

ISSN: 2687-3540

IJAIFR

International Journal of
Accounting and Finance Researches

**ULUSLARARASI
MUHASEBE VE FİNANS
ARAŞTIRMALARI DERGİSİ**

Cilt: 5 – Sayı: 1

| Yayın Aralığı: Yılda 2 Sayı - Başlangıç: 2018 | Period: Biannually - Founded: 2018 |

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijafr>



IJAAR

International Journal of Accounting and Finance Researches

ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

E-ISSN 2687-3540

Cilt: 5 - Sayı: 1

Sorumlu Editör

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN – Sakarya Üniversitesi / Uluslararası Vizyon Üniversitesi Rektörü

Editörler

Prof. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR – Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Haluk BENGÜ – Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Alan Editörleri

Prof. Dr. Selahattin KARABINAR (Muhasebe Alan Editörü) – İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. M. Başaran ÖZTÜRK (Finans Alan Editörü) – Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Teknik Editör

Dr. Öğr. Üyesi Metehan KÜÇÜKER – Malatya Turgut Özal Üniversitesi

Editör Yardımcıları

Doç. Dr. Gencay KARAKAYA - İstanbul Ticaret Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. İsmail Hakkı ÜNAL – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Öğr. Gör. İdil ÖZKAN – Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Dil Editörleri

Dr. Öğr. Üyesi Ceyda AKTAN – Türk Hava Kurumu Üniversitesi (Yabancı Dil Editörü)

Dr. Öğr. Üyesi Serpil ÇELİK – Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi (Türkçe Dil Editörü)

Mizanpaj Editörü

Arş. Gör. Metehan UÇAR – Yalova Üniversitesi

Yayın Kurulu Sekreterleri

Dr. Öğr. Üyesi Serpil ÇELİK – Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,

Öğr. Gör. İdil ÖZKAN – Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

ISSN 2687-3540

Bu dergide ileri sürülen fikirler makalelerin yazarlarına aittir.

IJAFR (UMFAD), Ulakbim Dergipark sistemi (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijafr>)

üzerinden makale kabul etmektedir. Hakem değerlendirmeleri de kör hakemlik sistemi ile bu arayüz üzerinden gerçekleştirilmektedir. Tayin edilmiş olan hakemlere değerlendirme süresi olarak 4 hafta verilmektedir. Yazarlar da tüm süreç içinde ivedilikle bilgilendirilmektedir.

IJAFR, DRJI, ASOS indeks ve İdealOnline veri tabanlarında taranmaktadır.

Ayrıca TR DİZİN (ULAKBİM) başvurusu gerçekleştirilmiş ve izleme aşamasına alınmıştır.

IJAFR yılda iki defa (Haziran ve Aralık aylarında) yayınlanan, akademik ve hakemli bir dergidir.

Dergimizin amacı; Muhasebe ve Finans Alanındaki bilimsel çalışmaların etik değerlere ve yayın koşullarına bağlı olarak değerlendirilmesi ve içerdiği görüşler yazarlarına ait olmak kaydıyla bilim camiası ve uygulamacılarla paylaşılmasıdır.

Muhasebe ve Finans bilim alanları altında sınıflandırılacak tüm çalışmalar, dergimizin kapsamını oluşturmaktadır. Bununla birlikte Kamu Finansmanı, Devlet Muhasebesi ve Vergi Muhasebesi de disiplinler arası nitelik taşıdığından bu alandaki çalışmalar da kapsama dahildir.

Makale gönderme adresi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijafr>

İNDEKSLER



ASOS
indeks



E-ISSN 2687-3540

*Views expressed in International Journal of Accounting and Finance Researches
are those of authors.*

*Authors have to apply IJAFR (UMFAD) system on <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijafr> to submit
their papers due to blind peer review. Assigned referees should complete their
evaluations in 4 weeks and authors are informed about the process immediately.*

*IJAFR is scanned in DRJI, ASOS index and IdealOnline databases. In addition TR INDEX
(ULAKBIM) application has been made and has been taken to the monitoring phase.*

*IJAFR is published two times (in June and December) a year as an
international academic and peer-reviewed journal.*

*Aim of this review is evaluation of the submitted articles (scientific research or
studies) in the disciplines of Accounting and Finance with regards to our ethic
policy and publication guidelines and sharing these articles' aspects, thoughts
(which directly belongs their authors) with scientific community and practitioners.*

*All studies that can be classified under the fields of Accounting and Finance
are the scope of our journal.*

*However, since Public Finance, Government Accounting and Tax Accounting
are also interdisciplinary, studies in this field are also covered.*

For Manuscript Submission

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijafr>

INDEXES



ASOS
indeks



BİLİM VE DANIŞMA KURULU / SCIENCE AND ADVISORY BOARD

Prof. Dr.	Abdülmecid NUREDİN	Uluslararası Vizyon Üniversitesi	Gostivar	K. Makedonya
Prof. Dr.	Agim MAMUTİ	Mother Teresa University	Üsküp	K. Makedonya
Prof. Dr.	Ahmet Vecdi CAN	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	Türkiye
Prof. Dr.	Ali ALAGÖZ	Selçuk Üniversitesi	Konya	Türkiye
Prof. Dr.	Ali CEYLAN	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Antonella RUSSO	Universita degli Studi di Napoli	Napoli	İtalya
Prof. Dr.	Ayşe Banu BAŞAR	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir	Türkiye
Prof. Dr.	Banu Esra ASLANERTİK	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Bharat SARATH	Rutgers, The State University of New Jersey	New Jersey	ABD
Prof. Dr.	Beyhan MARŞAP	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Cevdet Yiğit ÖZBEK	Kırklareli Üniversitesi	Kırklareli	Türkiye
Prof. Dr.	Durmuş ACAR	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Burdur	Türkiye
Prof. Dr.	Emine Ebru AKSOY	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Engin DİNÇ	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Trabzon	Türkiye
Prof. Dr.	Ercan BAYAZITLI	Ankara Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Fatih Coşkun ERTAŞ	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	Türkiye
Prof. Dr.	Fatih DALKILIÇ	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Fevzi Serkan ÖZDEMİR	Ankara Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Figen ÖKER TÜRÜDÜOĞLU	Bahçeşehir Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Fikret ÇANKAYA	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Trabzon	Türkiye
Prof. Dr.	Ganite KURT	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Güler ARAS	Yıldız Teknik Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Haluk BENGÜ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Niğde	Türkiye
Prof. Dr.	Ass Hasan SALIU	Kosova AAB Üniversitesi	Prishtina	Kosova
Prof. Dr.	Hayrettin USUL	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Hüseyin AKTAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	Manisa	Türkiye
Prof. Dr.	Hüseyin DAĞLAR	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Burdur	Türkiye
Prof. Dr.	İbrahim AKSU	İnönü Üniversitesi	Malatya	Türkiye
Prof. Dr.	İdris VARICI	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Samsun	Türkiye
Prof. Dr.	Kadir GÜRDAL	Ankara Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Kamil BÜYÜKMİRZA	Atılım Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Kıymet TUNCA ÇALİYURT	Trakya Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Lúcia L. RODRIGUES	University of Minho	Porto	Portekiz
Prof. Dr.	Ass Lulzim TAFI	Kosova AAB Üniversitesi	Prishtina	Kosova
Prof. Dr.	M. Başaran ÖZTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	Niğde	Türkiye
Prof. Dr.	Metin SABAN	Bartın Üniversitesi	Bartın	Türkiye
Prof. Dr.	Mieke JANS	Universiteit Hasselt	Hasselt	Belçika
Prof. Dr.	Mustafa MIYNAT	Celal Bayar Üniversitesi	Manisa	Türkiye
Prof. Dr.	Nalan AKDOĞAN	Başkent Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Necdet ŞENSOY	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Nuran CÖMERT	Marmara Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Orhan ÇELİK	Ankara Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Ömer LALİK	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Pitabas MOHANTY	Xavier School of Management	Cemşidpur	Hindistan
Prof. Dr.	Raif PARLAKKAYA	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Konya	Türkiye
Prof. Dr.	Recep PEKDEMİR	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Reşat KARCIOĞLU	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	Türkiye
Prof. Dr.	Saime ÖNCE	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir	Türkiye
Prof. Dr.	Selahattin KARABINAR	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Semra KARACAER	Hacettepe Üniversitesi	Ankara	Türkiye

Prof. Dr.	Serdar ÖZKAN	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Seval KARDEŞ SELİMOĞLU	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir	Türkiye
Prof. Dr.	Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Prof. Dr.	Supriti MISHRA	International Management Institute	New Delhi	Hindistan
Prof. Dr.	Shaip BYTYQI	Kosova AAB Üniversitesi	Prishtina	Kosova
Prof. Dr.	Shemsedin VEHAPI	Kosova AAB Üniversitesi	Prishtina	Kosova
Prof. Dr.	S. Serdar KARACA	Malatya Turgut Özal Üniversitesi	Malatya	Türkiye
Prof. Dr.	Süleyman UYAR	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	Alanya	Türkiye
Prof. Dr.	Süleyman YÜKÇÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Şakir SAKARYA	Balıkesir Üniversitesi	Balıkesir	Türkiye
Prof. Dr.	Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi	Mersin	Türkiye
Prof. Dr.	Türker SUSMUŞ	Ege Üniversitesi	İzmir	Türkiye
Prof. Dr.	Ümit GÜCENME GENÇOĞLU	Uludağ Üniversitesi	Bursa	Türkiye
Prof. Dr.	Ümmühan ASLAN	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	Bilecik	Türkiye
Prof. Dr.	Yakup SELVİ	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	Türkiye
Prof. Dr.	Yasemin ERSOY	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	Zonguldak	Türkiye
Prof. Dr.	Yıldız ÖZERHAN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Ankara	Türkiye
Doç. Dr.	Erkan ÖZTÜRK	Kırklareli Üniversitesi	Kırklareli	Türkiye
Doç. Dr.	E. Savaş BAŞÇI	Hitit Üniversitesi	Çorum	Türkiye
Doç. Dr.	Feyyaz ZEREN	Yalova Üniversitesi	Yalova	Türkiye
Doç. Dr.	Fırat ALTINKAYNAK	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	Türkiye
Doç. Dr.	Marta MACIAS	Universidad Carlos III de Madrid	Getafe	İspanya
Doç. Dr.	Mehmet Emin KARABAYIR	Kafkas Üniversitesi	Kars	Türkiye
Doç. Dr.	Nalan KAZAZ	Kosova AAB Üniversitesi	Prishtina	Kosova
Doç. Dr.	Nermin AKYEL	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	Türkiye
Doç. Dr.	Nevran KARACA	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	Türkiye
Doç. Dr.	Ömer Faruk GÜLEÇ	Kırklareli Üniversitesi	Kırklareli	Türkiye
Doç. Dr.	Recep YILMAZ	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	Türkiye
Doç. Dr.	Sinan ESEN	Sakarya Uygulamalı Bilimler Fakültesi	Sakarya	Türkiye
Doç. Dr.	Şuayyip Doğuş DEMIRCI	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	İzmir	Türkiye

