214.487	100%	4.259.657	100%	371.234	100%
Örgün Öğretim (TOPLAM)	Resmi	54.036	81%	571.351	81%	15.088.592	91%	907.567	84%
	Özel	12.809	19%	134.664	19%	1.440.577	9%	169.740	16%
	Toplam	66.845	100%	706.015	100%	16.529.169	100%	1.077.307	100%

*Türkiye geneli istatistikler Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2018/19 (MEB, 2019) özet tablolardan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi yaklaşık 16,5 milyon öğrencinin yaklaşık yüzde 9’u özel kurumlarda öğrenim görmektedir. Kurum sayısı ve derslik sayısında özel kurumlar toplamın yüzde 19’unu teşkil etmektedirler. Özel kurumlarda görev yapan öğretmenlerin toplamdaki oranı ise yüzde 16’dır. Bu durum özel kurumlardaki sınıf mevcutlarının az (derslik başına düşen öğrenci sayısı: 10,7), resmi kurumlardaki sınıf mevcutlarının ise fazla (derslik başına düşen öğrenci sayısı:26,4) olduğu anlamına gelmektedir.

Dikkat çeken diğer bir ayrıntı ise okul öncesi düzeyindeki oranlardır. Öğrenci sayısı toplamın yüzde 17’sini oluşturmasına rağmen derslik sayısı yüzde 58’dir. Bu durum okul öncesi düzeyinde resmi okullarda ciddi anlamda derslik eksikliği olduğu ve sınıf mevcutlarının daha az olması gereken okul öncesi düzeyinde bu sayının çok yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Yine istihdam edilen öğretmen sayısının birbirine yakın olması bu düzeyde ciddi anlamda öğretmen açığı olduğu anlamına gelmektedir.

4.2. Diyarbakır’daki Resmi ve Özel Kurumların İstatistiklerinin Karşılaştırılması

Bazı yıllara göre Diyarbakır’daki resmi ve özel okullarda öğrenim gören öğrenci sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Diyarbakır'daki resmi ve özel okullarda öğrenim gören öğrenci istatistikleri (Örgün)

Kademe	Okul Öncesi		İlköğretim		Ortaöğretim		Toplam		Toplam
	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	
2002-2003	3.295	146	286.375	1.265	45.101	572	334.771	1.983	336.754
2017-2018	57.153	2.019	300.915	11.673	127.485	10.982	485.553	24.674	510.227
2018-2019	53.015	2.243	301.824	12.617	123.914	12.438	478.753	27.298	506.051

Kaynak: Diyarbakır'a ilişkin tüm istatistikler, Diyarbakır İl Milli Eğitim Müdürlüğünden edinilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi 2002 ile 2017 yılları arasında Diyarbakır'daki özel kurumlarda öğrenim gören öğrenci sayısında 12,4 kat bir artış olmuştur. 2017 ile 2018 yılları arasında da 2624 kişilik bir artışla önemli bir değişim olduğu görülmektedir. Diyarbakır'da özel kurumlarda öğrenim gören öğrenci sayısının toplam öğrenci sayısına oranına baktığımızda yüzde 6'lık bir dilimi teşkil ettiği görülmektedir. Yıllara göre önemli bir artış olmasına rağmen Türkiye ortalaması olan yüzde 9'luk oranın gerisinde olduğu görülmektedir.

Bazı yıllara göre Diyarbakır'daki resmi ve özel okullar/kurum sayıları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Diyarbakır'daki resmi ve özel okul/kurum istatistikleri (Örgün)

Kademe	Okul Öncesi		İlköğretim		Ortaöğretim		Toplam		Toplam
	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	
2002-2003	13	12	981	4	63	2	1.057	18	1.075
2017-2018	154	35	1.358	67	162	55	1.674	157	1.831
2018-2019	236	39	1.311	74	164	83	1.711	196	1.907

Tablo 3'te görüldüğü gibi yıllara göre hem resmi hem özel kurum sayılarında önemli bir artış olmuştur. Özellikle özel kurum sayısında 2002 ile 2017 yılları arasında yine yaklaşık 9 katlık bir artış olmuştur. 2017 ile 2018 arasında sadece bir yıl içerisinde 39 tane yeni özel okul açıldığı görülmektedir. Bu da yaklaşık yüzde 25'lik bir artış anlamına gelmektedir. Resmi kurum sayısındaki yüzde 2'lik oranla karşılaştırıldığında önemli bir artış olduğu daha da anlaşılır olacaktır.

Toplam kurum sayısına oranlandığında ise Diyarbakır'daki özel okul sayısının yüzde 10 civarında olduğu görülmektedir. Yine Türkiye ortalaması olan yüzde 19'luk oranın hayli gerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Bazı yıllara göre Diyarbakır'daki resmi ve özel okul derslik sayıları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Diyarbakır'daki resmi ve özel okul derslik istatistikleri (Örgün)

Kademe	Okul Öncesi		İlköğretim		Ortaöğretim		Toplam		Toplam
	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	
2002-2003	32	60	4.906	90	897	34	5.835	184	6.019
2017-2018	456	140	9.387	918	3.218	779	13.061	1.837	14.898
2018-2019	447	160	9.103	1.054	3.268	1.220	12.818	2.434	15.252

Tablo 4'te görüldüğü gibi yıllara göre hem resmi hem özel kurum derslik sayılarında ciddi bir artış olmuştur. Özellikle özel kurum sayısında 2002 ile 2017 yılları arasında yine yaklaşık 10 katlık bir artış olmuştur. 2017 ile 2018 arasında sadece bir yıl içerisinde 597 tane yeni derslik açıldığı görülmektedir. Bu da yaklaşık yüzde 32'lik bir artış anlamına gelmektedir.

Diyarbakır'daki toplam derslik sayısına oranlandığında ise özel okul derslik sayısının yüzde 16 civarında olduğu görülmektedir. Derslik sayısında Türkiye ortalaması olan yüzde 19'luk oranın gerisinde olmakla birlikte yakın bir oranda olduğu anlaşılmaktadır.

Bazı yıllara göre Diyarbakır'daki resmi ve özel okullardaki öğretmen sayıları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Diyarbakır'daki resmi ve özel okullardaki öğretmen istatistikleri (Örgün)

Kademe	Okul Öncesi		İlköğretim		Ortaöğretim		Toplam		Toplam
	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	Resmi	Özel	
2002-2003	61	31	7.394	83	1.565	48	9.020	162	9.182
2017-2018	648	123	14.984	899	5.458	965	21.090	1.987	23.077
2018-2019	744	210	16.367	1.175	6.001	1.355	23.112	2.740	25.852

Tablo 5'te görüldüğü gibi yıllara göre hem resmi hem özel kurumlarda görev yapan öğretmen sayılarında ciddi bir artış olmuştur. Özel kurumlarda görev yapan öğretmen sayısında 2002 ile 2017 yılları arasında 12,3 katlık bir artış olmuştur. 2017 ile 2018 arasında sadece bir yıl içerisinde istihdam edilen öğretmen sayısında 753 artış olduğu görülmektedir. Bu da yaklaşık yüzde 38'lik bir artış anlamına gelmektedir.

Diyarbakır'daki toplam öğretmen sayısına oranlandığında ise özel okullarda istihdam edilen öğretmen sayısının sadece yüzde 9,4' lük bir oranda olduğu görülmektedir. Bu da çok düşük bir oranı göstermektedir. Öğretmen sayısında Türkiye ortalaması olan yüzde 16'lık oranın uzağında kaldığı anlaşılmaktadır.

4.3. Türkiye’de Eğitim ve Öğretim Desteği Verilen Okul Türleri, Destek Tutarları ve Destek Verilen Öğrenci Sayıları

Yıllara göre Türkiye’de verilen eğitim ve öğretim desteği verilen okul türleri ve destek tutarları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Eğitim ve Öğretim Desteği Verilen Okul Türleri ve Destek Tutarları (TL)

Kademe	2014-2015 *(TL)	2015-2016 **(TL)	2016-2017 ***(TL)	2017-2018 ****(TL)	2018-2019 ***** (TL)
Okul Öncesi	2.500,00	2.680,00	2.860,00	3.060,00	3.290,00
İlkokul	3.000,00	3.220,00	3.440,00	3.680,00	3.960,00
Ortaokul	3.500,00	3.750,00	4.000,00	4.280,00	4.610,00
Ortaöğretim	3,500,00	3,750,00	4,000,00	4,280,00	4,610,00
Temel Lise	3,000,00	3,220,00	3,440,00	3,680,00	3,960,00

Kaynak: Tablodaki veriler Resmi Gazete (2014), Resmi Gazete (2015), Resmi Gazete (2016), Resmi Gazete (2017a) ve Resmi Gazete (2018a) kaynaklarından yararlanarak oluşturulmuştur.

Tablo 6’da görüldüğü gibi 5580 sayılı Kanun kapsamında açılan okul öncesi, ilkökul, ortaokul ve ortaöğretim okul türlerinde yıllara göre eğitim öğretim yılında öğrenim görece her bir öğrenciye eğitim ve öğretim desteği tutarları; yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi tüm illere belirli kriterlere göre kontenjan belirlenerek verilmiştir.

18. Millî Eğitim Şûrası’nda; “2023 Vizyonu’na uygun olarak özel öğretimde okullaşma oranının %25’e çıkarılması için gerekli tedbirler alınmalıdır.” ve “Eğitimde niteliğin artırılması amacıyla özel okullar teşvik edilerek sayıları artırılmalı, teşvik kapsamında çocuklarını özel okullara gönderen ailelere resmî okullardaki bir öğrenci maliyetinin yarısı kadar destek verilmeli ve bu yolla devletin eğitim harcamaları azaltılmalıdır.” kararları alınmıştır (MEB, 2010).

Özel okulların sayısını artırmak, özel okula gidecek öğrenci sayısını artırmak ve bununla beraber iş istihdamı oluşturmak için verilen bu teşvik desteği, 2014-2015 eğitim ve öğretim yılında uygulamaya konmuştur. Bu kararlara istinaden verilen eğitim öğretim desteği alınan karardaki hedefine ulaşmasa da özel okullaşma oranında artış sağlamasında büyük oranda etkili olduğu görülmektedir.

Yıllara göre Türkiye’de verilen eğitim ve öğretim desteği verilen okul türleri ve öğrenci sayıları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Türkiye de Eğitim ve Öğretim Desteği Verilen Okul Türleri ve Desteklenen Öğrenci Sayıları

Kademe	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Okul Öncesi	50.000	20.000	6.000	6.000	6.000
İlkokul	50.000	50.000	15.000	15.000	15.000
Ortaokul	75.000	50.000	15.000	15.000	15.000
Ortaöğretim	75.000	110.000	15.000	15.000	15.000
Temel Lise			24.000	24.000	24.000
Toplam	250.000	230.000	75.000	75.000	75.000

Kaynak: Tablodaki veriler Resmi Gazete (2014), Resmi Gazete (2015), Resmi Gazete (2016), Resmi Gazete (2017a) ve Resmi Gazete (2018a) kaynaklarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 7’de görüldüğü gibi yıllara göre eğitim ve öğretim desteği verilen okul türleri ve destek verilen öğrenci sayıları yıllara göre farklılık göstermektedir. İlk dönemlerde destek verilen öğrenci sayısı 250.000 civarındayken her yıl biraz daha düşerek son üç eğitim ve öğretim yılı sabitlenerek yüzde 30 oranı seviyesine düşmüştür.

4.4. Diyarbakır’da Eğitim ve Öğretim Desteği Verilen Okul Türleri, Destek Tutarları ve Destek Öğrenci Sayıları

Yıllara göre Türkiye’de verilen eğitim ve öğretim desteği verilen okul türleri ve öğrenci sayıları Tablo 8’de verilmiştir

Tablo 8. Diyarbakır’da Eğitim ve Öğretim Desteği Verilen Okul Türleri ve Destek Alan Öğrenci Sayıları

Kademe	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Okul Öncesi	454	210	67	81	80
İlkokul	1008	1383	414	432	387
Ortaokul	1429	1187	382	366	339
Ortaöğretim	1521	2512	376	385	453
Temel Lise			588	599	655
Toplam	4412	5292	1827	1863	1914

Kaynak: Tablodaki Eğitim ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre Diyarbakır İl Kontenjanı verileri MEB (2014), MEB (2015), MEB (2016), MEB (2017a) ve MEB (2018a) kaynaklarından yararlanarak oluşturulmuştur.

Tablo 8’de görüldüğü gibi Diyarbakır’daki öğrencilere verilen eğitim ve öğretim desteği yıllara göre farklılıklar göstermektedir. Diyarbakır’daki öğrencilere ayrılan pay tablo 7 de verilen Türkiye verilerine göre oranlandığında 2014–2015 yılında yüzde 1,76; 2015–2016 yılında yüzde 2,3; 2016–2017 yılında yüzde 2,43; 2017–2018 yılında yüzde 2,48 ve 2018-2019 yılında yüzde 2,55’tir.

Bu oranlar bize Türkiye genelinde okul türlerine göre ayrı ayrı verilen eğitim ve öğretim desteğinin, toplamda Diyarbakır'a ayrılan kontenjanın her yıl artırılarak verildiğini göstermektedir.

5. SONUÇ

Eğitim sadece bireyin kişisel gelişim sürecine katkıda bulunan toplumsal bir kurum değildir. Aynı zamanda toplumu da ilgilendiren, toplumsal kalkınmaya katkıda bulunan kamusal bir hizmettir (Aslan, 2019: s. 270). Türkiye'de bu kamusal hizmet, 1924 tarihinde çıkarılan Tevhid-i Tedrisat kanunuyla birlikte tek çatı altında toplanarak devlet eliyle yapılmaya başlanmıştır. Özel girişimlere cumhuriyetin ilk yıllarında müsaade edilmezken 1931 yılında devlet desteğiyle ilk özel kolej kurulmuştur (TED Koleji). 1961 yılına kadar TED Koleji dışında önemli bir adım atılamamış, bu yıldan sonra anayasadaki düzenlemelerle özel okulların önü biraz daha açılmıştır. Günümüze dek özel okullardaki sayı artarak devam etmiştir. Geçmişten günümüze özel okulların varlığı özellikle fırsat eşitliği anlamında tartışılmalıdır.

Eğitimin niteliği ve kalitesini artırmak, alternatif bir öğrenme imkânı sağlaması, iş istihdamı sağlaması ve devletin yükünü hafifletmesi gibi sebeplerle olumlu bakış açısına sahip olanlar olduğu gibi; bu durumun eğitimde fırsat eşitsizliği ve toplum içinde sınıfsal farklılıklar oluşturduğu vb. sebeplerle olumsuz yaklaşımlar da vardır.

Ülkemizde son yıllarda özel okulların sayısının artırılması yönünde bir devlet politikası izlenmektedir. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı 2015–2019 Stratejik Planı'nda Özel okulların arsa tahsisi, teşvik ve vergi muafiyeti ile ilgili planlamalar yapmıştır. Yine bu yönde 5580 sayılı Kanun kapsamında açılan okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim okul türlerinde eğitim öğretim yılında öğrenim görececek her bir öğrenciye eğitim ve öğretim desteği vermiştir.

Bu teşviklere rağmen, elde edilen bulgulardan anlaşıldığı üzere Türkiye'de özel okullaşma oranı henüz hedeflenen düzeyin bir hayli uzağındadır. 2023 hedeflerinde amaçlanan %15'lik hedefin 6 puan gerisinde %9'luk bir oran söz konusudur. 3 yıl içinde bu hedeflere ulaşılabilmesi için teşviklerin artarak devam etmesi gerekecektir. Ancak Milli Eğitim Bakanlığı yaptığı duyuruda 2019 – 2020 eğitim ve öğretim yılından itibaren özel okullarda ilk defa öğrenim görececek öğrencilere eğitim ve öğretim desteği verilmeyeceğini belirtmiştir (MEB, 2019). Bu durumun Özel Okullaşma oranına nasıl etki edeceğini zaman gösterecektir.