ULUSLARARASI MUHASEBE VE FİNANS ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

Cilt: 5 - Sayı: 1

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi

Fehmi KARASİOĞLU Derya ÖZTEMİZ	KURUMSAL YÖNETİMİN ENTELEKTÜEL SERMAYEYE ETKİSİ: BIST KURUMSAL YÖNETİMDEKİ HOLDİNG VE YATIRIM ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA	1
Aysel GÜNEY Gamze ÖZDEMİR	UŞAK İLİNDE İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYONUNA KARŞI ALGILARI	17
Elçin GÜVEN Halil TUNALI	SAĞLIK HARCAMALARININ İKTİSADİ GELİŞMEYE ETKİSİ VE 2002-2021 YILLARI ARASINDA AMPİRİK BİR UYGULAMA	32
Süleyman Erhan ANCARLI Süleyman Serdar KARACA Eşref Savaş BAŞCI	BLOCKCHAIN KRİPTO VARLIK BITCOIN ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ WEB OF SCIENCE UYGULAMASI	44
Metin ALLAHVERDİ Ali ALAGÖZ	TÜRKİYE'DE VERGİ PERFORMANSINI ETKİLEYEN BİLEŞENLERİN ANALİZİ VE İL DÜZEYİ VERGİ PERFORMANSI İNDEKSİNİN OLUŞTURULMASI	74

CONTENTS

Research Article

Fehmi KARASIÖĞLU Derya ÖZTEMİZ	THE EFFECT OF CORPORATE GOVERNANCE ON INTELLECTUAL CAPITAL: A STUDY ON BIST CORPORATE GOVERNANCE HOLDING AND INVESTMENT COMPANIES	1
Aysel GÜNEY Gamze ÖZDEMİR	PERCEPTIONS OF BUSINESS EMPLOYEES AGAINST ACCOUNTING INTEGRATION IN UŞAK	17
Elçin GÜVEN Halil TUNALI	IMPACT OF HEALTHCARE SPENDING ON ECONOMIC DEVELOPMENT AND AN EMPIRICAL PRACTICE BETWEEN 2002 AND 2021	32
Süleyman Erhan ANCARLI Süleyman Serdar KARACA Eşref Savaş BAŞCI	A BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON BLOCKCHAIN CRYPTO ASSETS BITCOIN WEB OF SCIENCE APPLICATION	44
Metin ALLAHVERDİ Ali ALAGÖZ	THE ANALYSIS OF COMPONENTS AFFECTING TAX PERFORMANCE IN TURKEY AND THE ESTABLISHMENT OF PROVINCIAL LEVEL TAX PERFORMANCE INDEX	74

KURUMSAL YÖNETİMİN ENTELEKTÜEL SERMAYEYE ETKİSİ: BIST KURUMSAL YÖNETİMDEKİ HOLDİNG VE YATIRIM ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA¹

The Effect of Corporate Governance on Intellectual Capital: A Study on BIST Corporate Governance Holding and Investment Companies

Fehmi KARASİOĞLU* & Derya ÖZTEMİZ **

* Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, fehmi@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6940-3003

** Öğr. Gör., Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, derya@kmu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0953-9005

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi: 25.10.2022 Kabul Tarihi: 08.05.2023	ÖZ Çalışmada, kurumsal yönetimin entelektüel sermaye üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Kurumsal yönetim karar alma mekanizması olarak görüldüğünden, işletmelerin kararlarında entelektüel sermayenin rolü, çalışmanın önemini oluşturmaktadır. Çalışma, BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan holding ve yatırım şirketlerini ele almaktadır. Holding ve yatırım şirketlerinin güçlü bir yapılaşması, büyük finansal güce sahip olması, kurumsal yapılaşmayı içermesi ve entelektüel sermaye kazanımı açısından etkili olabileceği düşünülmüş sektör olarak seçilmesine neden olmuştur. Söz konusu şirketlerin 2016-2021 dönemlerindeki kurumsal derecelendirme notları, PD-DD, PD/DD, TobinQ oranları ve kontrol değişkeni olarak da şirketlerin yaşları, kaldıraç oranları ve yönetim kurulu büyüklükleri hesaplanmıştır. Verileri analiz etmek için tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Kurumsal Yönetim ile entelektüel sermaye göstergeleri ve kontrol değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde korelasyon ve çoklu düzeylerde ilişkilerinin incelenmesinde regresyon analizi uygulanmıştır. Analizler SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır. Analizler sonucunda kurumsal yönetimin entelektüel sermayeye etkisi sadece PD/DD oranı yüksek olan holding ve yatırım şirketlerinde olduğu görülmüştür. PD/DD değeri yüksek olan holding ve yatırım şirketleri kaldıraç da etkisiyle kurumsal yönetim uygulamalarına yer vermektedir. Kaldıraç olumlu etkisinden faydalanarak entelektüel sermayelerini arttırmaktadır.
Anahtar Kelimeler Kurumsal Yönetim, Entelektüel Sermaye, Holding ve Yatırım Şirketleri	
JEL Kodları: G34, M19, G31	
Received Date: 25.10.2022 Acceptance Date: 08.05.2023	ABSTRACT This research investigates the impact of corporate governance on intellectual capital. Because corporate governance is viewed as a decision-making mechanism, intellectual capital plays a vital role in business decisions. The study focuses on holding and investment companies that are included in the BIST Corporate Governance Index. Holding and investment corporations have substantial structural and financial strength, including corporate structuring, and are thought to be effective in terms of intellectual capital gain, hence they were chosen as a sector. Control variables for the 2016-2021 period were corporate rating grades, PD-DD, PD/DD, TobinQ ratios, and the age, leverage ratios, and board sizes of firms. Descriptive statistics using mean and standard deviation figures. Descriptive statistics, such as the mean, are used to examine the data. Descriptive statistics such as mean and standard deviation values were generated to analyze the data. Correlation analysis was used to look into the relationships between Corporate Governance and indices of intellectual capital, as well as control variables, and regression analysis was used to look into their relationships at different levels. The analyses were carried out with SPSS 25.0. According to the findings, the impact of corporate governance on intellectual capital is confined to holding and investment companies with high PD/DD ratios. Corporate governance policies that have a leverage impact are included in holding and investment companies with high PD/DD values. They increase their intellectual capital by capitalizing on the advantageous effect of leverage.
Keywords Corporate Governance, Intellectual Capital, Holding and Investment Companies	
JEL Codes: G34, M19, G31	

Atıf/Citation: Karasioğlu, F. & Öztemiz, D. (2023). Kurumsal Yönetimin Entelektüel Sermayeye Etkisi: BIST Kurumsal Yönetimdeki Holding Ve Yatırım Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-15.

Sorumlu yazar / Corresponding author: Derya Öztemiz, derya@kmu.edu.tr

¹ Bu çalışma 29 Eylül – 01 Ekim 2022 tarihleri arasında Tokat'ta düzenlenen 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde (ICAFR'22) sunulmuş bildirinin genişletilmiş tam metin halidir.

1. GİRİŞ

Etkili yürütülen kurumsal yönetim uygulamaları şirketlerin geleceği ve sürdürülebilirliği açısından bir iç denetim mekanizması görevine sahiptir. Bu bakımdan paydaşların haklarının korunması, yatırımcılarla iletişimin sağlanarak yatırımcılara güven verilmesi, yöneticilerin sorumluluklarının net şekilde belirlenmesi ve olası uyumsuzlukların engellenmesi kurumsallaşmış şirketlerde daha hissedilir ve etkili olmaktadır.

Kurumsallaşma sürecini tamamlayan işletmelerde sermayenin korunması, doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımların artırılması ve küresel rekabetle etkin bir şekilde mücadele edilebilmesi gibi fırsatların olması sadece şirket olarak değil ülke imajı açısından da önem arz etmektedir. Kurumsal yönetimle şirketler itibar ve imajlarına katkı sağlamaktadır bu durum ise şirketlerin uluslararası tanınmasına ve güvenilir olmasına neden olmaktadır. Bu bakımdan kurumsal yönetime sahip olan şirketler düşük maliyetlerle kaynaklara ulaşmaları da daha kolay olur ve rakiplerine göre katlanacağı maliyetlere kıyasla daha fazla avantajlara sahip olmaktadır.

Entelektüel sermaye ise işletmelerin sahip oldukları varlıkların görünmeyen kısmı olup işletmelere değer yaratma sürecinde katkı sağlayan bir kavramdır. İşletme bünyesindeki tüm çalışanlarda, yöneticilerde başka bir ifade ile insanda var olan zekayı kullanarak bilgi ve yeteneklerin birleşmesinin beraberinde teknolojiyi de kullanarak ortaya çıkan değer yaratma potansiyelidir. Bu bakımdan işletmelerin sadece ham bilgiye sahip olmaları yetmemekte, farklı özelliklerini ortaya koymak ve rekabet avantajını elde edebilmeleri için bu ham bilgiyi işleyip değere dönüştürmesi, entelektüel sermaye kavramını ortaya çıkarmaktadır.

Entelektüel sermaye unsurlarından olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin bir arada etkin bir şekilde kullanılması işletmenin katma değerine katkı sağlayacaktır. İnsan sermayesi, işletmede çalışanların sahip olduğu bilgi birikimi, problem çözme yeteneği, yaratıcılık, girişimcilik ve liderlik becerilerini kapsamaktadır. Yapısal sermaye, işletme çalışanlarının verimliliğini destekleyen donanım, yazılım, veri tabanları, organizasyonel yapı, patentler, markalar gibi değerleri kapsamaktadır. Müşteri sermayesi ise işletmenin müşterileri, tedarikçileri, ilgili endüstri kuruluşları, hükümet gibi dış ilişkileri ile ilgilidir. Bu üç sermayenin bilgi üretmedeki işbirliği işletmede değer oluşturarak işletme faaliyetlerinde etkinlik sağlayacaktır. Çalışmada işletmelerin kurumsal yönetim ilkelerini benimsemesi ile entelektüel sermaye unsurlarını etkin kullanması söz konusu olursa, faaliyetlerinde verimliliği ve etkinliği artırıp rekabette avantaj sağlanacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın kapsamında holding ve yatırım şirketleri yer almaktadır. Holding ve yatırım şirketlerinin seçilmesinde, bu şirketlerin daha güçlü bir yapılaşma ve daha büyük bir finansman gücüne sahip olmaları, yatırımcılar nezdinde güven oluşturmaları etkili olmuştur. Faaliyet planlamalarında, rasyonel kararlar almada, koordinasyon sağlamada, üretim etkinliğinde maliyetleri düşürmede, pazar imkanlarının geniş olması holding ve yatırım şirketlerini cazip kılan nedenlerdir. Bu bakımdan gerek yatırımcılarının güvenini sağlaması gerek de kurumsal yönetim uygulamalarının daha oturmuş olması ve entelektüel sermaye unsurlarının daha etkin bir şekilde uygulandığının düşünülmesi, çalışmanın sektör alanı olarak mali kuruluşlardan holding ve yatırım şirketleri olarak ele alınmasına neden olmuştur.

Bu bağlamda çalışma, BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan holding ve yatırım şirketlerinin 2016-2021 yılları arasında, kurumsal yönetimin entelektüel sermayeye etkisinin olup olmadığını araştırmaktadır. BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan holding ve yatırım şirketlerinin kurumsal yönetim derecelendirme notları, entelektüel sermaye değerleri ve kontrol değişkeni olarak ise firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, yönetim kurulu boyutu verileri hesaplanmıştır. Çalışmada elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma değerleri ile analiz edilmiştir. Kurumsal Yönetim ile entelektüel sermaye

göstergeleri ve kontrol değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde korelasyon ve çoklu düzeylerde ilişkilerinin incelenmesinde regresyon analizi uygulanmıştır. Analizler SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır.

1.1. Kurumsal Yönetim

Kurumsal yönetim kavramı İngilizce'de "Corporate Governance" olarak ifade edilmektedir. "Governance" kelimesi kontrol altında tutmak anlamına gelmektedir. Türkiye'de işletme ve ekonomi literatüründe, "Corporate Governance" kavramının Türkçe karşılığı olarak "Kurumsal Yönetişim" veya "Kurumsal Yönetim" kavramı kullanılmaktadır.

Kurumsal yönetim kavramı ilk olarak 1992 yılında Adrian Cadbury başkanlığında oluşturulan "The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance" adlı komite raporunda yer almaktadır ve bu raporda "Organizasyonun yönetildiği ve kontrol edildiği bir sistem" olarak tanımlanmaktadır (Cadbury Report, 1992: 14).

Kurumsal yönetimin tüm dünyada kabul görmüş ve birbirinden ayrılmayan amaçları bulunmaktadır. Yöneticilerin yetkilerini kendi çıkarları doğrultusunda kullanmaması, yatırımcıların haklarının korunması, paydaşların haklarının korunması ve paydaşlara eşit davranılması, işletmenin finansal gücü hakkında doğru, zamanında, tam ve şeffaf bir bilgi akışının sağlanması bu amaçların bir kısmıdır (Aktan, 2013: 160). Bu amaçlar doğrultusunda kurumsal yönetim uygulamaları, işletmelerin tüm hiyerarşisindeki ilişkileri düzenleyen yönetim anlayışıdır. Kurumsal yönetimin bu amaçları gerçekleştirebilmesi için ilkeleri de bulunmaktadır. Kurumsal yönetim ilkeleri, işletmelere kurumsal yönetimin oluşturulmasında ve bunun sürdürülebilir olmasında rehber niteliğindedir (İskenderoğlu vd, 2014: 60).

Kabul gören kurumsal yönetim ilkeleri şunlardır:

Adillik İlkesi: Adillik ilkesi, işletme yönetiminin işletme bünyesinde bulunan tüm hak sahiplerine karşı eşit davranmasıdır. Azınlık hissedarlar ve yabancı ortaklarda dahil olmak üzere hissedar haklarının korunmasını ve yapılan sözleşmelerin uygulamaya konulmasını ifade etmektedir (TKYD ve Deloitte, 2006:4).

- **Hesap Verebilirlik İlkesi:** Hesap verebilirlik ilkesi, şirketlerin yönetim kurulu üyelerinin anonim şirket tüzel kişiliğine ve hissedarlara karşı olan hesap verme zorunluluğunu ifade etmektedir (SPK, 2005: 3).
- **Sorumluluk İlkesi:** Şirket yönetiminin anonim işletme adına yaptığı tüm faaliyetlerinin mevzuata, esas sözleşmeye, işletme içi düzenlemelere, toplumsal ve etik değerlere uygunluğunun sağlanması ve bunun denetlenmesidir (SPK, 2005: 3).
- **Şeffaflık İlkesi:** Kurumsal yönetimi benimseyen işletmelerin işletme ile alakalı tüm önemli konularda zamanında ve doğru bilgiler sunarak, şeffaf olmasını ifade eder (OECD, 2015: 19).

1.2. Entelektüel Sermaye

Şirketlerin maddi varlıkları ve bu maddi varlıkların mali tablolar üzerindeki etkileri, devamlılıkları ve karlılıkları üzerinde önemli bir etkisi olduğu ilk olarak akla gelmekteydi. Teknolojinin gelişmesi ile bilginin gücü artmış ve işletmelerin farklılık oluşturmaları ve katma değer sağlayabilmeleri için sadece maddi varlıklarının ortaya konulmasının yeterli olmamasına neden olmuştur.

Modern ekonomilerde teknolojik yenilikler tüketicilerin hayat standartlarının dönüşümünde önemli bir rol oynamaktadır. Bu dönüşüm çeşitli sektörlerde başlatılan yeni hizmetlerin yapay zeka, blok zincirleri, dijital kanalların artan erişilebilirliği gibi yeni işlevlerin ortaya çıkması ile daha da etkili olmuştur. Bununla beraber ticari operasyonların

da artması bu alanlarda etkinlik sağlama noktasında entelektüel sermaye kavramının önemini arttırmaktadır (Wang vd, 2021: 2).

Entelektüel sermayenin soyut ve dinamik yapısı tanımlamasını zorlaştırmaktadır. Entelektüel sermaye kavramı ilk olarak John Kenneth Galbraith tarafından 1969 yılında kullanılmıştır ve entelektüel sermayeyi sadece insan zekasından kaynaklanan bir unsur olarak değil, bütün bilgileri içerisine dahil eden, işletmenin kültürünü, değerlerini, bireylerin yeteneklerini, kullandığı yazılım ve donanımları, tedarik zincirlerini, müşteri ile ilişkilerini kapsayan faaliyetler bütünü olarak tanımlamıştır (Pena, 2002: 180).

Bontis vd (2000) işletmenin maddi olmayan kaynakları ile ilişkili olduğunu ileri sürmüştür. Pulic (2000) fiziksel sermayenin etkin bir şekilde kullanılarak işletmede oluşturulan değer entelektüel potansiyel olduğunu; Kamath (2007) değer oluşturmak için insan aklının ve zekasının kullanılmasının entelektüel sermaye olduğunu ifade etmişlerdir.

Entelektüel sermaye işletmelerin görünmeyen ve duyumsanmayan varlıklarının işletmenin değerine eklenmesini sağlar ve işletmelerin en büyük rekabet kaynağı durumundadır. Bu bakımdan işletmeler için entelektüel sermaye, önem arz etmektedir.

Entelektüel Sermayenin üç önemli unsuru bulunmaktadır. Bunlar:

İnsan Sermayesi: Entelektüel sermayenin temel unsurudur ve bireylerin sahip olduğu ve geliştirdiği bilgidir. İşletmede çalışanların sahip olduğu bilgi birikimi, problem çözme yeteneği, yaratıcılık, girişimcilik ve liderlik becerilerini kapsamaktadır (Edvinsson ve Malone, 1997: 34). İşletmede çalışanların başka bir işletmedeki çalışanlardan sahip olunamayan bilgi, beceri ve yetenekleri varsa bu işletme için insan sermayesi avantajıdır.

Yapısal Sermaye: İşletme çalışanlarının verimliliğini destekleyen donanım, yazılım, veri tabanları, organizasyonel yapı, patentler, markalar gibi değerleri kapsamaktadır. Başka bir ifade ile çalışanların iş saati bitiminde işletmede kalan her türlü bilgi olarak ifade edilmiştir (Stewart, 1997: 119).

Müşteri Sermayesi: Müşteri sermayesinin temeli işletmenin dış ilişkileri ile ilgilidir. İşletmenin müşterileri, tedarikçileri, ilgili endüstri kuruluşları, hükümet ile olan ilişkilerindeki bilgilere dayanmaktadır (Bontis, 1998: 67)

2. LİTERATÜR TARAMASI

Kurumsal yönetimin ve entelektüel sermayenin özellikle firma performansı üzerine etkisi üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Fakat birbirine etkisi üzerine yapılan çalışma azınlıktadır. Ulusal ve uluslararası yapılan çalışmaların bazıları aşağıda yer almaktadır:

Farooq vd (2022) çalışmalarında, kurumsal yatırım kararlarının belirlenmesinde piyasa kapitalizasyonu ve entelektüel sermayenin rolünü incelemişlerdir. Çin, Hindistan ve Pakistan ülkelerindeki finansal olmayan halka açık şirketler için 2010-2019 dönemindeki 10 yıllık finansal bilgileri kullanarak, regresyon tahmini kullanmışlardır. Değişen varyans ve içsellik problemlerini ele almak için de panel-EGLS (tahmini genelleştirilmiş en küçük kareler) ve iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler yöntemini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, piyasa kapitalizasyonunun yatırım kararları üzerindeki pozitif anlamlı etkisi olduğunu; endüstriyel yatırımın korunmasında ise beşeri sermayenin, yapısal sermayenin ve kullanılan sermayenin önemli rolü olduğunu ileri sürmüşlerdir. Piyasa kapitalizasyonunun ve entelektüel sermayenin yatırım kararlarını desteklediğine dair çıkarımlar sunmuşlardır.