Diyarbakır özelinde bakıldığında ise; son yıllarda okul sayısındaki hızlı artışa ve Türkiye genelinde okul türlerine göre ayrı ayrı verilen eğitim ve öğretim desteğinin, toplamda

Diyarbakır'a ayrılan kontenjanın her yıl artırılarak verilmesine rağmen özel okullaşma oranının (öğrenci sayısı bakımından) henüz Türkiye ortalamasının dahi çok gerisinde olduğu görülmektedir. Bu durum Diyarbakır'daki özel okulların henüz tercih edilecek cazibe ve kaliteye ulaşmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bölgenin en önemli illerinden biri olan Diyarbakır'ın ülke ortalamasına katkı sağlayacak bir düzeye ulaştırılması gerekmektedir. Özellikle özel okullarda istihdam edilen öğretmen sayısının derslik ve öğrenci sayısına oranında bir dengesizlik olduğu görülmektedir. Bu anlamda gerekli desteklerin verilmesi ve denetimlerin yapılmasıyla tablonun ülke ve toplum çıkarlarına hizmet edecek bir noktaya getirilmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ak Küçükçayır, G. ve Cemaloğlu, N. (2017). Türkiye'de Geçmişten Günümüze Özel Okullar ve Eğitim Politikaları Üzerine Bir Araştırma. K. Beycioğlu (Ed.) *Eğitim Yönetimi Araştırmaları* (s. 87-99). Pegem Akademi.
- Aslan, E. A. Türkiye'de Özel Okullaşma. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 263-276.
- Erkuş, A. (2005). Bilimsel araştırma sarmalı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- İnal, K. (2006). Neoliberal Eğitim ve Yeni İlköğretim Müfredatının Eleştirisi. *Praksis Dergisi*, 14, 265-287.
- MEB (2015). 2015-2016 Öğretim Yılı Eğitim Ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre İl Kontenjanları <https://ookgm.meb.gov.tr/www/egitim-ve-ogretim-destegi-2015-2016/icerik/601> Erişim Tarihi: 12.12. 2020
- MEB (2016). 2016-2017 Öğretim Yılı Eğitim Ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre İl Kontenjanları https://ookgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_09/08035705_meb_yayimlanacak_kontenjan_listesi_duzeltme.pdf Erişim Tarihi: 12.12. 2020
- MEB (2017a). 2017-2018 Öğretim Yılı Eğitim ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre İl Kontenjanları https://ookgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/15152927_2017-2018_DESTEK_YL_KONTENJANLARI.pdf Erişim Tarihi: 12.12. 2020
- MEB (2018a). 2018-2019 Öğretim Yılı Eğitim Ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre İl Kontenjanları http://ookgm-dot-meb-dot-gov-dot-tr.gateway.web.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/20102704_Kopya_YL_KONTENJANLARI.xlsx Erişim Tarihi: 12.12. 2020
- MEB (2010). <https://ttkb.meb.gov.tr/www/gecmisten-gunumuze-mill-egitim-sralari/icerik/328> Erişim Tarihi: 12.12. 2020

- MEB (2014). 2014-2015 Öğretim Yılı Eğitim Ve Öğretim Desteği Okul Kademelerine Göre İl Kontenjanları
https://ookgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_08/25031903_eitimveretimdestei_klavuz25082014.pdf Erişim Tarihi: 12.12. 2020
- MEB (2017). 340 Bin Öğrenciye Özel Okul Teşviki, <https://www.meb.gov.tr/340-bin-ogrenciye-ozel-okul-tesviki-/haber/14240/tr> Erişim Tarihi: 17.12. 2019
- MEB (2018). Devlet desteği ile özel okula giden öğrenci sayısı 520 bini geçti, <https://www.meb.gov.tr/devlet-destegi-ile-ozel-okula-giden-ogrenci-sayisi-520-bini-gecti/haber/16455/tr>
- MEB (2019). <http://www.meb.gov.tr/basin-bulteni/haber/17926/tr>.
- MEB (2019). Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2018/'19. Millî Eğitim Bakanlığı Ankara.
- Online 1 (2017). Özel okullarda okuyan öğrenci sayısı kaç oldu, <http://www.egitimcaddesi.com/ozel-okullarda-okuyan-ogrenci-sayisi-kac-oldu/>, Erişim Tarihi: 13.09. 2019
- Resmi Gazete (2014). 7/08/2014 tarihli ve 29081sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Maliye Bakanlığı ve MEB Tebliği
- Resmi Gazete (2015). 25/07/2015 tarihli ve 29425 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Maliye Bakanlığı ve MEB Tebliği
- Resmi Gazete (2016). 6/08/2016 tarihli ve 29793 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Maliye Bakanlığı ve MEB Tebliği
- Resmi Gazete (2017). 4/08/2017 tarihli ve 30144 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Maliye Bakanlığı ve MEB Tebliği
- Resmi Gazete (2018). 12/08/2018 tarihli ve 29081sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Hazine ve Maliye Bakanlığı ve MEB Tebliği
- Şimşek, H. (2014). Osmanlı Devletinde Özel Okullar ve İlk Türk Özel Okulunun Tarihçesine. *Bilig*, (68), 209-230.
- Uygun, S. (2003). Türkiye'de dünden bugüne özel okullara bir bakış (gelişim ve etkileri). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 36(1), 107-120.
- Wikipedia (2020). AK Parti-Gülen Hareketi çatışması, Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/AK_Parti-G%C3%BClen_Hareketi_%C3%A7at%C4%B1%C5%9Fmas%C4%B1 Erişim tarihi: 23.12.2020



BANKALARDA FİNANSAL TEKNOLOJİ VE YENİLİKLER

FINANCIAL TECHNOLOGY AND INNOVATIONS IN BANKS

Mehmet Cem DANACI¹

Özlem ÇETİNTAŞ²

Öz

Artan rekabet koşullarında teknolojinin gelişmesiyle birlikte finansal sektör içerisinde özellikle bankacılık sektörünü etkisi altına almış yeniliklerle beraber finansal sektör değişim sürecine girmiştir. Bu değişim süreci içerisinde hızlı gelişen teknolojik gelişmeler, bankacılık sektörü ile birlikte finansal piyasalarda yaşanan globalleşmeler, finansal kurumlar arasında rekabet ortamının artması, ödeme sistemlerinde oluşan yenilikler, yeni oluşan finansal hizmetler, finansal hizmetlerin teknolojiyle birleşmesiyle oluşan yeni meslekler ve ilgi alanları ortaya çıkmaktadır. Finansal yeniliklerin teknolojiyle etkileşimi sayesinde maliyetler azalmakta, müşteri memnuniyeti artmakta ve işlem süreçleri hızlanarak zaman kaybı önlenmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında küresel dünyada teknolojik trendleri iyi takip eden, iyi fırsatlar sunan firmalar öne çıkarken, teknolojik gelişmelerden uzak olan firmaların geleceği pek parlak görülmemektedir.

Anahtar Kelimeler : Finans, Teknoloji, Dijitalleşme

Jel Kodlar : O30,G00

Abstract

Fintech has been in a process of change along with improving technology and innovations that get under the influence of financial markets, especially banking markets in the world of increasing competition. Here are some outcomes show up with this change; fast improving technologic developments, globalization that we see in banking markets along with financial markets, increasing competition between financial institutions, innovations in payment systems, new financial services, new professions and interests come with combination of financial services and technology. Thanks to interaction of financial innovations and technology; costs are reduced, customers' satisfactions are increased and prevented waste of time by increased transaction process. In the view of this perspective, while the companies, which chase technological trends and present good opportunities, come forward, the future of other companies, which hold off technological innovations, are not bright.

Key Words : Finance, Technology, Digitalization

Jel Codes : O30,G00

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, E-Posta: memetcem.danaci@inonu.edu.tr, [ORCID: 0000-0003-0930-7909](https://orcid.org/0000-0003-0930-7909)

² Yüksek Lisans Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, E-posta: o_cetintas_93@hotmail.com, [ORCID: 0000-0001-9838-664X](https://orcid.org/0000-0001-9838-664X)

GİRİŞ

Finansal yenilikler; etkin ve verimli kullanılmayan finansal hizmetlerin yeni araçlarla, yeni ürünlerle daha etkin bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber elektronikleşme insanlara hız ve kolaylık sağlamaktadır. Teknolojinin geliştiği ve rekabet ortamının arttığı bir dünyada tüketiciler için hızlı, kolay, pratik ve az maliyetli olan mal ve hizmetler daha çekici gelmektedir. Bu noktada teknolojik gelişmeleri yakından takip eden ve makul fırsatlar sunan işletmeler gelişerek ön plana çıkarken teknolojik gelişmelerin arkasında kalan işletmeler rakiplerine nazaran geri planda kalmaktadırlar. Finansal yeniliklerin amacı işlem maliyeti ve işlem riskini azaltarak ve birkaç sebeplerden dolayı finansal piyasaların gelişimine olumlu yönde katkı sağlamaktır³

Artan teknolojik gelişimler ve yeniliklerle beraber müşteri ihtiyaç ve istekleri de bu doğrultuda değişmektedir. Bu noktada müşteri talepleri doğrultusunda çok sayıda ürün ve hizmet sunulması finansal piyasalar canlı tutulmaya çalışılmaktadır. Finansal alandaki teknolojik gelişmeler doğrultusunda finansal yenilikler önümüzdeki günlerde hızla artacaktır denilebilir.⁴

Finansal sektörde artan rekabet nedeniyle müşteri ihtiyaç ve taleplerini en iyi şekilde karşılayabilmek için finansal yeniliklerden yararlanarak yeni birtakım finansal araçlar geliştirilmiştir. Finansal yenilikler sonucunda teknolojik çağa ayak uydurularak dijitalleşmeye yönelim artmış ve hayatın akışı kolaylaştırılmıştır. İşlemler hız kazanarak işlem kolaylığı artmış, maliyetler azalmış ve memnuniyette artış gözlenmektedir.⁵

Finansal teknoloji ve yenilikler beraberinde yeni iş alanlarının oluşmasına da zemin hazırlamıştır. Bu çerçevede gelecekle ilgili yeni beklentiler ortaya çıkmıştır. Bazı teknoloji grupları teknolojiyi ticarileştirmek amacıyla bir araya gelerek teknolojiyi finansal hizmetlere uygulamaktadır. Finansal yenilik çerçevesindeki bu gelişmeler blok zincirde de birçok değişime etki etmesi beklenmektedir. Müşteri deneyimi ve operasyonel verimlilik dijitalleşmeyle veri ve analitiğe de kaymaktadır. Finansal hizmetlerde ödemelerde, sigortacılıkta, varlık yönetiminde ve bireysel bankacılıkta dijitalleşme uygulanmaktadır ve dijitalleşme kurumsal alanlara doğru da yönelmektedir. Gelecekte iş dünyasını etkileyecek birtakım yeni teknolojiler mutlaka oluşacaktır. Finansal piyasaların canlanmasında ve verimliliğin artmasında katkılar sağlamaktadır. Ortaya çıkan ve gelişen tüm bu nedenlerden dolayı bu

³ Yetiz.F & Ünal.A.E. (2018). 'Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri'. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. s.2019

⁴ Küçükköseleci.E.(2009). 'Teknolojik Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarına Etkisi ve Bir Araştırma'. Yüksek Lisans Tezi. s.1-6

⁵ Çam.G.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=1cWai0oCSyw> .Erişim Tarihi: 14.05.2019.

çalışmanın amacı, bankacılık sektöründe finansal teknoloji ve yenilikleri inceleyerek finans sektörü üzerinde bilgi vermek ve gelecekte oluşabilecek yeniliklere yönelik ön fikir oluşturmaktadır.⁶

1. DÜNYA'DA VEYA TÜRKİYE'DE FİNANSIN GELİŞİMİ

Sözlük anlamına göre finans (finance), özellikle devletler veya büyük şirketler tarafından büyük miktarlardaki para birimidir. Bir fiil olarak kullanıldığında, bir kişi veya kuruluş için fon sağlanması anlamına da gelmektedir. Kelime; para yönetiminin her türünü tanımlamak için kullanılmaktadır. Başka bir ifadeyle finans, ihtiyaç duyulan fonların uygun şartlarda sağlanması ve etkin bir şekilde kullanılmasıyla ilgili faaliyetlerdir. Kişilerin veya kurumların maddi gelir elde etmeleri, yatırım yapmaları ve zaman içinde bu yatırımları değerlendirmeleridir.⁷

Özellikle 1900'lü yılların başında, teknolojik gelişmeler ve değişimler işletmelerin kaynak gereksinimlerinin artmasına sebep olmuştur. Şirketler, yeni teknolojileri kazanmak için sıkı bir kaynak arayışına yönelmişlerdir. Şirketler sınırlı miktarda öz sermayeye sahip olduklarından sermayenin kalanını yabancı kaynaklardan temin etmek zorunda kalmışlardır. 1920'lerden günümüze kadar gelirken teknolojik gelişmeler ve yeni oluşan endüstriler sonucunda sermayeye olan ihtiyaç devamlı artmış ve bu yöndeki artış finansı, çalışma sahası itibariyle likidite ve firmaların finansmanı üzerinde yoğunlaşmaya yöneltmiştir.

İşletmelerin hedeflerine ulaşma yönündeki finans fonksiyonunun önemi gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde finans yönetimi, işletme içinde alınan kararların başarıya ulaşmasında en önemli rolü oynayan işletme fonksiyonlarından biri olmuştur. İşletme hayatındaki finansal işlemlerle ilgili kararlarla beraber, işletme içi denetimin artması da işletmenin ulaşacağı başarının finans yönetimi ile yakın ilişkili olduğunu göstermektedir.⁸

Finans bilimi, işletmeleri ilgilendirdiği kadar, insanları da ilgilendirmektedir. Finans alanında yetkinlik sağlanabilmesi için yeni bireyler yetiştirmek gerekmektedir. Etkin bir finans yönetimi, işletmenin müşterisine en kaliteli mal ve hizmeti en az maliyetle satmasına imkân sağlamalıdır. Aynı zamanda finansal yönetim, işletmede çalışanlara en fazla ücreti ödemeyi, yatırımcılara ise, en yüksek getiriyi sağlamayı hedeflemelidir. Ayrıca finans eğitimi alan bireyler, finans bilimini kişisel veya aile yaşantısına uygulamada etkin olmalıdır. İnsan ve ekonomik faaliyetlerin söz konusu olduğu günümüzde finans da hep var olacaktır.⁹

⁶ Yetiz.F & Ünal.A.E. (2018). 'Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri'. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi.20.10.2018.

⁷ Saygın.N. <https://www.finanskurs.net/finans/finans-nedir.html>; 23:31, 28.12.2020.

⁸ Ban. Ü. & Ercan. M.K. (2005). 'Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim'. Gazi Kitapevi. Ankara. s.5

⁹ Ceylan. A. & Korkmaz. T. (2012). 'İşletmelerde Finansal Yönetim'. Ekin Basım Yayın Dağıtım. Bursa. S.3-4

2. TEKNOLOJİNİN TANIMI VE GELİŞİMİ

Teknoloji kavramını farklı şekillerde ifade etmek mümkündür. Sözlükteki anlamıyla teknoloji, ‘bir kültürün elinde mevcut bulunan, toplumunu ve ekonomisini işler hale getirmede kullandığı bir kültürün nesnelerin faaliyette bulunması için kullandığı yöntemler, uygulamalar ve aletler toplamıdır’ olarak ifade edilmektedir.¹⁰

Finansal hizmetlerin sunumunda geleneksel finansal yöntemlerle rekabet etmeyi amaçlayan teknoloji ve yenilik olup finans alanındaki faaliyetleri geliştirmek için teknolojiyi kullanan ve gelişmekte olan bir endüstridir. Finansal teknoloji kavramı genellikle Fintech şeklinde kısaltılarak da kullanılmaktadır. 2015 yılı itibari ile hayatımıza giren Fintech; teknolojik dünyanın yeni gözdesi olmuştur.¹¹

3.1 Finansal Teknolojinin Doğuşu Ve Gelişimi

Fintech, 21. yüzyılda ortaya çıkan finansal hizmetler sektörlerini tanımlayan finansal teknolojiler portalı olarak da adlandırılmaktadır. Başlangıçta tüketici, ticaret ve finans kurumlarının teknolojik arka planlarını geliştirmek için uygulanmıştır. Finansal okuryazarlık ve eğitim, perakende bankacılık, yatırım ve hatta bitcoin gibi kripto para birimleri de dahil olmak üzere finans sektöründeki teknolojik yenilikleri de içerecek şekilde genişlemiştir.¹²

Finansal teknoloji, geleneksel bankacılık ve borç vermenin ağır işlemesine engel olmak ve değişime karşı olan direnci azaltmak için kullanılmıştır. Tüketici için para almayı ve göndermeyi kolaylaştıran bir sistemdir. FinTech’in ne olduğuna dair hemfikir olan herhangi iki kaynağı bulmak şaşırtıcı derecede zor olabilir. Fintech önceleri, geleneksel bankacılık kurumlarının sunucu ve yazılım uygulamaları kurmanın anlaşılmaz arka plan süreçleri olarak tanımlanırken, endüstrinin büyümesiyle birlikte bu tanımlama değişmiştir.

Melek yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen faktörleri üç kategori içerisinde değerlendirmişler ve bunları ekonomik, girişim sürecinde rol oynama ve finansal olmayan faktörler olarak ifade etmişlerdir.¹³

3.2 Finansal Teknoloji Üretmek

Finansal teknolojilere bakıldığı zaman son zamanlarda Dünya’da, globalde ve localde teknoloji firmalarının hızlıca büyüdüğü ve böylelikle isimlerinden sürekli bahsedilir hale geldikleri

¹⁰ Arthur. B. (2011). ‘ Teknolojinin Doğası Nedir ve Nasıl Evrilir’. Optimist Yayınları. İstanbul. S. 35

¹¹ Döldöş.İ. Startup Hukuku <https://startiphukuku.com/fintech-nedir/>. 13.05.2019.