Al-Omouh vd (2022) çalışmalarında, krizler sırasında entelektüel sermaye, tedarik zinciri çevikliği, işbirlikçi bilgi yaratma ve kurumsal sürdürülebilirlik arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda işbirlikçi bilgi yaratmanın tedarik zinciri çevikliğini ve kurumsal sürdürülebilirliği önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Entelektüel sermaye, dinamik yetenekler, tedarik zinciri yönetimi ve bilgi yönetimi ile ilgili

yeteneklerin, benzeri görülmemiş krizler sırasında kurumsal sürdürülebilirliği korumada etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Shahzad vd (2021) çalışmalarında, entelektüel sermaye etkinliğinin rolünü açıklayarak kurumsal sosyal sorumluluğun firma performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. ABD borsasında işlem gören 2132 firmanın çevresel, sosyal ve yönetim performansında elde edilen kanıtlar sonucunda yapısal bir model geliştirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda kurumsal sosyal sorumluluğun firma performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu; kurumsal sosyal sorumluluğun entelektüel sermaye ile ilişkisinin dolaylı olarak firma performansını etkilediğini ve kurumsal sosyal sorumluluk ve firma performansı ilişkisine entelektüel sermaye etkinliğinin kısmen etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Ek olarak kurumsal sosyal sorumluluğun entelektüel sermayenin gelişimini kolaylaştırabileceğini savunmuşlardır.

Özer (2021) çalışmasında, entelektüel sermaye ile finansal performans arasında ilişki olup olmadığını ve bu ilişki de kurumsal çevrenin bir rolü olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmasının kapsamına İstanbul otelcilik sektöründe yer alan dört ve beş yıldızlı otel işletmelerini dahil ederek, 255 yöneticiye anket yapmıştır. Araştırmasının sonucunda, entelektüel sermaye ve finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisinde kurumsal çevrenin bazı boyutları üzerinde ılımlaştırıcı etkisi olduğunu ileri sürmüştür.

Aktaş ve Atalay (2020) Dokuz Eylül Üniversitesi'nde yönetim kurulu çeşitliliğinin entelektüel sermaye üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak firmaların entelektüel sermaye değerleri, bağımsız değişken olarak yönetim kurulu yapısı çeşitliliğini oluşturan bileşenleri ve kontrol değişkeni olarak firma büyüklüğü, özsermaye karlılık oranı ve aktif karlılık oranlarını kullanmışlardır. Yaptıkları çoklu regresyon analizi sonucunda, yönetim kurullarındaki kadın üye oranı, bağımsız üye oranı, CEO ikiliği, ile entelektüel sermaye arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğunu ve kontrol değişkenleri ile entelektüel sermaye arasında kurulan regresyon modelinin ise anlamsız sonuç verdiğini ortaya koymuşlardır (Aktaş ve Atalay, 2020: 847).

Horasan, Meydan ve Yıldız (2017) çalışmalarında entelektüel sermaye, kurumsal yönetim derecelendirme notu ve işletme performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Entelektüel sermaye ölçmek için TobinQ, PD/DD, PD-DD ve şirket performansı için özsermaye karlılığı ve aktif karlılığı değişkenlerini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda entelektüel sermaye, kurumsal yönetim derecelendirme notu ve işletme performansı değişkenleri arasında üçlü bir ilişki çıkmamıştır (Horasan, Meydan ve Yıldız, 2017: 478).

Yılmaz (2014) çalışmasında, bilgi çağının önemli bir silahı olarak görülen kurumsal yönetim-entelektüel sermaye ilişkisini araştırmış ve bu ilişkiyi bankalarda muhasebe bakış açısı ile değerlendirmiştir. Çalışmasının sonucunda kurumsal yönetim ve entelektüel sermaye ilişkisinin rekabette başarı sağlaması, bankacılık sektörünün günümüzde bulunduğu yeri göstermesi bakımından önemli olduğunu ileri sürmüştür.

Kendirli ve Konak (2014) çalışmalarında, kurumsal yönetim açısından işletme sermayesi yönetimi ve işletmelere etkilerini incelemişlerdir. Çorum'da faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bir anket çalışması yapmışlar ve araştırmalarının sonucunda kurumsal yönetim ve işletme sermayesi varlığı arasında bir ilişkinin olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Kendirli vd. (2013) çalışmalarında, BIST İkinci Ulusal Pazarda 2012 yılsonu itibarıyla yer alan 77 şirketin performans ölçütlerinin karşılaştırılmalı analizini yapmışlardır. Borsaya kote oldukları tarih öncesi ve sonrası bilanço verileri kullanmışlardır. Regresyon analizleri sonucunda KOBİ'lerin BIST İkinci Ulusal Pazara kote olmalarının kurumsallaşma anlamında belli bir düzeyde katkısı sağlayabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Öztürk ve Demirgüneş (2008) çalışmalarında kurumsal yönetim ile entelektüel sermaye arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Entelektüel sermaye unsurlarının yönetilmesinde kurumsal yönetimi sorumlu tutmuşlardır. Bu bakımdan da kurumsal yönetimi entelektüel sermayenin bir unsuru olarak açıklayıcı şekilde kavramsal bağlantı kurarak incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda kurumsal yönetimin, entelektüel sermaye unsurlarını kapsayan bir üst entelektüel sermaye unsuru olduğunu ve Türkiye'deki firmaların entelektüel sermayelerine sinerji kazandırmaları için kurumsal yönetim uygulamalarına önem vermeleri gerektiğini ileri sürmüşlerdir (Öztürk ve Demirgüneş, 2008: 410).

Gompers, Ishii ve Metrick (2003) çalışmalarında, kurumsal yönetim dereceleri yüksek değerlere sahip olan şirketlerin, yüksek kar ve büyüme oranı ile daha yüksek şirket değerine sahip olduğu tespit etmişlerdir. Kurumsal yönetim derecesi düşük olan şirketlerin hisse senetlerinin satılıp, yüksek olan şirket hisse senetleri satın alınması ile piyasa üstü getiri elde edildiğini hesaplamışlardır.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI VERİ SETİ YÖNTEM VE BULGULARI

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma kurumsal yönetimin entelektüel sermayeye etkisini ölçmeye çalışmaktadır. İşletmelerin kurumsal itibarlarını arttırmada, kurumsal yönetim ilkelerine uygun bir şekilde davranmalarında entelektüel sermaye unsurunun nerede olduğu, işletmeleri bu durumun ne kadar etkilediği çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. İşletmelerin kurumsal kararları üzerinde entelektüel sermayenin değer oluşturmasının etkili olup olmadığı çalışmanın önemini oluşturmaktadır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde 58 şirket yer almaktadır ve bunlardan 8 tanesi mali kuruluş sektöründeki holding ve yatırım şirketlerini içermektedir. Çalışmanın evrenini BIST Kurumsal Yönetim Endeksi içerisinde yer alan 58 şirket kapsamaktadır. Çalışmanın örnekleme ise mali kuruluşlar sektöründe bulunan 8 holding ve yatırım şirketlerinden oluşmaktadır.

Araştırmalar sonucunda, kurumsal yönetimin ve entelektüel sermayenin holding ve yatırım şirketlerinde daha etkin bir şekilde kullanılması, örneklem olarak bu 8 şirketin ele alınmasına neden olmuştur. Holding ve yatırım şirketlerinde yapılaşmanın daha fazla olması, kurumsal yönetim uygulamalarına daha fazla yer vereceğinin düşünülmesine; finansal bakımdan daha güçlü olmaları ise ARGE çalışmalarına ve yeniliklere daha açık olması bakımından daha çok entelektüel sermaye unsurlarını içerebileceği düşünüldüğünden holding ve yatırım şirketleri seçilmiştir.

Söz konusu şirketlerin 2016-2021 yılları arasındaki verileri baz alınmıştır. 2016 yılından önceki yıllardaki verilerin, kurumsal yönetime uygun olup olmaması açısından kurumsal yönetim derecelendirme notlarına ulaşamadığından veriler 2016 yılından itibaren alınmıştır. Holding ve yatırım şirketlerinden bir tanesinin şirketin kurumsal yönetim derecelendirme notunun da baz alınan yıllar itibariyle (2016-2017-2018-2019) erişilememesinden dolayı dahil edilmemiş ve 7 şirket üzerine çalışma yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Veri Seti

Çalışmada BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan mali kuruluş şirketlerinden holding ve yatırım şirketleri ele alınmıştır. Daha önceki yapılan çalışmalarda çoğunlukla bankalar üzerine olması ve çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılması açısından, çalışmaya mali kuruluş şirketlerinden bankalar dahil edilmemiş sadece kurumsal yönetim endeksi

içerisindeki mali kuruluşlar alanında holding ve yatırım şirketleri dahil edilmiştir. BIST Kurumsal Yönetim Endeksi içerisinde 8 holding yatırım şirketi yer almakta bunlardan 1'nin de 2017 yılında kurumsal yönetim endeksine dahil olduğundan önceki yıllardaki kurumsal yönetim derecelendirme notuna sahip olmadığından çalışmaya dahil edilememiş, 7 holding ve yatırım şirketi, çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışma kapsamındaki şirketler Tablo.1'de yer almaktadır.

Tablo 1. BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki Araştırmaya Dahil Edilen Holding ve Yatırım Şirketleri

SIRA	KOD	ŞİRKET UNVANI
1	AGHOL	AG ANADOLU GRUBU HOLDİNG A.Ş.
2	DOHOL	DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş.
3	GLYHO	GLOBAL YATIRIM HOLDİNG A.Ş.
4	IHLAS	İHLAS HOLDİNG A.Ş.
5	TAVHL	TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG A.Ş.
6	TRCAS	TURCAS PETROL A.Ş.
7	SISE	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.

Kurumsal yönetimi ölçmek için, şirketlerin kurumsal derecelendirme notları kullanılmıştır. Kurumsal derecelendirme notları kamu aydınlatma platformundan ve şirketlerin ana sayfalarından yatırım ilişkileri bölümünden alınmıştır. Entelektüel sermaye hesaplamak için, holding ve yatırım şirketlerin PD-DD, PD/DD ve TobinQ oranları hesaplanmıştır. Hesapların yapılması için şirketlerin finansal tablolarından ve finnet borsasından yararlanılmıştır.

Piyasa Değeri-Defter Değeri

Piyasa değeri (PD), bir işletmenin dolaşımda bulunan tüm hisse senetlerine belirli bir tarihte yatırımcılar tarafından ödenmeye razı olunan tutardır.