¹² Akkan, M. M., (2018). Dünya’nın Yüselen Yıldızı: Fintech Uygulamaları ve Türkiye, Konya Ticaret Odası Yayınları, S.2

¹³ Kurnaz. G. & Bedük. A. (2017). Türkiye’de ve Dünyada Melek Yatırımcılık, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, C;20, S;1, ss.27-40.

görülmektedir. Hem financial times'ın 500 şirketinde hem de fortunate 500 şirkette şuan %10'u teknoloji firmalarından oluşmaktadır. Bu yüzde 30 sene önce bundan çok farklıdır. İlk 10'a bakıldığında ise %33 Apple, Google ve Microsoft şuan dünyanın en değerli şirketleri olarak ön plana çıkmaktadır. Teknoloji hepimizin hayatını hızla değiştirmektedir. Bu teknolojinin yanı sıra ebetteki finansal teknolojiler de insan hayatını ciddi anlamda değişmektedir.¹⁴

Bireyler ve kurumlar, piyasada görünmeyen el olarak tanımlanan mekanizmayı kullanıp finansal kararlar alırlardı. Makine öğrenimi, tahmini davranış analizi ve veri odaklı pazarlama gibi yeni teknolojiler, tahmin çalışmalarını ve finansal kararların odak noktasını göz ardı etmeye başladı. “Öğrenme” uygulamaları, yalnızca kendilerine saklı olan kullanıcıların alışkanlıklarını öğrenmekle kalmayıp, otomatik bilinçsiz harcama ve tasarruf kararlarını daha iyi hale getirmek için kullanıcıları oyunları oynamaya yönlendirmiştir. Arka uçta geliştirilmiş veri analizi, kurumsal müşterilerin yatırım kararlarını daha da rafine etmelerine ve finansal yenilikler için yeni fırsatlar yaratmalarına yardımcı olmuştur.

Bu konu ile ilgili dört geniş kategori bulunuyor:¹⁵

1. *Bankalar ve B2B*
2. *Müşteriler*
3. *Küçük İşletmeler ve B2C*
4. *Tüketiciler.*

Mobil bankacılık eğilimleri, artan bilgi, veri, doğru analitik ve erişimin merkezden uzaklaştırılması, dört grubun hepsinin benzeri görülmemiş yollarla etkileşime girme fırsatları yaratmalarına yardımcı olmuştur. Mali sektör, yazılım yoluyla bozulmaya karşı en savunmasız olan sektörlerden biri olarak görülmektedir. Bunun sebebi ise finansal hizmetlerin, yayıncılık gibi somut mallardan ziyade bilgi üretiyor olmasıdır. Ayrıca finansal teknoloji, sigortacılığı, ticareti ve risk yönetimini dijitalleştirmek için kullanılmıştır.¹⁶

Dünya'da ciddi yatırımlar yapılmakta ve 2008 yılında yaşanan kriz fintechleri tetikleyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Finansal teknoloji alanı sadece pratik bir alan olarak değil akademik çevrede de oldukça ilgi görmektedir. 2008 yılı fintechleri tetiklerken 2010 yılı fintechlerin Dünya'da yayılma yılı olmuştur. Türkiye'de bu duruma ayak uydurmaya çalışmıştır. 2017 yılı sonu itibariyle yaklaşık olarak 28 milyon dolardır. Ancak bazı şirketler tek bir alanda 100 milyon dolar yatırım alabilmektedirler¹⁷ Bankacılık sistemi her alana girmiş ve özellikle kendisini ödeme sistemi alanında

¹⁴ Saitoğlu.O. <https://www.youtube.com/watch?v=Eq7BifkK4xs>;13.05.2019.

¹⁵ <https://www.hepsipay.com>;15.05.2019.

¹⁶ Sezen, Y. (2019). Finansal Teknoloji(<https://www.hepsipay.com>);15.05.2019.

¹⁷Yazıcı.S. (2019). Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=MD7cr6IHou4> .15.05.2019).

fintechlere bırakmıştır. Bunun farkına varan startuplar ödeme sistemi alanlarına yatırım yapmışlardır. Mobil bankacılık, ön kartlar, cüzdan ödemeleri uygulamaları, ödeme takipleri, offline ödemeler, para transferi, bütçe yönetimi, tahsilat, pos yönetimi gibi birçok ödeme alanında faaliyet gösteren startuplar Türkiye’de mevcuttur. Belirli şekillerde gerek bankalarla gerekse finansal hizmetlerle ve diğer şirketlerle entegrasyona gidebilmektedirler. Ve bu durum finansal teknoloji şirketlerinin ön plana çıkmasındaki esas durum olarak görülmektedir. Şirketlerin, bankaların ve diğer finansal hizmetlerin startuplara yatırım yapması ve onlarla birlikte bu yolda yürütmesi en önemli hususlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır.¹⁸

Ödeme sistemleri bankalarla işbirliği halinde bankaların alt yapılarını kullanarak, bir işletmenin 7-8 banka gezmek yerine tek bir banka tarafından bu işletmeye sermaye sunarak bir finansal teknoloji geliştirmiştir.¹⁹

3. TÜRKİYE FİNTECH EKOSİSTEMİ

. Türkiye Fintech ekosistemi rekabet içinde bir ortama sahip olmasına karşın, bu rekabet ortamı içerisinde birlikte çalışma ve işbirliği yapma olanağına da yer açmış bir ekosistemdir. Örnek vermek gerekirse Bankalar Kart Merkezi (BKM Ekspres), tüm bankalar ve önde gelen e-ticaret firmalarının işbirliğiyle 2012 yılında Türkiye’de dijital cüzdan projesi faaliyete geçirilmiştir.²⁰

Rekabet ortamında iş birliğinin sağlanmasıyla finansal teknolojiler giderek büyüyen bir ekosistemi oluşturmaktadır ve artan oranlarda yatırım almaktadır. Türkiye’de girişim sermayeleri ve melek yatırım ağları finansal teknoloji girişimlerine 2012-2016 yılları arasında toplam 53,2 milyon dolarlık yatırım yapmıştır. Türkiye’de 2012 yılında 4,6 milyon dolar olan fintech yatırımlarının miktarı 2016 yılında bir önceki yıla göre %175 büyümeye göstererek 29 milyon dolara ulaştı. Fintech ekosistemi ve fintech yatırımları önemli derecede büyümeye göstermektedir.²¹

Girişimlere yatırım yaparak melek yatırımcılık ekosistemi gün geçtikçe büyümektedir.2019 yılında melek yatırımcılar ve ağlar 41 girişime toplam 52,7 milyon dolarlık yatırım yapmıştır. Türkiye’de 2020 yılı Mart ayı verilerine göre akredite melek yatırımcı sayısı 524’tür. Yıl sonuna kadar 600’ü aşması beklenmektedir.²²

Finans sektöründe önemli bir yer tutan FinTech firmalarından Cardtek ve Iyzico tek başlarına 15 milyon dolar yatırım alarak 2016 yılında yapılmış olan yatırımların %52’sini oluşturmuşlardır.

¹⁸ Güzer. E. (2019). Finansal Teknoloji, <https://www.youtube.com/watch?v=KdQDyU5g2h8> (15.05.2019).

¹⁹ Güzer. E. A.g.e.

²⁰ Deloitte, Türkiye Fintech Ekosistemi; Nisan 2018.

²¹ Deloitte. A.g.e

²² Baş.H. (2020). Melek Yatırımda İştah Kesilmedi, <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/melek-yatirimda-istah-kesilmedi-6367238>. (29.12.2020).

Türkiye’de fintech pazarı yaklaşık olarak 15 milyon dolar büyüklüğe sahip olup yılda ortalama olarak %14 oranında büyümektedir. Türkiye genelinde FinTech firmalarını sayısı ise 200’ü aşmaktadır. 2017 yılının sadece Ocak ayında iki FinTech firması toplam 14,5 milyon dolar yatırım alarak hızlı bir ilerleme sağlamışlardır²³

4.1 Türkiye Fintech Ekosistemi Avantajları

Türkiye Finansal Teknoloji ekosistemi, önemli gelişme ve hızlı büyüme göstermesine rağmen Türkiye’de Finansal teknoloji alanı yeni ortaya çıkmıştır ve genel anlamda ekonomiye bakıldığında büyüme oranı yüksek değildir. Dolayısıyla da finansal teknoloji pastası çok büyük değildir. Fakat bu pastanın çok büyük olmadığı fintech ekosistemlerinde büyüme potansiyeli bilhassa çok yüksek olmaktadır. Ekonomik büyüme ve gelişme sınırlı sayıda ise, finansal teknoloji büyüme ve yenilik avantajları bir o kadar yüksek olmaktadır. Türkiye bu çalışma neticesinde ortaya çıkan genel endeks performanslarına göre, Dünya geneline bakıldığında geriden takip ediyor olsa bile finansal teknoloji büyüme ve yenilik açısından da bir o kadar ileri de yer almaktadır. İnovasyon, yeniliğe açık müşterilere uzmanlık, yakınlık, yabancı sermayeli girişimler ve regülasyonlar gibi finansal teknoloji pazarının büyümesinde etki yaratan diğer konularda da Türkiye’nin içinde bulunduğu durum gelişmekte olan bir ekonomi için umut vaat eden ve olumlu bir görünüme sahip olmaktadır²⁴

Türkiye’nin güçlü bir finans sektörüne sahip olması, finansal teknoloji ekosisteminin hızla büyüyen ve canlı bir yapıda olmasıyla oldukça etkilidir. Bankacılık sistemi ve Türkiye finans sektörü global-yerel politik ve ekonomik dalgalanmalara rağmen sağlam kalabilen Türkiye ekonomisinin en güçlü kollarından biri olup ülkedeki finansal teknoloji sektörünün gelişmesinin ana işlevi görevini görmektedir. İstanbul Finans Merkezi stratejik hedefleri doğrultusunda gittikçe güç kazanma yolunda olan bankacılık ve finans sektörünün yanı sıra, ülkede mevcut olan genç ve dinamik işgücü ve bilhassa teknoloji, bankacılık ve finans sektöründeki kabiliyetli insan kaynağı, finansal teknoloji ekosisteminin son zamanlardaki hızla gelişip büyümesinde önemli bir paya sahiptir. Bu fırsatların yanı sıra, Türkiye’nin jeopolitik açıdan önemli bir konumda olması durumunu kullanarak yakın zamanda bölgesel bir finansal teknolojiler merkezi haline gelmesi beklenmektedir.²⁵

4.2 Fintech Ekosisteminde Yatırım Çeken Ve Gelişime Açık Alanlar

Gelecekte gücünün varlığını hissettirecek olan, bilhassa finansal hizmetler alanını kapsamlı şekilde ilgi dairesi içerisine alacak olan Blockchain teknolojisinde yatmaktadır. Blockchain teknolojisi birçok alanı bir anda etkileme gücüne sahiptir. Bu durumun haricinde teknolojik olarak mobil üzerinde kullanılacak sistemler, bilhassa IoT ve temassız ödemeler ön plana çıkan alanlar içerisinde yer almaktadır. Bankacılık sektörü açısından bakıldığında ise dünyada özellikle PSD2 direktiflerinin kabul

²³ Deloitte. A.g.e

²⁴ Deloitte. A.g.e

²⁵ Deloitte. A.g.e

edilmesiyle API Bankacılığının önü açılmış vaziyettedir. Bu durumun neticesinde startuplar, bankaların açmış oldukları API'ler sayesinde tüketicilere güvenilir, hızlı ve esnek ürün ve hizmet verebilme potansiyeline ulaşacaktır. Türkiye'de FinTech pazarı hâlihazırda yaklaşık 15 milyar dolar büyüklüğe sahip ve yılda ortalama olarak %14 oranında büyümektedir. Türkiye'de FinTech firmalarının sayısı ise 200'ün üzerindedir. Bankaların bir platform haline gelmesi beklenmektedir. Bundan ötürü, dijital bankacılık konusundaki hızlı gelişmelerin gelecek zamanda daha çok kendini göstermesi beklenmektedir. Aynı zamanda Türkiye'de sigorta sektöründe de hareketlenmeler görülmektedir. Sigortacılık alanında faaliyet gösteren şirketler müşterilerine mobil uygulamaları kullanarak ürün ve hizmet sunmaktadır. Ayrıca sigortacılık ve blockchain alanında işlev gösteren startupların da sayısında artışların olduğu gözlenmektedir. Genel itibariyle, finansal hizmetler sektörü ve finansal teknoloji alanı gelecekte hızla büyüüp gelişme potansiyeline sahiptir. Denetleyici ve düzenleyici kurumlar, regülasyon ve finansal teknoloji konusunda daha özenli davranmaktadır. Mevcut durumda bazı finansal teknoloji alanlarında (peer to peer borç verme gibi) faaliyet göstermek henüz mümkün değildir. Ancak Dünya genelindeki değişimler ve sektörden gelen baskılar doğrultusunda, finansal teknoloji alanında regülasyon konusunda gelişmelerin gözlenmesi mümkündür.²⁶

4.3 Gelecekte Fintech'lerin Ekosisteme Getirileri

Gerçekleşmesi beklenen bu pozitif tablo ele alındığında, Türkiye'deki finansal teknoloji sektörünün yılda ortalama %14oranında bir büyüme oranında gelişeceği öngörülmektedir. Türkiye'nin jeopolitik konumu itibariyle kazandığı fırsatı kullanarak yakın zamanda bölgesel bir finansal teknolojiler merkezi haline dönüşeceğini de söylemek mümkündür.²⁷

4.4 Türkiye Fintech Ekosistemi Özeti

Türkiye fintech ekosistemini özetlemek gerekirse şu şekilde kategorize etmek mümkündür²⁸

1.) En İyi Çalışma Alanları ve Katalizör Kurumlar:

- ✓ Etohum
- ✓ İTÜ çekirdek
- ✓ Kolektif house
- ✓ Kworks
- ✓ StartersHub
- ✓ Startup Bootcamp İstanbul

2.) En Büyük Fintech Firmaları:

- ✓ Cardtek
- ✓ Ininal

²⁶ Deloitte. A.g.e.

²⁷ Deloitte. A.g.e.

²⁸ Deloitte. A.g.e.

- ✓ Iyzico
 - ✓ Paraşüt
- 3.) Büyük Yatırımcılar
- ✓ MV Holding
 - ✓ Revo Capital
 - ✓ 212
- 4.) İnovasyon İçin Önemli Teknolojiler:
- ✓ APIs
 - ✓ Blockchain
 - ✓ Data Analitiği
 - ✓ Kredi Kartları
 - ✓ Mobil Teknolojiler
 - ✓ Ödeme Kanalları
- 5.) Zorluklar:
- ✓ Pazardan Çıkış Olanaklarının Azlığı
 - ✓ Regülatif Engeller
 - ✓ Sermaye Erişim Zorlukları
- 6.) İnovasyon Alanları:
- ✓ Back -Office Operasyonları
 - ✓ Dijital Bankacılık
 - ✓ E- Ticaret
 - ✓ Kimlik Yönetimi
 - ✓ Ödemeler
 - ✓ Sigortacılık şeklindedir.

4. FİNANS SEKTÖRÜNDE ORTAYA ÇIKABİLECEK MESLEKLER VE KART TEKNOLOJİSİNİN GELECEĞİ

Dijitalleşme denildiği zaman çoğunluğun anladığı gibi daha çok teknolojik ekipman kullanmak, donanımlar almak, yazılımlar satın almaktan ziyade bu bir zihinsel devrim olarak açıklanmaktadır. Bu noktada tüm Dünya’da ve tüm sektörler arasında eşsiz bir yarış söz konusu olmaktadır. Bu rekabet ortamında en çok etkilenen sektör ise ödeme sistemleri sektörü olmaktadır. Bunun bir nedeni olarak ise dijitalleşmeyle beraber artan işlem sayısını gösterebilmektedir. E- Ticaret Dünya’da 1995’ te başlarken Türkiye’de 1997-1998’lerde başlamıştır ve o zamanlardan beri dijitalleşme etkisini hissettirmektedir.