Defter değeri (DD) ise, işletmenin bilançosunda yer alan toplam varlıklardan bütün borçların düşülmesi sonucu elde olunan değerdir. Başka bir ifade ile defter değeri firmaların özsermaye tutarlarını ifade etmektedir. PD ve DD' nin hesaplamaları aşağıdaki gibidir:

$$PD = \text{Hisse Senedi Birim Fiyatı} \times \text{Dolaşımdaki Hisse Senedi Sayısı}$$

$$DD = \text{Toplam Varlıklar} - \text{Toplam Borçlar (Yabancı Kaynaklar)}$$

Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı

Firmanın defter değeri ile piyasa değeri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Sektör bazında kıyaslama yapıldığında piyasa değeri /defter değeri oranı küçük olan firmanın hisse senetleri yatırım yapılabilir olarak kabul edilmektedir.

Piyasa değeri/Defter değeri oranı yatırımcıların, firmaların piyasa değerinin bilançodaki defter değerinden ne ölçüde yüksek veya düşük olduğunu görmesini sağlayarak, sektördeki diğer firmalarla pay senedi fiyatının düşük veya yüksek olması hakkında karşılaştırma yapabilmesine imkan sunmaktadır.

TobinQ Oranı

TobinQ oranı firmalardaki varlık kullanımları ve firmaların gelecekteki büyüme potansiyellerinin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Oran firma piyasa değerinin varlıkların firma varlıklarının cari yerine koyma maliyetine bölerek hesaplanmaktadır (Canbaş vd, 2004: 62). Bu durumda varlıkların yerine koyma maliyetlerinin belirlenmesi zorlaşmaktadır. Bu doğrultuda hesaplamada kolaylık sağlamak amacıyla çeşitli formüller geliştirilmiştir. Chung ve Pruitt (1994), TobinQ oranını "Yaklaşık Q Değeri" şeklinde aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Say, 2019: 98):

$$\text{TobinQ} = \frac{\text{Piyasa Değeri} + \text{Borçlar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

TobinQ oranı 1 ve üzeri olan firmalar açısından olumlu olarak kabul edilmektedir.

Çalışmada daha kapsamlı bir sonuç elde edebilmek için kontrol değişkenleri de kullanılmıştır. Kontrol değişkenleri olarak firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve yönetim kurulu boyutu değişkenleri kullanılmıştır.

Firma Büyüklüğü

Firma büyüklüğü firmanın toplam varlıklarını göstermektedir. Firma büyüklüğü değişkeninin diğer değişkenler ile uyumlu olabilmesi için toplam varlıkların logaritması alınmıştır.

Kaldıraç Oranı

Firmanın varlıklarının yüzde kaçının borçlarla finanse edildiğini göstermektedir. Yüksek borç olması riskli görünse de borçlanmayı karlılığa çevirerek kaldıraçın olumlu etkisinden faydalanan firmalar bu oran ile borç yatırım ilişkisini etkin şekilde yönetebilmektedir.

Yönetim Kurulu Boyutu

Yönetim kurulu büyüklüğünün artması yönetici sahiplik düzeyini artırabilir ve firmanın daha profesyonel yönetici çalıştırmasını da etkileyebilir. Kurumsal yönetim ile yönetim kurulu boyutu temsil maliyetleri hususunda ilgili olabileceği düşünüldüğünden bu değişken çalışmaya dahil edilmiştir.

Analizde kullanılan değişkenler ve hesaplanmaları Tablo 2.'de yer almaktadır:

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenler ve Hesaplanmaları

Değişkenler	Hesaplanması
Bağımsız Değişken Kurumsal Yönetim	Kurumsal Derecelendirme Notu
Bağımlı Değişken Entelektüel Sermaye	Piyasa Değeri - Defter Değeri Piyasa Değeri / Defter Değeri TobinQ= TobinQ = (Piyasa Değeri +Borçlar) / Toplam Varlıklar
Kontrol Değişkeni Firma Büyüklüğü Kaldıraç Oranı Yönetim Kurulu Boyutu	Firma büyüklüğü = Toplam Varlıkların Logaritması Kaldıraç = Toplam Borç / Toplam Varlık Yönetim Kurulu Boyutu= Yöneticilerin sayısının Logaritması

Çalışmanın dönemi, 2015 yılı ve öncesi verilerin kesintisiz şekilde elde edilmemesi nedeni ile 2016-2021 olarak belirlenmiştir.

3.4. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada elde edilen verileri analiz etmek için tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Kurumsal Yönetim ile entelektüel sermaye göstergeleri ve kontrol değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde korelasyon ve çoklu düzeylerde ilişkilerinin incelenmesinde regresyon analizi uygulanmıştır. Analizler SPSS 25.0 paket programı ile yapılmıştır ve çalışmada 0,05'den küçük olan p değerleri anlamlı kabul edilmiştir.

Regresyon, bir bağımlı ve birden çok bağımsız değişkenin ilişkisinin incelendiği analizlerdir. Varsayımları yüksek R², model anlamlılığı, katsayı anlamlılığı olmamasıdır. Bu varsayımlar sağlanıyorsa model yorumlanabilir. Eğer bu varsayımları bozan bir bağımsız değişken var ise modelden çıkartılır ve model yeniden analiz edilir. Bundan dolayı çalışmadaki modellerde forward yöntemi ile en iyi model elde edilmiştir. Anlamsız olan değişkenler ise modelde yer alamazlar. Analizde kullanılan kısaltmalar ve açıklamaları aşağıda yer almaktadır:

p: Anlamlılık düzeyi (p değeri 0,05 altında ise anlamlı ilişki var demektir. P>0,05 durumunda ise anlamlı ilişki yok demektir. Tabloda p değeri üzerinde * işareti anlamlı farklılığı gösterir) r: Pearson korelasyon katsayısı -1<r<1 arasında değer alır r – işaretli ise ilişki negatif olur ilişki r= 0,40 altı zayıf, 0,20 altı çok zayıf, r= 0,40-0,60 arasında orta düzeyde güçlü, 0,60-0,80 arası güçlü, 0,80 üzeri çok güçlü ilişki olduğunu gösterir.

3.5. Araştırmanın Bulguları

Çalışmada öncelikle ölçümlerin betimsel istatistikleri yapılmıştır ve aşağıda Tablo 3.'de yer almaktadır.

Tablo 3. Ölçümlerin Betimsel İstatistikleri

Ölçüm	X±s.s.
KYDN (Kurumsal Derecelendirme Notu)	9,28±0,44
PD-DD	-383455702,95±1803855568,11
PD/DD	1,11±0,86
Tobin Q	0,98±0,15
Firma Büyüklüğü	8,19±1,22
Finansal Kaldıraç Oranı	0,59±0,15
Yönetim Kurulu Boyutu (Log)	0,96±0,12

Tablo 3.'de holding ve yatırım şirketlerin ortalama KYDN düzeylerinin 9,28±0,44 olduğu görülmüştür. Piyasa değeri ve defter değeri arasındaki farkın ortalama -383455702,95±1803855568,11 TL olduğu belirlenmiştir. Piyasa değeri ve defter değeri oranının 1,11±0,86 olduğu tespit edilmiştir. Tobin Q düzeyinin 0,98±0,15 olduğu tespit edilmiştir. Firma yaşlarının 8,19±1,22 ve Finansal kaldıraç oranlarının %59±%15 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Yönetim Kurulu Boyutu düzeyinin ise 0,96±0,12 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Kurumsal Yönetim ile Entelektüel Sermaye Parametreleri ve Kontrol Değişkenlerinin İlişkisi

		KYDN	Firma Büyüklüğü	Finansal Kaldıraç Oranı	Yönetim Kurulu Boyutu
PD-DD	R	0,23	0,12	0,44*	-0,05
	p	0,13	0,47	0,01	0,75
PD/DD	R	0,34*	0,04	0,41*	-0,11
	p	0,03	0,82	0,01	0,50
Tobin Q	R	0,15	0,15	0,61*	-0,12
	p	0,33	0,34	0,01	0,45

Çalışmada holding ve yatırım şirketlerin PD-DD düzeyleri ile kurumsal yönetim derecelendirme notu arasında ($r=0,23$, $p=0,13$); şirketlerin PD-DD düzeyleri ile firma büyüklüğü arasında ($r=0,12$, $p=0,47$); ve şirketlerin PD-DD düzeyleri ile yönetim kurulu boyutu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ($r=-0,05$, $p=0,75$) görülmüştür. Holding ve yatırım şirketlerin PD-DD düzeyleri ile finansal kaldıraç oranı arasında anlamlı pozitif yönde ve orta düzeyde güçte anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,44$, $p=0,01$) görülmüştür.

Çalışmada holding ve yatırım şirketlerin PD/DD düzeyleri ile kurumsal yönetim derecelendirme notu arasında anlamlı pozitif yönde ve zayıf güçte anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,34$, $p=0,03$) görülmüştür. Şirketlerin PD/DD düzeyleri ile firma büyüklüğü arasında ($r=0,04$, $p=0,82$) ve şirketlerin PD/DD düzeyleri ile yönetim kurulu boyutu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ($r=-0,11$, $p=0,50$) ortaya konmuştur. Şirketlerin PD/DD düzeyleri ile finansal kaldıraç oranı arasında anlamlı pozitif yönde ve orta düzeyde güçte anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,41$, $p=0,01$) görülmüştür.

Çalışmada holding ve yatırım şirketlerin TobinQ düzeyleri ile kurumsal yönetim derecelendirme notu arasında ($r=0,15$, $p=0,33$); şirketlerin TobinQ düzeyleri ile firma büyüklüğü arasında ($r=0,15$, $p=0,34$) ve şirketlerin TobinQ düzeyleri ile yönetim kurulu boyutu arasında ($r=-0,12$, $p=0,45$) anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Şirketlerin TobinQ düzeyleri ile finansal kaldıraç oranı arasında anlamlı pozitif yönde ve güçlü düzeyde, anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,61$, $p=0,01$) görülmüştür.

Tablo 5. Entelektüel Sermayenin PD-DD Olarak Ölçülmesi durumunda Kurumsal Yönetimin ve Kontrol Değişkenlerinin Etkisi

Bağımlı değişken	Bağımsız değişkenler	Model test		β	t	p
		Model F	R ²			
PD-DD	KYDN	5,12	0,20	0,01	0,01	0,99
	Firma Büyüklüğü			-0,03	-0,15	0,88
	Finansal Kaldıraç Oranı			0,41	2,61	0,01*
	Yönetim Kurulu Boyutu (Log)			-0,12	-0,75	0,46

PD-DD değeri ile Finansal Kaldıraç Oranı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kurumsal Derecelendirme Notu, Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu ve PD-DD düzeyleri arasında çoklu düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu, Firma Yaşı, Yönetim Kurulu Boyutu değişkenlerinin katsayılarının anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Modelin anlamlı olduğu ($F=5,12$, $p=0,01$) ve açıklama yeteneğinin yüzde 20 olduğu görülmüştür ($R^2=0,20$).