Türkiye mobil telefon ve internet kullanımını noktalarında çok genç ve meraklı bir nüfusa sahiptir. Bu noktada dijitalleşmeye erken cevap vermiş olmaktadır diyebiliriz.²⁹

Dijital dönüşümle beraber özellikle finans sektöründe yeni yeni mesleklerin ortaya çıkmasını sağladı. Bunlar:

- ✓ *Ekosistem mimarı / geliştiricisi*
- ✓ *API ve iş birliği yönetimi*
- ✓ *Kullanıcı & Segment yöneticisi*
- ✓ *Optimizasyon yöneticisi*
- ✓ *Çok fonksiyonlu, iş birlikçi ve çevik takım yöneticisi,*
- ✓ *Blockchain planlama mimarı / kurulu*
- ✓ *Akıllı kontrat analisti*
- ✓ *Müşteri deneyimi- Yeni teknolojiler / AR,VR,Chatbot*
- ✓ *Robotik ve yapay zeka yönetimi*
- ✓ *Algoritma risk uzmanı gibi meslekler ortaya çıkmaktadır.*

Listede görüldüğü gibi ekosistem geliştirici diye bir kavram ortaya çıktı. Eskiden ekosistem çarşılarında, pazarlarda esnafların bir araya gelerek tüketiciyi davet ettikleri bir Pazar yeri iken şimdi ekosistem, yeni iş modellerinde yeni oyuncuların bir araya geldiği, iş birlikleri yaptığı hatta işbirliği içerisinde rekabet ettikleri ortamları kurgulama sanatı olmaktadır. Bu kurguyu oluşturmak aslına bakıldığında pek kolay olmamaktadır. Bunun sebebi olarak iş modellerinin yeni olması, oyuncuların yeni olması ve düzenleyicilerin yeni olması gösterilebilmektedir. Tüm tarafları bir araya getirerek ekosistem geliştiricisi mimarı adında bir pozisyon üretilmektedir.³⁰

Blockchain planlama mimarı da önemli bir konu olarak gelişmektedir. Terminolojinin tam olarak oturmadığı bir ortamda blockchain ile ilgili planlama pozisyonundan bahsedilmektedir. Dolayısıyla bunlar genel olarak hayatımızda kısa dönemde birçok şeyin değiştiğini fakat insana dair değişenin görev ve pozisyonlardan oluştuğunu göstermektedir. Bu ifade sadece bankacılık sektörü için değil, diğer birçok sektörde de bir bu kadar radikal değişiklik gözlenebilmektedir. Ödeme sistemleri işinde tüm taraflar tanımlıdır. Aynı zamanda kart sahibi de pos sahibi de banka tarafından kayıtlı ve tanımlıdır. Dolayısıyla pos cihazı, yazar kasa cihazları sokakta insanların ellerinde gezdirebilecekleri, sokakta dolaştırdıkları bir cihaz değildir. Yazar kasa gibi hassas cihazlar da firma ya da kurumlar üzerine kayıtlı bulunmaktadır. Bu durumda güvenilirlik açısından da gerekli önlemler alınmaktadır. Son bir yıla

²⁹ Canko. S. (2019). Finansal Teknoloji. <https://www.youtube.com/watch?v=MMg8cHdsYlg> (15.05.2019).

³⁰ Canko. S. A.g.e.

bakıldığında ödeme sistemleri tarafında çok hızlı büyüyen birçok veri söz konusu olmaktadır. Banka kart sayıları hızla artmakta, internet alışverişleri hızla büyümektedir. Ekonomik anlamdaki canlılık da ödeme sistemlerine yansımaktadır. Bu anlamda temassız ödemeler hızla büyümektedir.³¹

Temassız Ödemeler İle İlgili Birtakım Veriler:

- ✓ *Türkiye’de temassız işlem adedi ayda 20 milyona ulaştı.*
- ✓ *Temassız kartlarla yapılan ortalama işlem tutarı 30 TL’ye çıktı.*
- ✓ *2018 yılının ilk 8 ayında işlem adedi yaklaşık 123 milyon adede ulaştı.*
- ✓ *2018 yılının ilk 8 ayında temassız işlem yapılan terminal adedi 2 katına çıktı. (Ağustos ayında temassız ödeme adedi 2017 yılının aynı ayına göre 2 katına çıkarak 161 milyon oldu)³²*

2018-2019 yılları arasında temassız ödemelerde limit 90 TL’ye çıkarken finansal teknolojinin etkisiyle temassız ödemelerde ortalama işlem tutarları 30 TL’ye yükselmiştir. Bu durum yaklaşık 3 katına bir büyümeyi ifade etmektedir. Her ay yaklaşık olarak 20 milyon ödeme temassız ödemelerle yapılır hale gelmektedir. 2018 yılının ilk 8 ayında 120 milyonu bulmakta ve bu durum bir önceki yıla göre yaklaşık olarak 3 katına varan bir büyüme göstermektedir. Bu durumu mümkün kılabilmek için öte yandan da terminal yani pos sayısında da yatırımları arttırmaya yönelmektedirler. Bu noktada da geçen yıla göre 2 kat büyüme gösteren bir pos alt yapısı olmuştur. Temassız ödemeler bu şekilde hızla büyüme göstermektedir.³³

Bankalar Kart Merkezi Genel Müdürü Soner Canko artan talep sebebiyle temassız şifresiz işlem limitinin 18 Mart 2020 tarihi itibarıyla 250 liraya yükseldiğini açıklamıştır. Buna ilaveten banka kartları ve kredi kartlarıyla şubat ayında totalde 84,9 milyar liralık ödeme yapıldığını belirtmektedir. Bu miktarın 72 milyar lirasının kredi kartıyla 12,9 milyar lirasının ise banka kartı kullanılarak ödemenin gerçekleştiğini bildirmiştir. Şubat 2020 yılının 29 gün çekmesi sebebiyle banka kartıyla gerçekleştirilen ödemelerde önceki yılın aynı dönemine göre büyüme oranının %52 olduğunu, kredi kartıyla yapılan ödemelerin oranının ise %25 olduğuna dikkat çekmiştir. BKM Genel Müdürü Soner Canko kartlı ödemelerde ise geçen yılın aynı dönemine göre %29 oranında bir artış olduğunu belirtmektedir.³⁴

Dünyada olağanüstü günlerin yaşandığı bu dönemde Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) elden ele dolaşan bozuk ve kağıt paralarla yayılabilecek virüs ve bakterilere karşı uyarıda bulunmasıyla parayla temasın ardından ellerin yıkanmasını ve mümkün mertebe temassız kart kullanılmasının önermesinin; temassız kartlarla ve uyumlu akıllı telefonlarla yapılabilen temassız ödemelerin hızlı ve kolay olmasının

³¹ Canko. S. A.g.e.

³² Canko. S. A.g.e.

³³ Canko. S. A.g.e.

³⁴ Birinci. M. (2020). (AA 100.Yıl 1920-2020 Ekonomi). <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/temassiz-odemelerde-sifresiz-islem-limiti-250-liraya-yukseltildi/1769251> 06.11.2020

yanı sıra hijyenik olma avantajını da gözler önüne sermektedir. Soner Canko bu doğrultuda Şubat ayında temassız kullanımın 2019 yılının aynı dönemine göre 3 kat arttığını belirtmektedir.³⁵

5. GELECEKTE İŞ DÜNYASINI ETKİLEYECEK TEKNOLOJİLER

Finansal alandaki teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme süreci doğrultusunda geleceğe dair bir takım beklentilerde ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda gelecekte iş dünyasını etkileyecek bazı teknolojiler ortaya çıkmıştır. Bu teknolojiler:³⁶

- ✓ Nesnelerin interneti (IoT)
- ✓ Chatbot
- ✓ Yapay zeka
- ✓ Blockchain
- ✓ Akıllı üretim
- ✓ Ses kontrolü ve sanal asistanlar
- ✓ Sarmal deneyim (artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik)’ tir.

Bu teknolojiler arasında en önemlisi nesnelerin interneti (IoT) sayılabilmektedir. Bugün otomobilimizden saatimize, kıyafetimize varana kadar tüm cihazların internete bağlandığı ve uzaktan yönetilmesinin sağlandığı bir dünyaya doğru yönelmekteyiz. Chatbotları ve nesnelerin internetini sesli asistanlarla birleştirmek gerekirse artık daha fazla sanal asistan kullanmaya eğilimimiz mevcut olmaktadır. Bugün artık akıllı telefonlarımızda, otomobillerde sesli asistanları görmek mümkün hale gelmiştir. Bunlara çağrı merkezleri de ilave edilebilmektedir.³⁷

Yapay zeka teknolojilerinden de kısaca bahsetmek gerekirse yapay zeka teknolojileri önce makine öğrenmesi diye bir teknoloji ile başlıyor ve şuan yapay zeka ile bir sonraki adıma ilerlemekteyiz. Yapılan eski işlemlerden bir sonraki işlemi görmeye yönelik öngörülebilir teknolojiler üzerinde çalışılmaktadır.³⁸

Artırılmış teknoloji ise sanal teknolojide bir diğer önemli konu olarak günümüze gelmektedir. Bu teknoloji sayesinde bir koltuk odada nasıl durur diye merak ettiğimizde gözümüzün önünde canlandırmamıza gerek kalmamaktadır. Bu durumu sanal gerçeklikle gerçek boyutta alıp gerçek boyutta bir yere koyabilmekteyiz.³⁹

³⁵ Birinci M. M. a.g.e.

³⁶ Canko. S. A.g.e.

³⁷ Canko. S. A.g.e.

³⁸ Canko. S. A.g.e.

³⁹ Canko. S. A.g.e.

Son olarak da blockchain konusu mevcut bulunmaktadır. Blockchain konusunda birtakım bulanıklıklar söz konusu haline gelmiştir. Blockchain hem yeni hem de devrimci bir teknoloji olmanın yanında çok konuşularak tüketilmemesi gereken önemli bir konudur ve öğrenmesi de çok kolay değildir. Bunun sebebi ise sürekli gelişen ve değişen bir alan olmasıdır. Blockchain gelecek nesil için aynı zamanda önemli bir kariyer vaat etmektedir.⁴⁰

6. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİNDE DÜNYA VE TÜRKİYE'DE GELİNEREN NOKTA-KRİPTO PARALARDAKİ GÜVEN SORUNU VE KRİPTO VARLIK ALIM SATIMI PLATFORMU

2018 yılı öncesi özellikle kripto para teriminin pazarlarının gölgesinde kalan blockchain teknolojisi aslında günümüzde yine gündemimizi sıklıkla meşgul eden ve iş modellerinde, iş yapış şeklimizde transformasyonel (dönüşümcü liderlik) etkiler yapmasını beklediğimiz bir takım başka ileri teknolojileri, bunların arasına yapay zeka teknolojilerini, akıllı kontratları, büyük veri teknolojilerini ve nesnelerin internet teknolojilerini sayılabilir. Bunlarla beraber birleştiğinde etki alanı daha da büyümektedir. Blockchainin arka tarafına baktığımızda güvenin yerini kişi yada işlem değil bilgisayarlar ve matematiksel veriler yani bilimsel bir akış almaktadır.⁴¹

Türkiye'de Kripto para piyasası konusuna yoğun ilgi olduğu gözlenmektedir. Yapılan analizlere göre görülen şu ki Türkiye'de bu konuya ilgi duyan kullanıcıları önemli bir kısmı bir takım haklı tedirginliklerinden ötürü yurtdışı platformlarla işlem yapabilmeyi tercih ediyor. Finansal enstrümanların geneline bakıldığında dünyanın içinde bulunduğu konjonktür, oluşan global ekonomik trendler ve local bir takım gelişmeler sonrası finansal enstrümanların fiyatlarındaki iniş çıkışlar normal olmaktadır. Ancak kripto paralara özgü birtakım husular mevcuttur. Kripto paralar ilk hayatımıza geçtiği günden bu yana regüle edilmeyen bir platformda hayatlarına başladılar. Bu durum sonuçta bir takım olumsuzlukların doğmasına sebep oldu. Bunların içerisinde yasa dışı para transferleri, hırsızlık, hacking gibi birtakım örneklerin yaşanmasına sebep olduğundan bahsetmek mümkündür.

Kripto para piyasalarının Türkiye'de çok iyi regüle edildiğini gördüğümüz bankacılık, finansal kurumlar gibi regüle edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu anlamda bu birimlerin arkasında hem bir banka olması hem de ortaya konulan argümanlarla da bu bahsedilen güven sorununun aşılması hedeflenmektedir. Paralelde güven konusuyla ilgili bir diğer konu ise kripto varlık güvence fonu oluşturmaktır. Müşterilerin bu platform üzerinde işlem yaparken alınacak komisyonun belirli bir tutardaki kısmını ayırıp kripto varlık güvence fonu adı altında bir yerde birikimi sağlanacaktır. Yapı itibarıyla yatırımcıyı koruma fonunu anımsatmaktadır. Kripto varlık güvence fonunun nasıl bir amaca

⁴⁰ Canko. S. A.g.e.

⁴¹ Özdiñç.G. (2019). Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=ajkofSg6lig> . 13.05.2019.

hizmet edeceğinden bahsetmek gerekirse, havuzda biriken paranın miktarı sıcak cüzdan olarak tarif edilen yani işlemlerin gerçekleştiği alandaki toplam tutara eriştiğinde müşterilerin soğuk cüzdan olarak tabir edilen alandaki varlıkları zaten oldukça yoğundur. Çok yoğun güvenlik önlemleri ile korunmuş alan dışındaki hedef alınan bu sıcak cüzdandaki bütün riski de karşılamış ve müşterilerin tüm varlıklarını güvence altına almış ve böylelikle de onları güvenle kripto para ticareti yapmalarına olanak sağlanmış olmaktadır.⁴²

Türkiye'deki kripto para piyasasında işlem yapan kullanıcılar kategorize edildiğinde birinci kategoride kripto paraya dünyadaki ticaret yapılışının yeni bir yöntemi olacak ve geleceğin ödeme sistemi olacak şekilde yaklaşan bir grup olduğu görülmektedir. Bunlar dünyadaki tüm sınırları kaldırıp globalleşmeyle beraber dünya ticaretinde yepyeni önem kazanacağını düşünen önemli bir gruptur. İkinci bir grup ise volatile fiyatlarının oluşturduğu piyasa koşullarında bunu yüksek getirili bir araç olarak konumlandırmaya çalışan bir gruptan bahsetmek mümkündür. Üçüncü bir grup ise bu konunun gelecekteki ödeme sistemlerinde önemli bir alan içinde bulunacağına inanan ama şuanda regülasyon ve şeffaflık ile ilgili tedirginliklerinden ötürü bu konuya biraz daha temkinli yaklaşan bir gruptur. Son olarak da konvansiyonel yatırım araçlarıyla hayatlarına devam eden bir grup vardır. Zaman içerisinde bu son grubun oldukça azalacağı ama bunun biraz zaman alacağı düşünülmektedir.⁴³

7. FİNTECHLERİN KULLANILMASI İLE İLGİLİ ORANLAR

8.1 Dijital, İnternet Ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Mart 2018-2020

Dijital, internet ve mobil bankacılık raporunda yer alan istatistikler, Türkiye Bankalar Birliği üyesi ve internet bankacılığı hizmeti veren 27 banka, mobil bankacılık hizmeti gösteren 19 banka verisinden meydana gelmektedir. 2017 yılı Mart ayından başlanarak bahsi geçen rapora dijital bankacılık istatistikleri de ilave edilerek mobil bankacılık ve internet bankacılığına dair ifadelerde düzenlemeler yapılmıştır.⁴⁴

8.1.1 Dijital Bankacılık İstatistikleri

Aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 237 milyon kişiye ulaştı.

2018 yılının ocak-Mart aylarını kapsayan dönemde sisteme en az bir defa giriş yapmış aktif bireysel dijital bankacılık müşteri sayısı 35 milyon 673 bin kişidir. Bahsi edilen miktarın 4 milyon 541 bin kişisi 'sadece internet bankacılığı' işlemi yaparken 23 milyon 441 bin kişisi 'sadece mobil bankacılık' işlemi yapmıştır. Hem mobil bankacılık hem de internet bankacılığı işlemi yapan kullanıcı

⁴² Özdiñ.G. (2019). A.g.e

⁴³ Özdiñ.G. (2019). A.g.e

⁴⁴ Dijital, (2018). İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Mart 2018. Rapor kodu: DT22 Haziran 2018.

sayısı ise 7 milyon 691 bin kişiden oluşmaktadır. Aktif bireysel dijital bankacılık müşterilerinin cinsiyet faktörüne göre dağılımından söz etmek gerekirse 25 milyon 174 bin kişi (%71) erkek kullanıcı, 10 milyon 499 bin kişi (%29) ise kadın müşterilerden oluşmaktadır. Yine aynı dönem içerisinde aktif bireysel dijital bankacılık müşterilerinin yaşlarına göre dağılımında birinci sırada 13 milyon 301 bin kişiden oluşan 36-55 yaş grubu yer almaktadır. Bunu takiben 11 milyon 753 bin kişi ile 26-35 yaş grubu, 8 milyon 15 bin kişi ile 18-25 yaş grubu, 1 milyon 887 bin kişi ile 56-65 yaş grubu yer almaktadır.⁴⁵

Tablo 1: Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

	<i>Ekim-Aralık 2017</i>	<i>Ocak-Mart 2018</i>
<i>Toplam Aktif Bireysel Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>33.374</i>	<i>35.673</i>
<i>Toplam Aktif Kurumsal Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>1.615</i>	<i>1.701</i>
<i>Toplam Aktif Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>34.990</i>	<i>37.374</i>

Kaynak: Dijital; Mart 2018.

2018 yılı Ocak-Mart dönemi içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmış toplam aktif kurumsal dijital müşteri sayısı 1 milyon 701 bin kişidir. Toplam aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 37 milyon 374 bin kişidir. Bu sayının 5,3 milyon kişisi ‘sadece internet bankacılığı’ işlemi yaparken yaklaşık 24 milyon kişi ise ‘sadece mobil bankacılık’ işlemi yapmıştır. 8 milyon 200 bin kişi ise hem mobil bankacılık hem de internet bankacılığını kullanmıştır. Bireysel ve kurumsal aktif dijital bankacılık müşteri sayısında bir önceki döneme nazaran totalde 2 milyon 385 bin kişi artış olmuştur (Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Mart 2018. Rapor kodu: DT22 Haziran 2018).

Tablo 2: Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

	<i>Ekim-Aralık 2019</i>	<i>Ocak-Mart 2020</i>
<i>Toplam Aktif Bireysel Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>51.014</i>	<i>53.981</i>
<i>Toplam Aktif Kurumsal Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>2.143</i>	<i>2.343</i>
<i>Toplam Aktif Dijital müşteri sayısı (bin kişi)</i>	<i>53.157</i>	<i>56.324</i>

Kaynak: Dijital; Mart 2020.

2020 yılı Ocak-Mart dönemi içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmış aktif bireysel dijital bankacılık müşteri sayısı 53 milyon 981 kişidir. Bu sayımı 3 milyon 154 bin kişisi sadece internet

⁴⁵ Dijital (2018). A.g.e.

bankacılığı işlemi yaparken 43 milyon 61 bin kişisi sadece mobil bankacılık işlemi yapmıştır. Hem internet hem mobil bankacılık işlemi yapan kullanıcı sayısı ise 7 milyon 766 bin kişidir.⁴⁶

8.1.2 İnternet Bankacılığı İstatistikleri

Mart 2018 yılı internet bankacılığı kullanmak üzere siteme en az bir defa giriş işlemi yapmış bireysel müşteri sayısı 55 milyon 894 bin kişidir. Son bir yıl içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmış bireysel müşteri sayısı ise 21 milyon 907 bin kişidir. 2018 yılı Ocak-Mart döneminde en az bir kez internet bankacılığına giriş işlemi yapmış bulunan aktif bireysel müşteri sayısı ise 12 milyon 232 bin kişidir. Belirtilmiş olunan bu rakam kayıtlı olan toplam bireysel müşteri sayısının %22'sini oluşturmaktadır.⁴⁷

Tablo 3: İnternet Bankacılığını Kullanan Müşteri Sayısı 1

	Ekim-Aralık 2017	Ocak-Mart 2018
<i>Bireysel müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	11.856	12.232
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	53.654	55.894
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	21.801	21.907
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	22	22
<i>Kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	1.270	1.294
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	3.223	3.356
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	1.688	1.701
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	39	39
<i>Toplam müşteri sayısı (bin kişi)</i>		

Tablo 3: İnternet Bankacılığını Kullanan Müşteri Sayısı 2

	Ekim-Aralık 2017	Ocak-Mart 2018
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	13.125	13.527
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	56.878	59.250
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	23.488	23.608
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	23	23

Kaynak: Dijital, Mart; 2018.

2018 yılı Mart ayından itibaren internet bankacılığı yapmak üzere sistemde kayıtlı olup en az bir defa giriş işlemi yapmış kurumsal müşteri sayısı 3 milyon 356 bin kişiden oluşmaktadır. Bu sayısının 1 milyon 294 bini (%39'u) 2018 yılı Ocak-Mart dönemi içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmıştır.

⁴⁶ Dijital (2018). A.g.e.

⁴⁷ Dijital (2018). A.g.e.

Son bir yıl içinde en az bir kez giriş işlemi yapmış kurumsal müşteri sayısı ise 1 milyon 701 bin kişidir. Yine aynı dönem içerisinde internet bankacılığı için kayıt yaptıran ve en az bir defa giriş işlemi yapmış bireysel ve kurumsal müşterilerin sayısı totalde %23'ü en az bir defa internet bankacılığı işlemi yapmıştır. Bireysel ve kurumsal aktif müşteri sayısında toplamda geçen döneme göre 401 bin kişi artış göstermektedir.⁴⁸

Tablo 4: İnternet Bankacılığını Kullanan Müşteri Sayısı 1

	<i>Ekim-Aralık 2019</i>	<i>Ocak-Mart 2020</i>
<i>Bireysel müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	<i>10.714</i>	<i>10.920</i>
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>67.387</i>	<i>69.339</i>
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>21.518</i>	<i>21.792</i>
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	<i>1.271</i>	<i>1.336</i>
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>4.134</i>	<i>4.290</i>
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>1.784</i>	<i>1.815</i>
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	<i>31</i>	<i>31</i>
<i>Toplam müşteri sayısı (bin kişi)</i>		

Tablo 4: İnternet Bankacılığını Kullanan Müşteri Sayısı 2

	<i>Ekim-Aralık 2019</i>	<i>Ocak-Mart 2020</i>
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	<i>11.985</i>	<i>12.256</i>
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>71.521</i>	<i>73.629</i>
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	<i>23.303</i>	<i>23.607</i>
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	<i>17</i>	<i>17</i>

Kaynak: Dijital, Mart; 2020.

⁴⁸ Dijital. (2018). A.g.e.

Ocak-Mart 2020 dönemi itibariyle internet bankacılığı yapmak üzere en az bir kere giriş işlemi yapmış kurumsal müşteri sayısı 4 milyon 290 bin kişidir. Bu kişi sayısının %31'i en az bir kez giriş işlemi yapmıştır. Son bir yıl içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmış müşteri sayısı ise 1 milyon 815 bin kişidir (Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Mart 2020. Rapor kodu: DT22 Haziran 2020).

8.1.2.1 Finansal İşlemler

Ocak-Mart 2018 dönemi itibariyle, internet bankacılığı hizmeti kullanılarak yapılan finansal işlemlerin toplam adedi 139 milyon, tutarı ise 1,3 trilyon TL olmuştur. EFT, havale ve döviz transferi işlemlerini kapsayan para transferleri işlemleri, 70 milyon işlem adedi ve 956 milyar TL'lik hacim ile finansal işlemler arasında en büyük paya sahip olmuştur (finansal işlem hacminin yüzde 74'ü). İkinci sırada ise 12 milyon işlem adedi ve 233 milyar TL'lik işlem hacmi ile yatırım işlemleri takip etmiştir.⁴⁹

Tablo 5: İnternet Bankacılığında Finansal İşlemler

	<i>Ekim-Aralık 2017</i>	<i>Ekim-Aralık 2017</i>	<i>Ocak-Mart 2018</i>	<i>Ocak-Mart 2018</i>
	<i>İşlem Adedi</i>	<i>İşlem Hacmi</i>	<i>İşlem Adedi</i>	<i>İşlem Hacmi</i>
	<i>(Milyon)</i>	<i>(Milyar TL)</i>	<i>(Milyon)</i>	<i>(Milyar TL)</i>
<i>Para transferleri</i>	71	957	70	956
<i>Ödemeler</i>	40	57	44	55
<i>Yatırım işlemleri</i>	12	249	12	233
<i>Kredi kartı işlemleri</i>	9	21	9	21
<i>Diğer finansal işlemleri</i>	3	32	3	28
<i>Toplam</i>	<i>137</i>	<i>1.317</i>	<i>139</i>	<i>1.294</i>

Kaynak: Dijital; Mart 2018.

İnternet bankacılığı hizmeti kullanılarak yapılan finansal işlemler toplam işlem adedi bir önceki döneme göre 3 milyon artarken, toplam işlem hacmi 22 milyar TL azalmıştır.

Tablo 6: İnternet Bankacılığında Finansal İşlemler

	<i>Ekim-Aralık 2019</i>	<i>Ekim-Aralık 2019</i>	<i>Ocak-Mart 2020</i>	<i>Ocak-Mart 2020</i>
	<i>İşlem Adedi</i>	<i>İşlem Hacmi</i>	<i>İşlem Adedi</i>	<i>İşlem Hacmi</i>
	<i>(Milyon)</i>	<i>(Milyar TL)</i>	<i>(Milyon)</i>	<i>(Milyar TL)</i>
<i>Para transferleri</i>	66	1.066	56	1.022
<i>Ödemeler</i>	30	62	28	65
<i>Yatırım işlemleri</i>	13	286	17	364
<i>Kredi kartı işlemleri</i>	8	23	7	22
<i>Diğer finansal işlemleri</i>	4	55	4	59
<i>Toplam</i>	<i>120</i>	<i>1.492</i>	<i>111</i>	<i>1.532</i>

⁴⁹ Dijital. (2018). A.g.e.

Kaynak: Dijital; Mart 2020.

İnternet Bankacılığı hizmeti kullanılarak yapılan toplam finansal işlem adedi bir önceki döneme göre 9 milyon adet azalırken, toplam işlem hacmi ise 40 milyar TL artmıştır.⁵⁰

8.1.2.2 Yatırım İşlemleri

2018 yılı Ocak-Mart döneminde gerçekleştirilen yatırım işlemleri hacminde yaklaşık 3 milyon işlem adedi ve 57 milyar TL hacmi ile döviz işlemleri birinci sırada yer almaktadır. Bu durumu 6 milyon işlem adedi ve 56 milyar TL’lik hacim ile hisse senedi işlemleri takip etmektedir.⁵¹

Tablo 7: İnternet Bankacılığında Yatırım İşlemleri

	Aralık 2017	Aralık 2017	Mart 2018	Mart 2018	Net Değişim	Net Değişim	Mart 2018
	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Hacmi (Milyar TL)	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Hacmi (Milyar TL)	İşlem Adedi (Bin)	İşlem Hacmi (Milyar TL)	Ort. İşlem Hacmi (Bin TL)
<i>Yatırım Fonları</i>	1.544	34	1.527	35	-17	1	23
<i>Döviz İşlemleri</i>	3.047	64	2.772	57	-275	-7	21
<i>Vadeli Hesaplar</i>	911	48	85	43	-60	-5	50
<i>Hisse senedi</i>	6.075	55	6.405	56	330	1	9
<i>Repo işlemleri</i>	111	6	102	5	-9	-1	50
<i>Tahvil ve bono</i>	79	2	95	3	17	1	34
<i>Altın</i>	327	2	373	2	47	0	7
<i>VIOP **</i>	333	38	225	32	-107	-6	141
<i>Toplam</i>	12.426	249	12.351	233	-75	-15	19

Kaynak: Dijital; Mart 2018.

141 bin TL ile VIOP işlemlerinde en yüksek ortalama işlem hacmi gerçekleşmiştir. 50 bin TL’lik ortalama işlem hacimleriyle vadeli hesaplar ve REPO işlemleri ikinci sırada yerini almıştır. 2018 yılı

⁵⁰ Dijital. (2018). A.g.e.

⁵¹ Dijital. (2018). A.g.e.

Ocak-Mart döneminde internet bankacılığı kanalıyla kullanılan anlık kredi adedi 135 bin, hacmi ise 2 milyar 205 milyon TL'dir. Sigorta satışı adedi ise yine aynı dönemde 59 bindir.⁵²

Tablo 8: İnternet Bankacılığında Yatırım İşlemleri

	<i>Aralık</i> 2019	<i>Aralık</i> 2019	<i>Mart 2020</i>	<i>Mart 2020</i>	<i>Net</i> <i>Değişim</i>	<i>Net</i> <i>Değişim</i>	<i>Mart</i> 2020
	<i>İşlem</i> <i>Adedi</i> (Bin)	<i>İşlem</i> <i>Hacmi</i> (Milyar TL)	<i>İşlem</i> <i>Adedi</i> (Bin)	<i>İşlem</i> <i>Hacmi</i> (Milyar TL)	<i>İşlem Adedi</i> (Bin)	<i>İşlem</i> <i>Hacmi</i> (Milyar TL)	<i>Ort.</i> <i>İşlem</i> <i>Hacmi</i> (Bin TL)
<i>Yatırım</i> <i>Fonları</i>	1.543	60	1.583	65	39	5	41
<i>Döviz</i> <i>İşlemleri</i>	2.308	68	2.143	69	-165	2	32
<i>Vadeli</i> <i>Hesaplar</i>	724	46	769	54	45	8	71
<i>Hisse senedi</i>	7.740	87	10.784	125	3.044	37	12
<i>Repo</i> <i>işlemleri</i>	84	5	82	5	-2	1	65
<i>Tahvil ve</i> <i>bono</i>	824	2	88	2	6	0	26
<i>Altın</i>	482	4	780	13	298	9	17
<i>VİOP **</i>	216	14	364	29	148	15	81
<i>Toplam</i>	13.179	286	16.592	364	3.413	78	22

Kaynak: Dijital; Mart 2020.

Ocak-Mart 2020 dönemi itibariyle gerçekleştirilen yatırım işlemleri hacminde birinci sırayı, 125 milyar TL ve yaklaşık 11 milyon işlem adedi ile hisse senedi işlemleri almıştır. Bunu, 69 milyar TL ve 2 milyon adet ile döviz işlemleri izlemektedir. En yüksek ortalama işlem hacmi 81 bin TL ile VİOP işlemlerinde gerçekleşmiştir. Bunu 71 bin TL'lik ortalama işlem hacmi ile vadeli hesaplar takip etmiştir. Ocak-Mart 2020 döneminde internet bankacılığı kanalıyla kullanılan anlık kredi adedi 127 bin, hacmi 3 milyar 15 milyon TL'dir. Aynı dönem içinde gerçekleştirilen sigorta satışı adedi 37 bindir.⁵³

8.1.3 Mobil Bankacılık İstatistikleri

Mobil bankacılık yapmak üzere sistemde kayıtlı olan ve en az bir kez giriş işlemi yapmış toplam müşteri sayısı Mart 2018 itibariyle 48 milyon 806 bin kişidir. Bunların 32 milyon 47 bin kişisi (yüzde

⁵² Dijital. (2018). A.g.e.

⁵³ Dijital. (2018). A.g.e.

66'sı) Ocak-Mart 2018 dönemi içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmıştır. Son bir yıl içerisinde en az bir kez giriş işlemi yapmış mobil bankacılık müşteri sayısı ise 39 milyon 181 bin kişidir. Toplam (bireysel ve kurumsal) aktif müşteri sayısında bir önceki döneme göre 2,5 milyon kişi artış olmuştur.⁵⁴

Tablo 9: Mobil Bankacılık Kullanan Müşteri Sayısı

	Ekim-Aralık 2017	Ocak-Mart 2018
<i>Bireysel müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	28.712	31.132
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	43.436	47.241
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	35.227	38.005
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	66	66
<i>Kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	829	916
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	1.415	1.565
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	1.067	1.176
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	59	58
<i>Toplam müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	29.541	32.047
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	44.851	48.806
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	36.295	39.181
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	66	66

Kaynak: Dijital; Mart 2018.

Ocak-Mart 2018 döneminde mobil bankacılık ile gerçekleştirilen 19 milyon 674 bin adet yatırım işleminin hacmi 200 milyar TL olmuştur. Ocak-Mart 2018 dönemi itibarıyla, mobil bankacılık hizmeti kullanılarak yapılan finansal işlemlerin toplam adedi 297 milyon, tutarı ise 654 milyar TL olmuştur. EFT, havale ve döviz transferi işlemlerini kapsayan para transferleri işlemleri, finansal işlem hacminin yüzde 58'ini oluşturmuştur. Ocak-Mart 2018 döneminde mobil bankacılık kanalıyla kullanılan anlık kredi adedi 646 bin, hacmi 6 milyar 934 bin TL'dir. Aynı dönem içinde gerçekleştirilen sigorta satışı 208 bin adettir.⁵⁵

Tablo 10: Mobil Bankacılık Kullanan Müşteri Sayısı

	Ekim-Aralık 2019	Ocak-Mart 2020
<i>Bireysel müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	47.799	50.827
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	75.141	79.615
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	57.272	60.461

⁵⁴ Dijital. (2018). A.g.e.

⁵⁵ Dijital. (2018). A.g.e.

<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	64	64
<i>Kurumsal müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	1.479	1.654
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	2.897	3.145
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	1.907	2.156
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	51	53
<i>Toplam müşteri sayısı (bin kişi)</i>		
<i>Aktif (A) (son 3 ayda 1 kez login olmuş)</i>	49.279	52.481
<i>Kayıtlı (B) (en az 1 kez login olmuş)</i>	78.039	82.760
<i>Kayıtlı (C) (son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)</i>	59.180	62.617
<i>Aktif (A) / kayıtlı (B) müşteri oranı (yüzde)</i>	63	63

Kaynak: Dijital; Mart 2020.