PD-DD =0,41* Finansal Kaldıraç Oranı

PD-DD değeri ile finansal kaldıraç oranının pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Finansal kaldıraç oranını yüksek olan şirketlerde PD-DD değeri düzeylerinin yani entelektüel sermayenin daha yüksek olacağı görülmüştür. Kurumsal Derecelendirme Notu, Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu entelektüel sermaye ile ilişkili değildir.

Tablo 6. Entelektüel Sermayenin PD/DD Olarak Ölçülmesi durumunda Kurumsal Yönetimin ve Kontrol Değişkenlerinin Etkisi

Bağımlı değişken	Bağımsız değişkenler	Model test		β	t	p
		Model F	R ²			
PD/DD	KYDN	6,42	0,35	0,40	2,08	0,04*
	Firma Büyüklüğü			0,30	1,43	0,16
	Finansal Kaldıraç Oranı			0,44	2,54	0,02*
	Yönetim Kurulu Boyutu (Log)			0,01	0,01	0,99

PD/DD değeri ile kurumsal yönetim derecelendirme notu ve finansal kaldıraç oranı ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu ve PD/DD düzeyleri arasında çoklu düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu değişkenlerinin katsayılarının anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Modelin anlamlı olduğu ($F=6,42$ $p=0,01$) ve açıklama yeteneğinin yüzde 35 olduğu görülmüştür ($R^2=0,35$).

PD/DD =0,44* Finansal Kaldıraç Oranı +0,40*KYDN

PD/DD değeri ile kurumsal yönetim derecelendirme notu ve finansal kaldıraç oranının pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Finansal kaldıraç oranını yüksek olan işletmelerde PD/DD değeri düzeylerinin yani entelektüel sermayenin daha yüksek olacağı görülmüştür. Benzer şekilde kurumsal yönetim derecelendirme notunun yüksek olduğu işletmelerde entelektüel sermayenin yüksek olacağı ifade edilmektedir. Firma büyüklüğü, yönetim kurulu boyutunun entelektüel sermaye ile ilişkili olmadığı görülmektedir.

Tablo 7. Entelektüel Sermayenin TobinQ Olarak Ölçülmesi durumunda Kurumsal Yönetimin ve Kontrol Değişkenlerinin Etkisi

Bağımlı değişken	Bağımsız değişkenler	Model test		β	t	p
		Model F	R ²			
TOBİNQ	KYDN	9,78	0,26	0,22	1,20	0,24
	Firma Büyüklüğü			0,11	0,56	0,58
	Finansal Kaldıraç Oranı			0,57	4,16	0,01*
	Yönetim Kurulu Boyutu (Log)			-0,01	-0,09	0,93

Tobin Q ile Finansal Kaldıraç Oranı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kurumsal Derecelendirme Notu, Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu ve PD-DD düzeyleri arasında çoklu düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Kurumsal Derecelendirme Notu, Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu değişkenlerinin katsayılarının anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Modelin anlamlı olduğu ($F=9,78$, $p=0,01$) ve açıklama yeteneğinin yüzde 26 olduğu görülmüştür ($R^2=0,26$).

Tobin Q =0,57* Finansal Kaldıraç Oranı

Tobin Q ile finansal kaldıraç oranının pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Finansal kaldıraç oranını yüksek olan şirketlerde Tobin Q düzeylerinin yani entelektüel sermayenin daha yüksek olacağı görülmüştür. Kurumsal Derecelendirme Notu, Firma Büyüklüğü, Yönetim Kurulu Boyutu entelektüel sermaye ile ilişkili değildir.

4. SONUÇ

Kurumsal yönetimin entelektüel sermayeye etkisini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Kurumsal yönetim ile entelektüel sermaye göstergeleri ve kontrol değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde korelasyon ve çoklu düzeylerde ilişkilerinin incelenmesinde regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, entelektüel sermaye ölçümü için üç önemli değer hesaplanmıştır ve bu üç değer tek tek kurumsal yönetim ve kontrol değişkenleri ile ilişkisi analiz edilmiştir.

Entelektüel sermaye ölçümü için belirlenen ilk değişken PD-DD değerinin kurumsal yönetim ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. PD-DD değerinin kurumsal yönetim derecelendirme notu ve kontrol değişkenlerinden firma büyüklüğü, yönetim kurulu boyutu ile arasında çoklu düzeyde ilişkili olmadığı ancak finansal kaldıraç oranı ile pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Finansal kaldıraç oranının yüksek olan işletmelerde PD-DD değeri düzeylerinin yani entelektüel sermayenin daha yüksek olacağı görülmüştür.

Entelektüel sermaye ölçümü için belirlenen ikinci PD/DD değerinin ise kurumsal yönetim derecelendirme notu ve finansal kaldıraç oranı ile arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kurumsal yönetim derecelendirme notunun ve finansal kaldıraç oranının yüksek olduğu işletmelerde PD/DD değeri düzeylerinin yani entelektüel sermayenin daha yüksek olacağı görülmüştür. Kurumsal derecelendirme notunun artması firma içerisinde kurumsallığın artması ve kaldıraç olumlu etkisinden faydalanılmasıyla entelektüel sermayenin artabileceği görülmüştür. PD/DD değeri ile firma büyüklüğü, yönetim kurulu boyutu arasında çoklu düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir.

Entelektüel sermaye ölçümü için belirlenen üçüncü TobinQ değeri ile kurumsal yönetim arasında ilişki bulunamamıştır. Kontrol değişkenlerinde firma özelliklerini temsil eden finansal kaldıraç oranı ile TobinQ değeri arasında pozitif yönde ilişki tespit edilmiştir. Finansal kaldıraç oranı yüksek olan işletmelerin entelektüel sermaye değerlerinin yüksek olacağı sonucuna varılmıştır. TobinQ değeri ile diğer değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmanın sonucunda kurumsal yönetimin entelektüel sermayeye etkisi sadece PD/DD oranı yüksek olan holding ve yatırım şirketlerinde olduğu görülmüştür. PD/DD değeri yüksek olan holding ve yatırım şirketleri kaldıraç olumlu etkisinden faydalanarak entelektüel sermayeyi arttırmaktadır. Holding ve yatırım şirketleri kurumsal yönetim uygulamalarına yer verdikçe, adillik şeffaflık, hesap verilebilirlik ve sorumluluk gibi kurumsal yönetim ilkelerini benimsedikçe kurumsal yönetim derecelendirme notunu arttırıp, entelektüel sermaye birikimi yapabilir.

Kurumsal yönetim bir işletmenin sermaye çekmesine, işletmenin iç ve dış yapısında güven ortamı sağlayarak ortakların ve yatırımcıların değer oluşturmaya olanak tanıyan her türlü kanun, yönetmelik kod ve uygulamalardır. Bu bakımdan kurumsal yönetim işletmelerin amaçlarına ulaşmasında entelektüel sermaye unsurlarının harekete geçirilmesinden ve yönetilmelerinden sorumlu olan bir yapıdır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde bu iki kavramın benzer etkilere ve sonuçlara sahip olması, kurumsal yönetimin entelektüel sermayenin unsuru olarak görülmesini de beraberinde getirir. Bu bakımdan çalışma Öztürk ve Demirgüneş(2008) çalışmalarını desteklemektedir ve çalışmada öngörülen teoriyi de desteklemektedir.

Kurumsal yönetimin kararlarında entelektüel sermayenin de olup olmadığı konusu da çalışmanın önemini vermekteydi. Çalışmada kurumsal yönetim derecelendirme notu ve kaldıraç oranının artmasının entelektüel sermayeyi artırması sonucu, kurumsal yönetimin kararlarında entelektüel sermayenin de olduğunu göstermektedir. Bu bakımdan işletmelerin kurumsal yönetim ilkeleri doğrultusunda faaliyetlerine yön vermesi entelektüel sermaye ve unsurlarına da önem verildiğini gösterir.

Adillik, şeffaflık, hesap verilebilirlik ve sorumluluk kavramları kurumsal yönetimin içerisinde yer almaktadır. Bu kavramları benimseyen işletmelerde güven ortamı da sağlanacağından yeni fikirlere açık hale gelecektir. Yeni fikirlere açık olan işletmeler ise bilgi üretme noktasında değer oluşturma konusunda daha aktif olacaktır ve beraberinde entelektüel sermaye unsurlarını da bünyesinde yer vermesine neden olacaktır. Bu nedenle özellikle işletmelerin finansal performanslarının artırılması hususunda, entelektüel sermaye yatırımları ve kurumsal yönetim uygulamaları entegre edilmeli ve devamlılığının sağlanabilmesi açısından bir kurumsal kültür oluşturulmalıdır. Bu bakımdan kurumsal yönetimin kararlarında entelektüel sermaye unsurları vardır ve hatta kurumsal yönetim uygulamalarının entelektüel sermaye oluşturma ve bu sermayenin kaldıraç etkisinden yararlanması işletmelerin başarısını belirleyen önemli bir faktördür. Kurumsal yönetim, entelektüel sermayeden de sorumludur.

Yatırımcıların fonlarını yönlendirmeleri hususunda da çalışma yol göstermektedir. Yatırımcılar fonlarını belirli bir şirkete yatırmadan önce bu şirketin finansal açıdan güçlü olmasını ve gelecek için faaliyetlerini güven içerisinde gerçekleştirmek ister. Bu açıdan yapılan bilimsel araştırmalar, uluslararası yatırımcıların, şirketlerdeki kurumsal yönetim uygulamalarını en az finansal performansları kadar önemli olduğunu göstermektedir ve çalışmamızda bu görüşü desteklemektedir. Yatırımcıların yatırım kararlarının alınmasında, iyi kurumsal yönetim uygulamalarına sahip şirketler için daha fazla fiyat ödemeye hazır olduklarını göstermektedir. Ayrıca, kurumsal yönetim anlayışına sahip şirketlerin, diğerlerine göre daha yüksek finansal başarı kaydettiklerini ve kurumsal yönetim derecelendirme notu yüksek şirketlerin hisse senetlerine, yatırımcıların daha fazla fiyat ödemeye hazır oldukları görülmektedir. Bu bakımdan yatırımcılar kurumsal yönetim endeksindeki firmalara yatırım yaparken, kurumsal yönetim derecelendirme notlarına bakarak, o firmaların adillik, şeffaflık, sorumluluk ve hesap verilebilirlik ilkelerinin ne kadarını uygulayabildiklerini görmek ister ve bunlara dikkat eder.