Ocak-Mart 2020 dönemi itibariyle, mobil bankacılık hizmeti kullanılarak yapılan finansal işlemlerin toplam adedi 578 milyon, tutarı ise 1,8 trilyon TL olmuştur. EFT, havale ve döviz transferi işlemlerini kapsayan para transferleri, finansal işlem hacminin yüzde 52'sini, ikinci sıradaki yatırım işlemleri ise yüzde 37'sini oluşturmuştur. Ocak-Mart 2020 döneminde mobil bankacılık kanalıyla kullanılan anlık kredi adedi 1 milyon 658 bin, hacmi 32 milyar 644 milyon TL'dir. Aynı dönem içinde gerçekleştirilen sigorta satışı 1 milyon 138 bin adettir.⁵⁶

8. YATIRIMCILAR FİNTECH'LERE VE START-UP'LARA YATIRIM YAPARKEN DİKKAT ETMESİ GEREKEN KRİTERLER

Fintechler önemli bir alanı oluşturmaktadır. Çünkü finansal teknoloji denildiğinde aslında hangi iş olursa olsun içinde finans var olmakta ve dolayısıyla fintech de bu işler içinde önemli yerler kaplamaktadır. Örnekle açıklamak gerekirse ana focusun içinde fintech olmamasına rağmen yatırım yapılan şirketler kendi içlerinde finansal teknoloji platformları oluşturmaktadır. Buradaki amaç maliyetleri düşürerek daha hızlı bir hizmet sunabilmektir. Her yatırımcının kendisine göre farklı kriterleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilmektedir.⁵⁷

- ✓ Fikir aşamasındaki girişimlere yatırım yapılmamaktadır. En az 6-12 aylık bir süredeki satış geçmişine olması gerektiğine bakılmaktadır. Fikir aşamasındakilere yatırım yapılacak ise portföy büyüklüğünün çok daha fazla olması gerekmektedir. Yani yaklaşık 50 şirket gibi bir portföy oluşturmak lazım.
- ✓ Yatırımcıdan çok partner, ortak olunması istenmektedir. Bu durum da start-up'lara daha fazla vakit ayırmanın gerektiğini göstermektedir.

⁵⁶ Dijital. (2018). A.g.e.

⁵⁷ Sabancı. F. (2019). Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=335669QuuJw> (14.05.2019).

- ✓ Globale açılmaya yardım ederek önündeki seyirdeki iş planında hangi seyirde nasıl ilerlemesi gerektiğine hangi yollara dikkat edilmesi gerektiğine yardımcı olabilmek gerekmektedir.
- ✓ Yatırım yapılan start-up'larla sıkı diyalog ve bağlantı halinde olmak gibi kriterlere dikkat edilmelidir.
- ✓ Sadece almak yerine karşı tarafın da ekosistemine ufak ufak desteklerde bulunarak canlandırma yoluna gidilmelidir. Böylece globalleşmeye bir adım atılabilmektedir.
- ✓ Bu ekosistemin en önemli özelliği paylaşımcı olmak, birlikte hareket etmektir.
- ✓ Yatırım konusunda girişim sermaye fonları bir sisteme oturtulmalıdır. Bankaların da girişim sermayesi fonları olmalıdır.
- ✓ Fintechlerle ilgilenen kitlenin diğer fonlarla ve aile şirketleriyle görüşebilmek ve büyüyebilmek için sürekli seyahat edebilmeye müsait bir yapısının da olması gerekmektedir.⁵⁸

9. VERİ ANALİTİĞİ VE MÜHENDİSLİĞİ- SİBER GÜVENLİK VE VERİ İŞLEMLERİ

Veri işi aslında bankacılık sektöründe otomasyonu geçtiğimiz yıllardan bu yana ciddi bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle de bireysel bankacılığın hızla büyüdüğü dönemlerde milyonlarca kişiye hizmet vermek istenilen noktada risk analizinden ürün eğrisine, doğru ürünü doğru zamanda müşterinin önüne çıkarana kadar pek çok konuda veri üzerine çalışmalar devam etmektedir. Öte yandan verinin çokça kullanıldığı raporlama durumundan da bahsetmek mümkündür. Bankalar genellikle regüle otorite olduğu için pek çok kamu kuruluşuna raporlama yapması gereken, özellikle bazı trendleri takip etmesi ve onunla ilgili olarak gidişatın sağlıklı olduğu konusunda bilgi çıkarması gereken bir kuruldur. Bu nedenle bankalar veri noktasında uzun yıllardır yatırım yapmaktadırlar.⁵⁹

Son dönemde ortaya çıkan big data teknolojileri verinin operasyonel sistemden büyük platformlara taşınması ve daha büyük platformlardan sadece bankacılık sektörünün kendi içerisinde oluşturduğu veri değil çevresel verileri de kullanarak ve müşterinin başka davranışlarını da bir araya getirerek değer yaratmaya dönük bir modele doğru ilerlemeye başlamaktadır.

Siber güvenlik açısından bakıldığında kurumlar genellikle tüm yetkinliklerini kendi içerisinde oluşturmaktadır. Burada bahsedilmesi gereken parçalardan biri insandır. Yetkin bir ekibe sahip olmak gerekmektedir. İkinci bir husus sahip olunan ürünlerdir ve bu noktada ekosistem işleyişinden yararlanılmaktadır. Siber güvenlik ile ilgili ürün yapan ve geliştiren pek çok firmanın ürünü çoklu

⁵⁸ Sabancı, F. (2019). A.g.e.

⁵⁹ Kuruöz, İ. (2019). Finansal Teknoloji. https://www.youtube.com/watch?v=ISEOrdVIF_s 14.05.2019).

şekilde kullanılabilir. Üçüncü önemli husus ise süreçlerdir ve süreçlerin güvenli bir şekilde ve siber güvenliği destekleyecek şekilde yapılandırılmasıdır. Bu anlamda da bütün ürünlerin ürün servis geliştirme süreçlerinde siber güvenlik birinci öncelik olarak tutulmaktadır. Datanın önemli bir özelliği de siber güvenlik çerçevesi içerisinde en güvenli ortamlarda işletilmesidir. Bunun için de teknolojinin gerektirdiği güncellemeyi yatırımları tüm yıllık planlar içerisinde vazgeçilmez bir unsur olarak tutulmalıdır. Operasyonel süreçlerde siber güvenliğe öncelik verilmelidir.⁶⁰

10. DİJİTAL DÖNÜŞÜMDEKİ SON GELİŞMELER VE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN FİNANS SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

2008 yılı itibariyle yaşanan kriz ile bankacılık sektöründe, finans sektöründe ciddi bir korumacılık ve tüm dünyada sıkı bir regülasyon dönemi başlamıştır. Hatta negatif faiz ve parasal genişlemeden dolayı hem bankalar küçülmek zorunda kaldılar hem de karlılık oranlarında azalmalar görülmeye başladı. Bu noktada maliyet avantajı ön plana çıktı. Maliyetleri bir şekilde düşürüp karlılığı artırma yoluna gitmek bu noktada önemliydi. 2008 yılının şanslı endüstri 4.0'ın başladığı yıla denk gelmesi oldu. Finans sektörü dijitalleşmeye maliyet avantajı ile başladı ve birçok sektörün önüne geçilmesi sağlandı.⁶¹

Global trendlere bakıldığında zaman yapay zekâ en fazla dikkat çeken trendlerden biri olmaktadır. Nesnelerin interneti, sanal gerçeklik, blockchain, bulut mimarisi gibi teknolojiler de bu trendler arasında yer almaktadır. Bu terndlerin finans sektörünü nasıl şekillendirdiğine 3 boyutta bakılmaktadır. Bunlar servislerin dijitalleşmesi, bankaların kendilerini dijitalleşmesi ve yeni paydaşlar eksenine bakılmaktadır. Öncelikle bankacılık sektörü bu trendlerden etkilenerek sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Şuan yapay zeka trendleriyle bankalar faiz oranlarını teklif ettirebilir hale gelmektedir. Kredi miktarları hesaplanabilmekte ve fraudu yine yapay zekalar engelleyebilmektedir. Muhtemelen yakın zamanda bankaları yapay zekaların yönetebilmesi de söz konusu olabilecektir. Müşteriler yapay zekayla konuşmaya başlayacak ve öyle bir zamana evrilecek ki artık insanlar insanlarla değil yapay zekalar ile muhatap olabilecektir ve teknolojik ilerlemelerle birlikte insanların karşısındakinin yapay zeka olup olmadığını çözümülemesi bile zor hale gelecektir.⁶²

Bugünkü bankalar anyoptiler ve nesnelerin interneti tarafından telefonlarımız, arabalarımız, evlerimiz bankayla bir şekilde iletişime geçip kendi aralarında finansal konuşmaktalar ama yakın gelecekte bankaların bu cihazlar ile iletişime geçeceği beklenmektedir. Türkiye’de milli cüzdan adında ortak ödeme fonları oluşturuldu. Burada milli cüzdan içerisinde Turkcell, Türk Telekom, Vakıf katılım, PTT bulunmaktadır. Bu noktada kamu hizmetlerinde de dijitalleşme sağlanmaktadır. Bu platformun kullanıcısı olduğunda ki bunu tüm bankalar kullanabilecek, Türkiye’nin her yerindeki ulaşım ağına

⁶⁰ Kuruöz, F. (2019). A.g.e.

⁶¹ Çam, G. (2019). A.g.e.

⁶² Çam, G. (2019). A.g.e

erişilebilecektir. Tek bir telefonla nerede olursanız olun ulaşım açısından yararlanılabilecektir. Bunun sağladığı ekstra imkanlarda gelişecektir bu da güçlerin birleşmesinden kaynaklanmaktadır. Bütün bunlarda Türkiye'nin kalkınmasında ön ayak olmuş olacaktır.⁶³

11. SİGORTA SEKTÖRÜNDEKİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM- TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜMDE ODAKLANILMASI GEREKEN ALANLAR

Finansı 3 ana bölüme ayırdığımız zaman; bankacılık, sermaye piyasaları, sigorta diye sigortacılık; bankacılık ve sermaye piyasalarına göre teknolojiyi kullanma açısından biraz daha geriden gelmektedir. Finansal teknolojiler denince akla ilk gelen bankacılık olmaktadır. Ancak sigortacılık pek gerilerde kalmıştır. Sigortacılıkta çok sayıda ürün bulunmakta olup bazı ürünleri dijitalleşmeye pek uygun değildir. İkinci bir neden ise bir bankacılık gibi şube ağı söz konusu değildir. Acente sistemi üzerinden oluşan bir sistemden bahsedilmektedir. Acente sisteminde de sigorta şirketinin kendi kendisine dijitalleşmesi için uygun bir ortam değildir. Acente örgütünün de bir yerden bir yere gelmesi beklenmektedir. Üçüncü nedeni ise sigorta sektörünün çok sayıda tedarikçi ile birlikte çalışıyor olmasıdır. bunların içerisinde eksperler, hastaneler, hasar tespiti yapan yerler, servis istasyonu yapan yerler gibi birçok tarafın olduğundan bahsedilmektedir. Sigortacılığı son dönemde gündemde tutan teknolojik gelişmelere bağlı olarak üst üste gelen yeniliklerle uyum göstermesidir. Bunlardan biri big data yani büyük veridir ve sigortacılığı yakinen ilgilendirmektedir.⁶⁴

İkinci önemli husus ise yapay zekadır. Yapay zeka sigortacılık sektöründe özellikle hasar tespit alanında çok kullanılmaya başlayarak hızla devreye girmektedir. Sigorta poliçelerinin yapımında, tekliflerin oluşturulmasında da hızla kullanıma girmektedir.. Yapay zeka hasar noktasında da sık sık kullanılmaktadır ve hasarların maliyetini düşürmektedir. Mesela bir kaza olduğu zaman telefon üzerinden fotoğraf çekilip ekspertize gerek kalmadan yapay zekalar sayesinde hasar oranları ve payları tespit edilerek oranlar hızlı ve daha az maliyetle ortaya konabilmektedir. Dijitalleşmenin sigortacılık sektöründe uygulanmasıyla sahte beyanlarında önüne geçilmeye başlanmıştır. Sigortacılığı ilgilendiren üçüncü bir trend ise nesnelerin internetidir. Araçlar sigorta şirketleri ile konuşmakta ve birçok veriyi aktarabilmektedir. Hatta bazı arabalar firmadan üretilirken direk yerleştirmeler yapılmaktadır. Arabalarda birbirleriyle bu teknoloji sayesinde konuşmakta ve yol durumu hakkında bilgiler vermektedir. Son trend ise blockchain olup sigortacılık ile ilgili uygulama alanı pek yoktur.⁶⁵

Siber güvenlik konusu tüm dünyada tartışılan bir konu olup sigortacılığı da etkilemektedir. Tepe noktada risk oluşturmakta ve ticari işletmeler kendilerini buna karşı korumak istemektedirler. Bu

⁶³ Çam, G. (2019). A.g.e

⁶⁴ Koç. İ. (2019). Finansal Teknoloji, https://www.youtube.com/watch?v=fKy_A7J3CyU . (14.05.2019).

⁶⁵ Koç. İ. (2019). A.g.e.

noktada kobiler için ticari güvenlik siber paketi çıkarılmıştır. Veri çalışması, hacklenmeye karşı belirli miktarlarda korunma sağlamakta ve hukuki şartlar ve birliktelikler altında gerçekleşmektedir.

12. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE FİNTECH YATIRIMLARI- YAPILAN YATIRIMLAR VE FIRSATLAR

Dünyada ve Türkiye'de fintechlere yapılan yatırımlar giderek artış göstermektedir. 112 milyar dolara kadar bir rakama ulaşılmıştır. Bu rakamın bölgesel dağılımına bakıldığında Amerika'da 54,5 milyar dolar yatırım yaptığını Avrupa'da 34 milyar dolar ve Asya'da 22-23 milyar dolarlık bir yatırım söz konusudur. Asya'ya bakıldığında özellikle orta doğu pazarı ve körfez pazarı ciddi şekilde hızlanmış vaziyettedir. 2022 tahminlerine göre özellikle Ortadoğu ve Kuzey Afrika pazarlarında fintech pazarında yaklaşık 2,5 milyar dolarlık bir yatırım çekeceği planlanmaktadır. Bunun için birtakım öngörüler ve çalışmalarda söz konusudur. Buradaki çalışmaların başını da aslında Dubai çekmektedir. Fintechlere olan ilgi ciddi derecede Afrika pazarlarına da yönelmektedir. Fintech yatırımları giderek artmaktadır Türkiye fintech yatırımları konusunda yükselen yıldızlar arasına girmektedir. Yurt dışına bakıldığında ciddi anlamda Türkiye ile ilgilenilmekte ve Türkiye'deki yapı ve potansiyelinde ciddi derecede farkına varmış konuma gelmektedirler. Dünya'da Orta Doğu ve Afrika pazarlarının potansiyeli yüksek ve fintech kullanım oranları giderek artış göstermektedir. Mobilite kullanım oranları da bu doğrultuda artarak yatırımlar genişlemektedir. Türkiye'de inovatif yaklaşımlar ve yetenekler mevcut bulunmaktadır. Dolayısıyla dış ticaret açığının kapatılması noktasında Türk yatırımcılar için önemli bir yere sahip olacağı düşünülmektedir.⁶⁶

Gelecekte teknolojilerin bankalar üzerinde etkisi ne olacak? Şeklinde bir anket yapılmış ve 7 üzerinden bir puanlamaya tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda; (kaynak: EFMA ve infosys, finalce kasım 2018)

- ✓ Açık API = 5.68
- ✓ İleri analitik / yapay zeka / mak. Öğrenmesi= 5.66
- ✓ Konuşma arayüzleri (Chatbot vb.) = 5.10
- ✓ Bulut işlemi = 4.97
- ✓ Mobil ve giyilebilir =4.87
- ✓ Robotik süreç otomasyonu = 4.83
- ✓ Nesnelerin interneti = 4.45
- ✓ Blockchain= 4.05
- ✓ Kuantum hesaplama = 3.56
- ✓ Sanal gerçeklik = 3.59 şeklindedir.

⁶⁶ Yazıcı, S. (2019). A.g.e.

Özellikle Avrupa tarafında PSP2 gibi yeni regülasyonların özellikle bankalarla müşterilerin daha yakınlaşmasını sağlayacak müşteri verisinin kullanımında birtakım kısıtların getirileceği, müşterinin biraz daha ön plana çıkacağı, özgür olabileceği bir yapının ortaya çıktığını göstermektedir. Bu regülasyonla birlikte doğal olarak API'ların kullanımı söz konusu olmaktadır. API, finansal teknoloji şirketleriyle veya start-uplarla bankaların arasındaki iş birliğini sağlayacak elektronik bir köprü, yazılım ağıdır. Bu yazılımla birlikte aslında bankaların sunduğu ürünlerin veya hizmetlerin karşı tarafta fintech oyuncuları tarafından kullanılması söz konusudur. Diğer taraftaki datanın kendi tarafında da kullanılmasını sağlayan bir bağlantı çeşididir. Bu bakımdan listenin başında yer almaktadır.⁶⁷

13. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Finansal yenilikleri finansal sektörlerde yeni teknolojik gelişmelerle beraber ürün çeşitlendirmesi ve teknoloji gibi yöntemlerle yeni finansal araçlar yaratma ve bunları faaliyete geçirme şekli olarak tanımlayabiliriz. Finansal teknoloji ve yenilikler doğrultusunda finans sektöründe canlanmalar olmuş ve piyasaların gelişmesinde olumlu etki yaratmıştır. Finansal teknoloji uygulamaları işlem hızı, işlem kolaylığı, kısa sürede minimum maliyetlerle işlem gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Finans sektöründe yeni mesleklerin oluşmasını sağlamıştır.