Literatürde kurumsal yönetimin ve entelektüel sermayenin ayrı ayrı firma performansları üzerine etkisi konusunda birçok çalışma yer almaktadır. Kurumsal yönetim ilkelerini benimseyerek kurumsal derecelendirme notuna sahip olan şirketlerin firma performanslarını arttırdıkları (Say 2019, Tufan 2018, Kowalewski 2016, Gürbüz vd 2010, Durnev ve Kim 2005, Kiel ve Nicholson 2003), entelektüel sermayeye sahip olan bilgi yoğun şirketlerinde firma performanslarını etkilediği (Wang vd 2021, Horasan vd 2017, Clarke vd 2011, Yıldız 2010, Bramhandkar 2007, Firer Williams 2003, Bontis vd 2000) aşikârdır. Kurumsal yönetim ve entelektüel sermaye kavramları firma performansı değil de birbirleri ile ilişkisi

söz konusu olması durumunda özellikle banka işletmelerinde etkisi dikkat çekmektedir (Yılmaz, 2014: 10; Nuzumlalı, 2008: 80).

Son yıllarda kurumsal yönetim-entelektüel sermaye unsurlarının kullanımında artış olması bankacılık sektöründe kurumsal yönetim-entelektüel sermaye ilişkisinin uygulanabilirliği ve bu ilişkinin bankacılık sektörüne katkılarını belirlemek, özellikle bilgi yoğun çalışan bankalarda yönetim ve müşteri memnuniyeti açısından son derece önemlidir. Çalışmanın diğer çalışmalardan farkı da bu noktadadır. Yapılan çalışmalarda mali kuruluşlarda sektör olarak genellikle bankalar alınmıştır, bu çalışmada holding ve yatırım şirketlerine yer verilmiştir. Çalışmanın sonucu da önceki çalışmaları destekler niteliktedir. Çalışma kapsamında bulunan holding ve yatırım şirketleri kurumsallık dereceleri arttıkça kaldırıcının olumlu etkisi ile entelektüel sermayelerini de artırmaktadır.

Yeni yapılacak araştırmalara öneri olarak, farklı sektör alanlarında olan şirketleri ele almaları, kurumsal yönetim ve entelektüel sermaye hesaplamalarında farklı değişkenler kullanmaları önerilebilir. Değişkenlerin analiz ve yorumlanmasına ilişkin farklı ölçüm tekniklerini ele alarak, farklı modeller geliştirmeleri yapılan çalışmaları karşılaştırması bakımından faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aktan, C. (2013). Kurumsal Şirket Yönetimi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt 5, Sayı 1, 150-191.
- Aktaş, Z., Atalay, M.Ö. (2020). Yönetim Kurulu Yapısı Çeşitliliğinin Entelektüel Sermaye Üzerindeki Etkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksi Firmaları Üzerine Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 22, Sayı 2, 823-854.
- Al-Omouh K. S., Palacios-Marqu'es, D. ve Ulrich, K. (2022). The impact of intellectual capital on supply chain agility and collaborative knowledge creation in responding to unprecedented pandemic crises. *Technological Forecasting & Social Change*, 178, 1-10.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Model. *Management Decision*, Cilt: 36, Sayı: 2.
- Bontis, N., Rich, S. ve Chua Chong Keow, W. (2000). Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 85-100.
- Bramhandkar, A., Erickson, S., ve Applebee, I. (2007). Intellectual Capital and Organizational Performance: An Empirical Study Of The Pharmaceutical Industry. In *ECKM2007-Proceedings of the 8th European Conference on Knowledge Management: ECKM*. Academic Conferences Limited.
- Cadbury Report, (1992). Report of the Committee on The Financial Aspects of Corporate Governance, Great Britain: *Burgess Science Press, Cadbury Report (The Financial Aspects of Corporate Governance) ECGI*, Erişim Tarihi: 10.05.2022
- Canbaş, S. , Doğanlı, H. ve Düzakın, H. (2004). Tobin Q Oranı ve Günümüzde İşletme Kararları Açısından Önemi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13 (2), 58-70.
- Clarke, M., Seng, D. ve Whiting, R. (2011). Intellectual Capital and Firm Performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*. (12), 505-530.
- Durnev, A. ve Kim, E. H. (2005). To Steal or Not to Steal: Firm Attributes, Legal Environment, and Valuation. *The Journal of Finance*, 60(3): 1461-1493.
- Edvinsson, L., Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value By Finding Its Hidden Brainpower*. New York: Harper Business.

- Farooq, U., Tabash, M. I., Anagreh, S., Khudoykulov, K. (2022). How do market capitalization and intellectual capital determine industrial investment?. *Borsa İstanbul Review*, 22 (4), 828-837.
- Firer, S. ve Williams, M. (2003). Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- Gompers, Paul A., Ishii, J. L., Metick, A. (2003), Corporate Governance and Equity Prices. *Quarterly Journal of Economics*. 118 (1), 107-155.
- Gürbüz, A. O., Aybars, A. Ve Kutlu, Ö. (2010). Corporate Governance and Financial Performance with a Perspective on Institutional Ownership: Empirical Evidence from Turkey. *Journal of Applied Management Accounting*. 8(2).
- Horasan, E., Meydan C. ve Yıldız, S. (2017). Entelektüel Sermaye, Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu Ve İşletme Performansı Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt:8, Sayı:16, 463-482.
- İskenderoğlu, Ö., Saygın, O. ve Akdağ, S. (2014). *Kurumsal Yönetim ve Sermaye Yapısı*. Adana, Karahan Kitabevi.
- Kendirli, S., Konak, F. (2014). Kurumsal Yönetişim Açısından İşletme Sermayesi Yönetimi Ve İşletmelere Etkileri; Çorum Ölçeğinde Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 28, Sayı: 4, 113-129.
- Kendirli, S., Konak, F., Turan, H.(2013). Kurumsal Yönetişim Uygulamalarının Firma Performansı Üzerine Etkisi: BIST İkinci Ulusal Pazarında Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31-46.
- Kiel, G. C. ve Nicholson, G. J. (2003). Board Composition and Corporate Performance: How the Australian Experience Informs Contrasting Theories of Corporate Governance. *Corporate Governance: An International Review*, 11(3): 189-205.
- Kowalewski, O. (2016). Corporate Governance and Corporate Performance: Financial Crisis (2008). *Management Research Review*, 39(11): 1494-1515.
- Nuzumlalı, F. Ö. (2008). Bankalarda Kurumsal Yönetim Entelektüel Sermaye İlişkisi ve Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Konya.
- OECD'nin G20 Bakanlar ve Merkez Bankası Başkanlarına Raporu (2015), *G20/OECD Kurumsal Yönetim İlkeleri*. 1-62.
- Özer, Y. (2021). Entelektüel Sermaye Finansal Performans ve Kurumsal Çevre Arasındaki İlişki: İstanbul'da Yer Alan Otel İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi*, İstanbul.
- Öztürk, M., Demirgüneş, H. (2008). Kurumsal Yönetim Bakış Açısıyla Entelektüel Sermaye. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 0, Sayı:19, 395-411.
- Say, S. (2019). Kurumsal Yönetimin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi*, Konya.
- Shahzad, F., Hussain Baig, M., Ur Rehman, I. , Saeed, A., Ali Asim, G. (2021). Does Intellectual Capital Efficiency Explain Corporate Social Responsibility Engagement-Firm Performance Relationship? Evidence from Environmental, Social and Governance Performance of US Listed Firms. *Borsa İstanbul Review*, 22 (2), 295-305.
- SPK (2005). *Kurumsal Yönetim İlkeleri*. Şubat.
- Stewart, T. A. (1997). *Entelektüel Sermaye: Kuruluşların Yeni Zenginliği*. (Çev: N. Elhüseyni, Z. Dicleli). İstanbul: Mess Yayınları.
- TKYD ve Deloitte (2006). *Kurumsal Yönetim Serisi: Nedir Bu Kurumsal Yönetim*. İstanbul: TKYD ve Deloitte Ortak Yayını.

- Pena, Inahi (2002). Intellectual Capital And Business Start-Up Success. *Journal of Intellectual Capital*, Vol:3, No:2.
- Tufan, H. (2018). Kurumsal Yönetim İlkelerinin Finansal Performansa Etkisi: Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi'nde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Mersin.
- Wang, X., Sadiq, R., Khan , T. ve Wang, R. (2021). Industry 4.0 and Intellectual Capital in the Age of Fintech. *Technological Forecasting & Social Change*, 166, 1-22.
- Wang, Z., Cai, S., Liang, H., Wang , N. ve Xiang, E. (2021). Intellectual Capital and Firm Performance: The Mediating Role of Innovation Speed and Quality. *The International Journal of Human Resource Management*. 32(6), 1222-1250.
- Yıldız, D. (2010). Büyük İşletmelerde Entelektüel Sermayenin Yenilikçiliğe Dayalı Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Eskişehir'de Kurulu İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma. *Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi*,Giresun.
- Yılmaz, F. Ö. (2014). Bankalarda Kurumsal Yönetim - Entelektüel Sermaye İlişkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 13 (1-2), 1-12.

KURUMSAL YÖNETİMİN ENTELEKTÜEL SERMAYEYE ETKİSİ: BİST KURUMSAL YÖNETİMDEKİ HOLDİNG VE YATIRIM ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her türlü etik ilke ve kurala özen gösterdiklerini beyan ederler.

Yazar Katkıları:

Yazar(lar) çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tüm sürece eşit oranda katkı sağlamışlardır.