Finansal teknoloji ve yenilikler sayesinde riskler, belirsizlikler ve karmaşıklıklara çözümler üretilerek problemlerin azaltılabildiği görülmüştür. Elektronikleşmeye yönelmelerde artışlar gözlenmiştir ve dijital çağa geçiş gözlenmektedir. Ödeme sistemlerinde oluşan yenilikler, bankacılık sektöründe oluşan yenilikler insan hayatını kolaylaştırmış ve kısa zamanda daha geniş müşteri kitlesine ulaşım sağlanmıştır. Bu durum sonucunda finansal sektör canlılık göstermiş, yerel ve global pazarda önemli yer edinmiştir. Finansal alanda büyüyen ve gelişen bir ekosistem ortaya çıkmıştır. Müşteri ihtiyaç ve isteklerinde farklılıklar ortaya çıkmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle yeniliklere ayak uyduran müşterilerin istekleri de bu yönde bir eğilime yönelmiştir. Bankacılık, sermaye piyasasındaki şirketler, sigorta şirketleri ve ödeme sistemlerindeki yenilikler doğrultusunda yapılan işler kolaylaşmıştır. Kârlılık ve verimlilik noktasında artışlar görülmektedir.

Dünya genelinde olağanüstü günlerin yaşandığı bu zamanda finansal alanda parasal işlemler el değmeden finansal teknoloji ve yenilikler sayesinde kolaylıkla yürütülmektedir. Finansal işlemler teknolojik yenilikler sayesinde kullanıcıların hayatına hız ve kolaylık katmıştır.

KAYNAKÇA

Almak.A.Teknolojinin Geçmişten Günümüze Değişimi.<http://www.bestepbloggers.com/teknolojinin-gecmisten-gunumuze-degisimi/>.14.05.2019.

⁶⁷ Yazıcı, S. (2019). A.g.e.

- Akkan, M. M., (2018). Dünya'nın Yüselen Yıldızı: Fintech Uygulamaları ve Türkiye, Konya Ticaret Odası Yayınları, S.2Aran.H. Finansal Teknoloji https://www.youtube.com/watch?v=dbee_1sGDao .14.05.2019.
- Arthur. B. (2011). ' Teknolojinin Doğası Nedir ve Nasıl Evrilir'. Optimist Yayınları. İstanbul.
- Ban. Ü. & Ercan. M.K. (2005). ' Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim '. Gazi Kitapevi. Ankara
- Baş.H. Melek Yatırımda İştah Kesilmedi. <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/melek-yatirimda-istah-kesilmedi-6367238>. 29. 12.2020-16:19.
- Birinci.M.(AA 100.Yıl 1920-2020 Ekonomi). <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/temassiz-odemelerde-sifresiz-islem-limiti-250-liraya-yukseltildi/1769251> 06.11.2020
- Blockchain Nedir? <https://multinet.com.tr/Basin-Odasi/Basinda-Biz/Sayfalar/blockchain-nedir-bankacilik-icin-neler-getirecek.aspx>. 14.05.2019.
- Canko.S. Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=MMg8cHdsYlg> 15.05.2019.
- Ceylan. A. & Korkmaz. T. (2012). ' İşletmelerde Finansal Yönetim'. Ekin Basım Yayın Dağıtım. Bursa.
- Çam.G.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=1cWai0oCSyw> .14.05.2019.
- Deloitte, Türkiye Fintech Ekosistemi; Nisan 2018.
- Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Mart 2018. Rapor kodu: DT22 Haziran 2018.
- Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Mart 2020. Rapor kodu: DT22 Haziran 2020.
- Döldöş.İ.Startup Hukuku, <https://startup hukuku.com/fintech-nedir/>. 13.05.2019.
- Güngör.A.Fintech ve Değişen Finans Dünyası.<https://www.technopat.net/2016/08/24/fintech-degisen-finans-dunyasi/>.13.05.2019
- Güzer.E. Finansal Teknoloji.<https://www.youtube.com/watch?v=KdQDyU5g2h8>.15.05.2019.
- Koç.İ.Finansal Teknoloji https://www.youtube.com/watch?v=fKy_A7J3CyU .14.05.2019.
- Kurnaz. G. & Bedük. A. (2017). Türkiye'de ve Dünyada Melek Yatırımcılık, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, C;20, S;1, ss.27-40.
- Kuruöz.İ. Finansal Teknoloji https://www.youtube.com/watch?v=ISEOrdVIF_s 14.05.2019.
- Küçükköseleci.E.(2009). 'Teknolojik Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarına Etkisi ve Bir Araştırma'.Yüksek Lisans Tezi.
- Özdinç.G.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=ajkofSg6lig> . 13.05.2019.

Saitoğlu.O.Finansal Teknoloji Üretmek- Finansal16 <https://www.youtube.com/watch?v=Eq7BifkK4xs>
.13.05.2019.

Sabancı.F.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=335669QuuJw> 14.05.2019.

Saygın.N. <https://www.finanskurs.net/finans/finans-nedir.html>; 23:31, 28.12.2020.

Sezen.Y.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=pEMIAmBf2fw> .15.05.2019.

Yazıcı.S.Finansal Teknoloji <https://www.youtube.com/watch?v=MD7cr6IHou4> .15.05.2019.

Yetiz.F & Ünal.A.E. (2018). ‘Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri’.
Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi.20.10.2018.

Fintech Nedir? <https://www.hepsipay.com/blog/fintech-nedir/>.15.05.2019.

Geçmiştem Günümüze Teknoloji Nasıl Gelişti? <https://www.derszamani.net/gecmisten-gunumuze-teknoloji-nasil-gelisti-kisaca.html> 15.05.2019.



HAVAYOLU FİRMALARININ FİNANSAL BAŞARISIZLIKLARININ TAHMİNİ*

PREDICTING FINANCIAL DISTRESS OF AIR TRANSPORTATION FIRMS

H. Yusuf Güngör¹

M. Recep Armutlu²

Öz

Çalışmada havayolu firmalarının finansal başarısızlıkları, sektörde yoğunlukla kullanılan oranlar kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada Skytrax havayolu derecelendirme organizasyonunun derecelendirmesine göre en iyi 100 havayolu firması içerisinde tüm dünyada sektör durumunu gösterecek şekilde 16 firma seçilmiştir. Seçilen firmaların verileri kendi web sitelerinden ve borsa web sitelerinden temin edilmiştir. Bu verilerden firma başarısını en etkin şekilde gösterecek oranlar hesaplanmıştır. Bu oranların değişim trendi izlenmiştir. Bu trende göre sektörün hassas olduğu ve güvenlik sorunlarından ve krizlerden yoğun şekilde etkilendiği ortaya çıkmıştır. Firma bazında incelemelerde ise grev, kaza gibi firmalara özel durumların başarıyı olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Çalışmada Altman Z skorunun servis firmaları için revize edilen modeli bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler sektörle ilgili olarak literatürde en çok kullanılan oranlardan seçilmiştir. Çoklu bağlantı sorununun giderilmesi amacıyla bağımlı değişken ve diğer bağımsız değişkenler ile en düşük korelasyon oranına sahip oranlar seçilmiştir. Bu değişkenler, korelasyon ve regresyon analizine tabi tutulmuştur. Regresyon analizinde bağımsız değişkenlerin firma başarı durumunu %10 oranında açıkladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal analiz, havayolu taşımacılığı, Altman Z skoru.

Jel Kodlar : G15, G17, G32 :

Abstract

In this study, the financial failures of the airline companies are analyzed by using the rates commonly used in the sector. In the study, according to the rating of Skytrax airline rating organization, among the top 100 airlines, 16 companies were selected to show the sector status in the world. The data of the selected firms were obtained from their own web sites and stock market websites. From these data, the ratios that will show the most successful company success are calculated. The change trend of these ratios was observed. According to this trend, it is revealed that the sector is sensitive and is heavily affected by security problems and crises. In company-based examinations, it has been found that special situations such as strikes and accidents affect the success negatively.

¹ Öğr. Gör. Dr. Adıyaman Üniversitesi, Kâhta MYO, Turizm Seyahat ve Eğlence Hz. Bölümü, yusufhay@gmail.com, ORCID0000-0001-6783-1552

² Dr. Öğretim Üyesi İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, mramutlu@hotmail.com, ORCID 0000-0003-3007-3713

In this study, the revised model of Altman Z score for service firms was used as dependent variable. Independent variables were chosen from the most commonly used rates in the literature. In order to solve the multicollinearity problem, the ratios having the lowest correlation with the dependent variable and other independent variables were selected. These variables were subjected to correlation and regression analysis. In the regression analysis, it was found that the independent variables explained the success rate of the company by 10%.

Key Words : Financial analysis, air transportation Altman Z Score

Jel Classification :G15, G17,G32

GİRİŞ

Hava taşımacılığı, dünyanın en önemli endüstrilerinden biri olarak, modern toplumun gelişmesine büyük katkılar sağlayan sektörlerin başında gelmektedir. İlk jet uçağı 1949'da uçtuğundan bu yana, ticari havacılık sektörü yetmiş kattan fazla büyümüştür. Bu diğer ulaştırma sistemleriyle kıyaslanamayacak düzeydedir. Hava yolu sektöründeki gelişim birçok sektörün gelişmesine katkı sağlamakla birlikte insanlara, ulaşım süresini kısaltarak daha kaliteli zaman geçirme olanağı sunmaktadır. Uluslararası ticaret hacminin artmasına da çok büyük katkısı olup yüksek hacimli bir istihdam olanağına sahiptir.

Finansal başarısızlık firmanın yükümlülüklerini sürdürülebilir olarak yerine getirememesi ve bunun sonucunda firma sürekliliğinin tehlikeye girmesi olarak tanımlanabilir. Bir firmanın yükümlülüklerini yerine getirememesi firmanın ilişki içerisinde bulunduğu birçok firmayı da etkileyecektir. Birçok firmanın bu duruma gelmesi sektörü ve belki ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) bankaların alacaklarını tahsil edememesi dolayısıyla küresel ölçekte bir kriz meydana gelmiştir.

Havayolu sektörü hem ilk yatırım hem de çalışma sermayesi olarak büyük miktarda finansman gerektirir ve çok hassas bir sektördür. Özellikle dışsal faktörlerden yoğun şekilde etkilenir. Hizmet sektörü özelliğinden dolayı ürettiği hizmetler stoklanamaz ve bu hizmetlerin durdurulması da yüksek maliyetli ve sektörde kar marjı da düşüktür. Dolayısıyla hava yolu firmalarının finansal olarak başarısızlığa uğramaları daha muhtemeldir. Dolayısıyla hava yolu firmalarının başarı ya da başarısızlık faktörlerini sürekli araştırarak gerekli önlemleri almaları gerekir.

1. HAVAYOLU ENDÜSTRİSİ

Hava yolu taşımacılığı; hava yolu işletmeciliği, havalimanı işletmeciliği, hava seyrüsefer ve hava trafik kontrol hizmetleri, yer ve ikram hizmetleri, eğitim, bakım, ilgili alt ve üst yapılar ve diğer havacılık faaliyetleri ile bütün bu faaliyetlerin uluslararası kurallara göre koordinasyonu ve denetimini kapsamaktadır (DPT, 2001). Hava yolu işletmeciliği ise faaliyet konusu hizmet arzı olup, belirlenmiş noktalar arasındaki yolcu, yük ve posta taşımacılığıdır. Bununla birlikte Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, dar veya geniş gövdeli uçaklar ile iç ve/veya dış hat uçuş yapan işletmeler ve düzenli, tarifeli seferler yapan işletmeleri bu şekilde sınıflamaktadır. Bunun nedeni hava yolu işletmelerini diğer sivil havacılık işletmelerinden ayırma isteğidir (Saldıraner, 1992).

2000’li yıllara doğru havayolu şirketleri rekor düzeylerde kârlılık elde etmişlerdir. 2000 yılından itibaren bu kârlılıkta yüksek bir düşüş gözlenmiştir. Buna çok çeşitli nedenler sebep olmuş olabilir. 11 Eylül komplosu, yüksek yakıt fiyatları, ekonomik durgunluk, terör, savaşlar, çeşitli ülkelerde ortaya çıkan viral hastalıklar, ağır rekabet koşulları, yolcu azalması ve kötü yönetim başlıca nedenler olarak sayılabilmektedir.

Havacılık endüstrisi incelendiğinde 200’ü aşkın havayolu işletmesinin iflas sonucu faaliyetlerini durdurduğu görülmektedir. Yasal düzenlemelerin baskısı, sektöre birçok yeni aktörün girmesi, yatırım sermayesinin yanında işletme sermayesinin de yüksek hacimde olması bu ezici rekabet koşullarında havayolu işletmelerinin varlıklarını sürdürmesini güçleştirmiştir. Bunun dışında 1980’li yıllarda çalışan, yakıt, bakım, sigorta giderleri faiz giderleri ve kambiyo riskinin artması da işletmelerin varlıklarını sürdürmelerinin önünde büyük tehditler olarak ortaya çıkmışlardır. Bu değişim, işletmelerin istikrarını olumsuz yönde etkilemiştir ve firmaların karşı karşıya kaldığı riski yoğun miktarda artırmıştır.

Hava yolu endüstrisi, yıllar geçtikçe ekonomik dengesizlikler, terörizm ve salgın hastalıklardan kaynaklanan tehditlerden etkilenmiştir. 1994 ve 2000 yılları arasında nispeten tüm dünya ekonomisinin yükselişine bağlı olarak yedi yıllık yüksek kârlılığın ardından 2000 yılı sonrası gerilemeye başlamış ve 11 Eylül sonrasında ise ciddi bir gerileme yaşamıştır. Dünyanın planlanan hava yollarının kümülâtif net zararı 1990-1993 yılları arasında 20,3 milyar ABD doları tutarında gerçekleşmiş olup, bu zarar 1995-2000 yılları arasında 40 milyar dolarlık net kâra dönüşmüştür. Hava yolu endüstrisinin doğası gereği Körfez Savaşı ve 11 Eylül saldırıları sonrası bu durağanlık devam etmiştir (Morrell, 2007, s. 1).

Dünya genelinde 900 civarında hava yolu firması varlığını sürdürmektedir. Bu işletmeler 2016 yılında yaklaşık 700 milyar Amerikan Doları gelir sağlamışlardır. Özellikle havacılığın ortaya çıktığı dönemlerde hava yolu işletmelerinin devletçi politika ile devlet tekelinde olması, bu politikanın günümüze kadar sürdürülmesi, Körfez ülkelerinin bu sektöre yoğun yatırım yapmaları, ülkelerin ulusal hava yolu işletmeleri kurmaları ve bu işletmelere yoğun kaynak aktarmaları bu işletmelerin büyük hacimlere ulaşmasını sağlamıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Koh ve Low (2004) yaptıkları çalışmada, 7 yıllık finansal verileri kullanarak, başarılı ve başarısız firmaları lojistik regresyon, karar ağacı ve yapay sinir ağı modelleri ile tahmin etmeye çalışmış ve analiz sonucunda karar ağacı modelinin en etkili model olduğu sonucuna varmıştır.

Altaş ve Giray (2005) Lojistik regresyon kullanarak yaptıkları çalışmada finansal başarısızlığı belirleyen önemli faktörlerin cari oran, asit-test oranı ve nakit oranı olduğu belirlenmiştir.

İçerli ve Akkaya (2006) yaptıkları çalışmayla işletmelerin mali anlamda başarı ve başarısız olmalarının finansal oranlarla olan ilişkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucuna göre asit-test oranı, cari oran ve alacak devir hızı oranlarında başarılı ve başarısız şeklinde iki sınıfa ayrılan gruplar arasında farklılıklar bulmuşlardır. Ayrıca analiz sonucunda başarılı ve başarısız işletmeler arasında karlılık açısından bir fark bulunmamıştır.

Akkaya vd. (2009) yaptıkları çalışmada finansal başarısızlığın tahmin edilmesinde yapay sinir ağları modeli kullanılmıştır. Yapay sinir ağları modelinin geliştirilmesinde Neuro Solutions 5.0 yazılımından yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlar yapay sinir ağları modelinin işletme başarısızlıklarında önemli bir araç olarak kullanılabilirliğini göstermektedir. Günümüzde işletme başarısızlıkları gerek işletme yöneticileri, gerek yatırımcılar, gerekse potansiyel yatırımcılar tarafından merak edilen bir konu haline gelmektedir. Özellikle işletme sahipleri ve yatırımcılar işletme kapsamında yürütülen faaliyetlerin etkinliğini değerlendirmek ve düzeltici önlemler almak bakımından başarısızlık tahmin edilmesinde önem vermektedirler. Bu noktada başarısızlık tahminlerine yönelik modellerin birer denetim aracı olarak da kullanılabilirliği söylenebilir. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar da yapay sinir ağları modelinin bu anlamda etkin bir denetim aracı olabileceği sonucunu desteklemektedir.

Diakomihalis (2012), çalışmasında Altman Z Skor modellerini Yunanistan'daki farklı otellerin başarısızlıklarını ölçmede kullanmıştır. Çalışma sonucunda Altman modellerinin Yunanistan'daki otel işletmelerinin iflas risklerinin bir yıl öncesinden tahmin edilmesinde çok başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Kim ve Upneja (2014), Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan halka açık restoran işletmelerinin finansal başarısızlıklarını öngörebilmek için restoranların 1988-2010 yıllarına ait finansal verilerini kullanarak Karar Ağaçları ve Ad Boosted Karar Ağacı modellerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda Ad Boosted Karar Ağacı modelinin başarısızlığı önceden tahmin etmede daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca finansal başarısızlık yaşayan işletmelerin borçlanma oranlarının fazla olduğu, düşük kar marjına sahip oldukları ve verimlilik düzeyinin çok düşük olduğu vurgulanmıştır.

Mammadli ve Helhel (2017) Çalışmalarında “marka yetenek geliştiriciler” olarak adlandırılan ve “Fortune: 100 Best Companies to Work for 2017” listesinde yer alan turizm işletmelerinin iflas risklerini

Altman Z'' Skor modeliyle ölçmüşlerdir. Analiz sonucunda The Cheesecake Factory restoranının iflas riskinin bulunmadığı diğer iki işletmeye göre finansal durumunun daha iyi durumda olduğu; Hyatt Otel işletmesinin finansal başarıda belirsizlik gözlemlendiği ve Marriot International işletmesinin iflas riskinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Uğur ve Bingöl (2017), Bist imalat sektöründe riskin ölçülmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, imalat sanayinin alt sektörlerinden 6 portföy oluşturulmuş ve en yüksek kayıp kimya, petrol kauçuk ve plastik ürünler için yapılan portföyde olmuştur. Daha sonra tüm imalat sanayi bir arada ele alınmış olup oluşturulan portföyde farklı alt sektörlerden hisse senetleri yer almıştır. Bu portföyün riski ilk hesaplanan portföy risklerinden oldukça düşük çıktığı sonucuna varmışlardır.

Yakıcı vd. (2018) tarafından yapılan çalışmadaki bulgulara göre, firmanın borç ödeme kapasitesinin yüksek olmasının, firmanın dönen varlıklarına göre net satışlarındaki artışın, firmanın esas faaliyetlerinden karlılık düzeyinin yüksekliğinin ve firmanın birim sermaye karşılığında yarattığı kar miktarındaki yüksekliğin finansal başarısızlık riskini farklı düzeylerde azalttığı söylenebilir. Firma finansal başarısızlık riskini öngörmede yukarıdaki dört faktörün birlikte kullanılmasının oldukça etkili olduğu görülürken kaldıraç oranları etkili bulunmamıştır.

Bu çalışma sonucunda havayolu firmalarının, meydana gelen terör ve diğer güvenlik zafiyeti olaylarından yoğun şekilde etkilendiği sonucu ortaya çıkmıştır.

3. METOD

Çalışmada uluslararası faaliyet gösteren 16 havayolu firmasının finansal tablolarından elde edilen 2010-2018 yıllarına ait oranlar kullanılmıştır. Bu oranlar alan yazında en çok kullanılan oranlardan seçilen ve sektörü en etkin şekilde temsil eden oranlardır. Çalışmada firmalar için hesaplanan ve Edvard Altman tarafından geliştirilen Altman Z skorunun servis firmaları için revize edilmiş olan skoru kullanılmıştır. Firmalar bu Z skoruna göre başarılı veya başarısız olarak sınıflandırılmıştır. Z skoru ile seçilen oranlar arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi ve seçilen oranların Z skorunu açıklamadaki durumlarını tespit amacıyla da lineer regresyon analizleri kullanılmıştır.

Tablo 1 Çalışmaya Konu Olan Havayolu Firmaları

Air Berlin	Almanya	Lufthansa	Almanya
Air France	Fransa	Monarch	İngiltere
All Nippon	Japonya	Qantas	Avustralya
American	ABD	Ryanair	İrlanda
Emirates	BAE	Singapore	Singapur
Eva	Taywan	TAP	Portekiz
Garuda	Endonezya	Thai	Tayland
Korean	Güney Kore	Turkish	Türkiye

Firmalar dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilere sahip olan ülkelerden seçilmiştir. Bu çalışmada heterojen bir durum olmasına sebep olmaktadır. Firmaların başarıları üzerine etkili olan faktörlerin çeşitlenmesine ve firmanın iç durumuyla ilgili olan oranların başarıyı açıklamakta yetersiz olmasına yol açmaktadır.

Tablo 2 Çalışmada Kullanılan Oranlar

Dönen varlıklar/Kısa vadeli borçlar
Aktif/Özsermaye
Toplam Borç/Toplam Varlıklar
Net satışlar / Aktif toplamı
Net satışlar / Ortalama Özkaynaklar
Net Kar/ Duran varlıklar

Bu oranlar, firmaların kısa vadeli ödeme yükümlülüklerini yerine getirme yetenekleri, sermaye yapıları, varlıkların ve öz kaynağın devir hızı ve duran varlık kârlılığı gibi firma ile ilgili genel bilgi sağlayacaklardır. Bu oranlar literatürde en yoğun kullanılan oranlardır. Ayrıca duran varlıkların karlılık oranı gibi sektörün özelliklerine uygun oranlar da çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 3 Bağımlı Değişkeni Oluşturan oranlar

<input type="checkbox"/>	(X1) Çalışma Sermayesi/Aktifler
<input type="checkbox"/>	(X2) Dağıtılmamış Karlar/Aktif
<input type="checkbox"/>	(X3)Faiz ve Vergi Öncesi Kar/Aktif
<input type="checkbox"/>	(X4) Özkaynağın Defter Değeri/Yükümlülükler
Z” skoru = 6,56X1+3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4	

Model firmanın çalışma sermayesi gücü, birikmiş karlılık, aktiflerin kar üretme gücü ve özkaynağın yükümlülükleri karşılama kabiliyetini ölçmeye odaklanmıştır. Oranların ağırlığına bakıldığında, aktiflerin kar üretme yeteneği birinci düzeyde, çalışma sermayesinin yeterliliği ikinci düzeyde ve kümülatif karlılık üçüncü düzeyde model içerisinde etkilidir.

Lineer regresyon, birçok alanda kullanılan bir analiz olup değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır. Regresyon analizi, bağımlı bir değişken ile bağımlı değişken üzerinde etkisi olduğu varsayılan bağımsız değişken(ler) arasındaki ilişkinin matematiksel bir model ile açıklanmasıdır (Ural ve Kılıç, 2013). Çalışmada veriler SPSS programı yardımıyla lineer regresyon ve diskriminant analizine tabi tutulmuştur. Çalışmada çoklu doğrusal regresyon kullanılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon modeli (Ural ve Kılıç, 2013):

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_k X_{ki} + \varepsilon \quad (1)$$

Y : Bağımlı Değişken

X₁, X₂, X₃... : Bağımsız değişkenler

β₁, β₂, : Katsayılar

ε : Hata terimi

Buna göre çalışmanın regresyon analizi şu şekilde olacaktır:

$$Y = \beta + \beta_1(CO)_i + \beta_2(Y\ddot{O})_i + \beta_3(FinK)_i + \beta_4(Faalk)_i + \beta_5(DVDH)_i + \beta_6(AK)_i + \beta_7(NKM)_i + \beta_8(BKM)_i + \beta_9(ENF)_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Y : Bağımlı değişken

CO : Cari oran

Y/Ö : Yabancı kaynak/öz kaynak

FinK : Finansal kaldıraç

Faalk : Faaliyet kaldıracı

DVDH : Duran varlıklar devir hızı

AK : Aktif kârlılığı

NKM : Net kâr marjı

BKM : Brüt kâr marjı

ENF : Enflasyon oranı

ε : Hata terimi

4. BULGULAR VE YORUM

Çalışmanın bu kısmında analiz sonuçları ve bu analiz sonuçlarına ait bulgular verilmiş ve bu bulgular yorumlanmıştır.

Tablo 4 Firmaların Z Skorları

Firma	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Air Berlin	-0.1593	-1.7291	-0.6883	-3.8245	-5.1486	-8.0897	-10.766		
Air France	2.3712	1.8312	1.5432	1.1908	0.2359	1.3460	2.1895	0.2116	-0.3157
All Nippon	0.1036	0.9114	3.3843	4.2166	4.0737	0.9991	1.2037	2.4640	2.4753
American	0.8381	-1.2302	-1.6750	-0.0384	-0.4555	0.1474	0.1721	-0.3311	1.9923
Emirates	1.6081	0.2101	2.0328	2.3542	1.9656	1.9804	2.2608	0.8314	0.4178
Eva	1.1669	0.5861	0.6532	0.7118	0.1351	0.6437	0.7668	0.6441	0.8661
Garuda	-0.3891	1.6829	0.5520	0.2058	-0.3513	0.1461	-0.1788	-2.6410	0.1821
Korean	-0.8985	-1.3258	-2.4816	-0.9052	-0.2610	-0.9514	-1.1854	-0.2927	-0.6162
Lufthansa	2.6257	1.7264	1.5634	1.7355	0.4570	0.5927	0.8177	0.9928	0.2773
Monarch	4.1177	4.6179	2.0694	4.9205	-10.527	-5.5569	-14.132		
Qantas	0.5906	0.6124	-0.2775	0.1184	-2.5522	-0.4539	-0.5019	-0.6199	-0.3270
Ryanair	3.8004	3.0144	3.4911	3.5057	2.9120	3.1084	3.3138	3.3411	2.9884
Singapore	3.5647	3.8191	4.6361	3.9434	3.5291	8.5713	10.3668	9.8369	12.5651
TAP	-1.2101	-1.4168	-2.8352	-2.4552	-4.6897	-3.7025	-4.0060	-2.9546	-4.2726
Thai	0.8305	0.0069	0.8371	0.0410	-0.2742	-0.7104	-0.5135	-1.1815	-1.6002
Turkish	2.6646	1.5472	1.5302	1.0872	1.2356	1.0265	0.6145	1.3133	1.2565

Firmaların Z” skorlarını gösteren tabloda firmaların skorlarının genel olarak istikrarlı olduğu söylenebilir. Araştırma kapsamında çalışma sürecinde iflas etmiş 2 firma bulunmaktadır. Bunlar Almanya merkezli Air Berlin ve İngiltere merkezli Monarch firmalarıdır. Air Berlin’in finansal yapısı 2010 yılından itibaren bozulmuş ve nihai olarak 2016 yılında iflas etmiştir. Monarch’ın ise 2014 yılında finansal olarak sıkıntılı duruma düşmüş bir sonraki yıl nispeten bir toparlanma olsa da 2016 yılında iflas etmiş ve faaliyetlerini durdurmuştur. 2014 yılında Malezya Havayolları’na ait iki trajik olay sektörü etkilemiştir. Özellikle Avrupa ve Asya merkezli firmalar bu olaylardan negatif olarak etkilenmiştir.

Tablo 5 Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi

Z SKORU	Cari Oran	Aktif/ Özsermaye	Finansal Kaldıraç	Net Satışlar /Aktif	Net Sat./ Ort. Özk.	NetKar/ DuranVarlıklar
Pearson Corr.	,227**	,107	-,191*	,035	,088	,275**
Sig. (2-tailed)	,007	,207	,024	,684	,301	,001
N	140	140	140	140	140	140
** . Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı (Çift Kuyruk)						
* . Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı (Çift Kuyruk)						

Korelasyon analizi sonucunda Z skorunun cari oran ve duran varlık devir hızı ile pozitif ve güçlü anlamlılık düzeyinde, finansal kaldıraç ile negatif anlamlı bir ilişkisi bulunmaktadır. Net satışların aktif ve ortalama öz sermayeye oranının firma başarısı üzerinde etkili olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Aktiflerin öz sermayeye oranı, satışların, aktiflere ve ortalama öz kaynaklara oranı analize göre firma başarısı üzerinde etkili olmamaktadır.

Tablo 6 Regresyon Analizi Sonucu

Model Sonucu

Model	R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare	Standart Tahmin Hatası
1	,380 ^a	,145	,106	1,64771

a. Açıklayıcılar: (Constant), Net Kar/Duran Varlıklar, Aktif/Öz sermaye, Cari Oran, Net Satışlar/Aktif, Net Satışlar/Ortalama Özkaynaklar, Finansal Kaldıraç

Regresyon analizi sonucunda modelin anlamlı olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin firma başarısı üzerindeki etkisinin %10 olduğu sonucuna varılmıştır. Değişkenler seçilirken doğrusal bağlantı sorununun oluşmaması amacıyla bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerle yoğun ilişki içerisinde olan değişkenler modelden çıkarılmıştır. Doğrusal regresyon sonucunun düşük gerçekleşmesi bununla ilişkin olarak beklenen düzeyin altında gerçekleşmiştir.

5. SONUÇ

Finansal başarısızlığın ölçülmesi firma ile ilişkili olan paydaşları ilgilendiren bir durum olmaktadır. Özellikle bir firmaya yatırım yapacak birey ya da kuruluşların bu firmalara ait iç ve dış verilerle güçlü, zayıf yönlerini, fırsatları ve tehditleri bilmeleri gerekmektedir. Bunun için birçok model

geliştirilmiştir. Altman Z skoru da bu modellerden birisidir. Çalışmada Altman Z skoru bağımlı değişken olarak firmanın başarısının ölçüldüğü bir oran olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kısa vadeli ödeme gücü, finansal kaldıraç ve duran varlık karlılığının firma başarısını etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile örtüşmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre bağımsız değişkenlerin firma başarısını ölçmekteki başarısı %10 civarındadır. Çalışmanın analiz kısmında sadece firmalar tarafından yayınlanan finansal tablolar kullanılmıştır. Havayolu firmaları birçok firma içi ve firma dışı problemlerle karşı karşıya kalırlar. Dolayısıyla bu firmaların başarısının ölçümünün doğru sonuç vermesi için doluluk oranı, politik istikrar turizm sektöründeki talep durumu gibi finansal tablo dışı bazı faktörlerin de çalışmalara dâhil edilmesi gereklidir.

Kaynakça

- Akkaya, G. C., Demirelli, E., & Yakut, Ü. H. (2009). İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahminlemesi: Yapay Sinir Ağları Modeli ile İMKB Üzerine Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 187-216.
- Altaş, D., & Giray, S. (2005). Mali Başarısızlığın Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13-28.
- Diakomihalis, M. (2012). The accuracy of Altman's models in predicting hotel bankruptcy. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 96-113.
- DPT. (2001). *Devlet Planlama Teşkilatı, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Ulaştırma (Havayolu Ulaştırması) Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: DPT.
- İçerli, Y. M., & Akkaya, C. G. (2006). Finansal Açından Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 413-421.
- Kim, S. Y., & Upneja, A. (2014). Predicting restaurant financial distress using decision tree and AdaBoosted decision tree models. *Economic Modelling*, 354-362.
- Koh, H. C., & Low, C. K. (2004). Going concern prediction using data mining techniques. *Managerial Auditing Journal*, 462-476.
- Mammadli, A., & Helhel, Y. (2017). Fortune100 Listesinde Yer Alan Turizm Şirketleri İçin Altman Z Skor Modeli Kullanılarak İflas Tahmini. *1. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik Kongresi (Futourism 2017)* (s. 1219-1226). Mersin: MEÜ. Turizm Fakültesi.
- Morrell, P. (2007). *Airline Finance*. Hampshire, England: Ashgate.
- Saldıraner, Y. (1992). *Sivil Havacılık Faaliyetleri ve Türk Sivil Havacılık Otoritesi için Organizasyon Yapısı Önerisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Uğur, A., & Bingöl, N. (2017). Bist İmalat Sanayinde Riskin Ölçülmesi: Riske Maruz Değer Yöntemiyle Bir Uygulama. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 271-284.
- Yakıcı Ayan, T., & Değirmenci, N. (2018). Firma Finansal Başarısızlık Öngörüsü İçin Bir Lojistik Regresyon Modeli. *UIİİD-IJEAS*, 77-88.