Çıkar Çatışması:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir

UŞAK İLİNDE İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYONUNA KARŞI ALGILARI

Perceptions of Business Employees Against Accounting Integration in Uşak

Aysel GÜNEY* & Gamze ÖZDEMİR**

* Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, aysel.guney@bilecik.edu.tr,
ORCID: 0000-0001-6940-3003

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Enstitüsü, gmz.102582@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-0953-9005

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi: 18.01.2023 Kabul Tarihi: 11.05.2023	ÖZ Gelişen ve dijitalleşen dünyada tüm işlemler bilgisayar ortamında yapılmaya başlamıştır. Rekabetin artması, teknolojik ve dijital dönüşüm işletmelerin iş yapış şekillerini değiştirmeye zorlamaktadır. İşletmeler gerek süreçleri, gerek çalışanları, sahip oldukları bütün özellikler ve varlıklar ile çeşitli yetenekler geliştirmektedirler. Bunun karşılığında da çalışanlarının bu gelişim ve değişime hızla uyum sağlamalarını beklemektedirler. İşletmeler sahip oldukları bilgilere yenilerini ekleyerek hem yeni bilgi elde etmekte hem de mevcut bilgilerle yeni bilgilerin sentezinden yeni yorumlar geliştirebilmektedir. Bu etkileşimde önemli yer tutan öğelerden biri de muhasebe entegrasyonudur. Muhasebe entegrasyonunda çeşitli programlar kullanılmaktadır. Muhasebede bu programların kullanılması zaman açısından avantaj sağlarken aynı zamanda işlemlerin hatasız olarak en kısa sürede yapılmasını gerçekleştirmektedir. Bu çalışmanın amacı, işletmede muhasebe biriminde çalışan personellerin muhasebe paket programlarına bütünleşme sürecine karşı algılarını ortaya koymaktır. Araştırmamız, yazılmakta olan yüksek lisans tezinin ön verileri kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini, Uşak ilinde bulunan üretim işletmelerinin muhasebe biriminde çalışan 100 personel oluşturmaktadır. Çalışmada veriler niceliksel bir yöntem olan anket yöntemi ile toplanmıştır. SPSS for Windows 25.0 programı kullanılarak toplanan veriler analiz edilmiştir. Sonuç olarak muhasebe entegrasyonu ve işe uyum ölçekleri ile “yaş, cinsiyet ve sertifikasyon” arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. “Korelasyon ve regresyon analizi” sonucunda kurulan modelle istatistik arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler Muhasebe, Entegrasyon, İşe uyum	
JEL Kodu: M41	
Received Date: 18.01.2023 Acceptance Date: 11.05.2023	ABSTRACT In the developing and digitalizing world, all transactions have started to be done in the computer environment. With increasing competition, technological and digital transformation forces businesses to change their way of doing business. Businesses develop various abilities with their processes, employees and all the features and assets they have. In return, they expect their employees to adapt to this development and change. Adaptability is a continuous concept and has different levels. By adding new information to the information they have, businesses can both obtain new information and develop new interpretations from the synthesis of existing information with new information. The aim of this study is to reveal the perceptions of the personnel working in the accounting unit in the enterprise towards the integration process into accounting package programs. Our research was carried out using the preliminary data of the master's thesis being written. The sample of the study consists of 100 personnel working in the accounting unit of the production enterprises in Uşak. Questionnaire method, which is a quantitative method, was used as a data collection tool in the study. The data obtained in the research were analyzed using the SPSS for Windows 25.0 program. As a result, it has not been determined that there is a significant relationship between accounting integration and work compliance scales and age, gender and certification. A significant relationship was found between the model established as a result of correlation and regression analysis and statistics.
Keywords Accounting, Integration, Works adaptation	
JEL Code: M41	

Atıf/Citation: Güney, A. & Özdemir, G. (2023). Uşak İlinde İşletme Çalışanlarının Muhasebe Entegrasyonuna Karşı Algıları, *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 17-30.

Sorumlu yazar / Corresponding author: Aysel Güney, aysel.guney@bilecik.edu.tr

1.GİRİŞ

Entegre sözcüğü, bütünleşme ve uyum gibi anlamlara gelmektedir(cormind,2022). Entegrasyon ise teknolojilerin, yazılımların, sistemlerin birbirleriyle uyumlu, birbirlerine bağlı ve anlaşılır bir halde otomatik olarak haberleşmesine verilen isimdir(entegra bilişim, 2022). Entegrasyon diğer bir deyişle iki farklı uygulamanın otomatik şekilde birleşmesini ve uyumunu sağlayan eklentidir (TDK,2018). Bu tanımlardan hareketle muhasebe entegrasyonu, genellikle e-ticaret sitelerinin kullandığı cari, fatura, çek, senet, kasa ve banka gibi konularının hareket girişlerinin yapılmasıyla, bu hareketlerin anlık olarak **muhasebe** programlarına **entegre** edilerek, verilerin düzenlenmesini sağlayan programlardır (KMK destek merkezi, 2022). Diğer bir deyişle muhasebe işlerini düzenleyen ve hızlandıran muhasebe programlarıdır. Muhasebe entegrasyonlarında çeşitli programlar kullanılmaktadır. En bilinenleri; Logo, mikro yazılım, yakınsat, dia, netsis, nebim, eta, vega, paraşüt, zirve, link vb. programlardır. Muhasebe entegrasyonu da bir yazılım eklentisidir. Bu entegrasyon ile birlikte, işlemlerle daha az hata yapılmakta ve zamandan tasarruf sağlanmaktadır.

Günümüzde klasik muhasebe eğitiminin yerini, bilişim teknolojilerinin kullanıldığı pratik yöntemler almaya başlamıştır (Güney, 2020,s.25). İşletmelerde özellikle muhasebe ve finans departmanlarında çalışanların muhasebe entegrasyonuna uyum sağlamaları ve bu programları hatasız ve seri şekilde kullanmaları önem taşımaktadır. Çalışanların entegrasyon algılarını geliştirmek için bu eğitimlerin çalışanlara verilmesi gereklidir. Bu doğrultuda işe yeni başlayan personelin ve mevcut çalışanların işletmeye yeni getirilen muhasebe programlarına uyum sağlamak için belirli bir eğitime tabi tutulması gerekmektedir (Pliz, 2009,s.58).

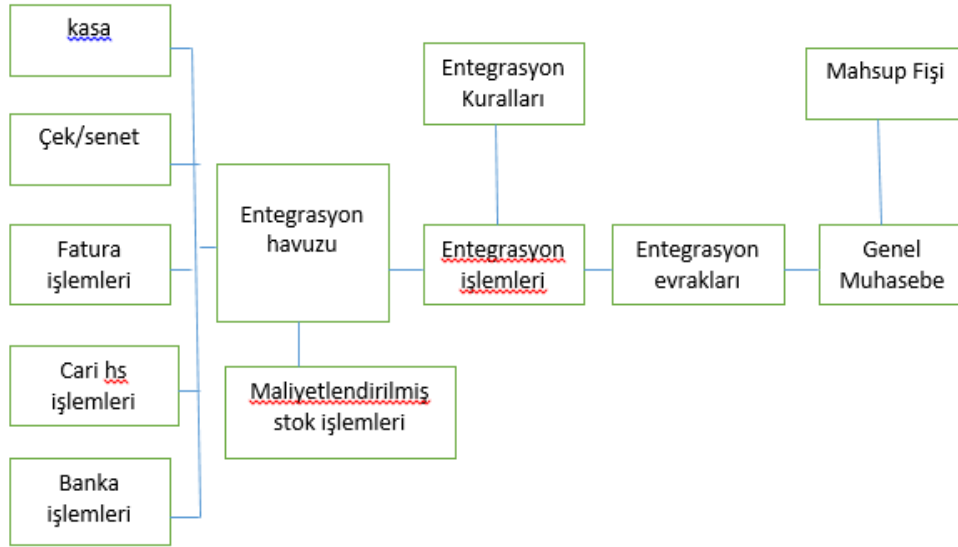
İşletmelerde çalışan personelin meslekleri ile ilgili bilgi, beceri, tutum, performans, verimlilik ve çalışma isteklerinin artmasını sağlayan planlı eğitimler Kurum içi eğitim olarak tanımlanmaktadır. Kurum içi eğitim ile verilen entegrasyon eğitiminde çalışanların mesleki niteliklerini ve becerileri tamamlanır ve geliştirilir (Valkanos, Fragoulis 2007,s.21). İşletmeye yeni alınan paket programların kullanılması ile ilgili olarak teorik ve uygulama eğitimlerinin verilmesi yarar sağlar..

Bilgi teknolojilerine yeterliliklerin tartışılması, işverenleri tüm muhasebe personellerinin yer aldığı yetkinlik uygulamalarını kullanmasına olanak tanır (Sledgianowski, Gomaa, Tan 2017,s.82). Başarılı adayların amacı eğitim ve deneyim yoluyla becerilerini geliştirmektir (Crumpton, 2011,s.170). İşletmelerin yeni teknolojik dünyadaki gelişim ve değişimlere uyum sağlamaları kadar işletme çalışanlarının da bu sürece uyum sağlamaları gerekmektedir ki muhasebe entegrasyonu açısından bu daha önemlidir.

2. MUHASEBE ENTEGRASYONU

Entegrasyon kelimesi Latince “integrare” kelimesi kökünden gelmiş ve Fransızca “intégration” kelimesinden türetilmiştir. göre entegrasyon kelimesi uyum, bütünleşme ve bir araya gelebilme olarak açıklanmaktadır. Entegrasyon sistemlerin birbiriyle uyumu içinde kullanılan kavramlardan biridir. (TDK, 2022). Muhasebe entegrasyonu, muhasebe verilerini girdi olarak düzenleyen, işlemleri hızlandıran, hatayı en aza indirgeyen ve çıktılarını düzenli olarak takibini yapan muhasebe programlarıdır. Muhasebe entegrasyonu ile işletmelerin yaptıkları tüm mali işlemler aynı anda muhasebe programları üzerinde de kayda alınır ve ticaret platformları ile arasında tam bir eşleşme sağlanır. Aynı zamanda işletmelerin envanter ve stok bilgilerini hatasız ve zamandan tasarruf ederek muhasebe programlarına işletmelerini gerçekleştirir. Muhasebe entegrasyonlarında çeşitli programlar kullanılmaktadır. En bilinenleri; Logo, mikro yazılım, yakınsat, dia, netsis, nebim, eta, vega, paraşüt, zirve, link programlardır.

Kasa, Çek / Senet, Fatura, Cari Hesap, Bankalar ile ilgili işlemler, muhasebe entegrasyonunda tanımlanmış kurallara göre anında veya toplu olarak muhasebe fişlerine dönüştürür. Bu tür evraklara bütünleşmiş mahsup fişleri denir. Bu tür işlemler eğer anında bütünleştirilemiyorsa ise önce bir havuza alınır ve orada beklemeye başlarlar. Kullanıcılar ihtiyaç duyulduğunda bu havuza girebilir veya bu grubu oluşturan işlemleri kullanabilirler. Muhasebe Entegrasyon Süreci tümüyle değişkindir. Bu aşamada tanımlama yaparken kodlar, grup kodları, evraklarda bulunan diğer tanımlar yönlendirici olarak kullanılabilir. Bu süreci aşağıdaki şekilde gösterebiliriz



Şekil 1. Muhasebe Entegrasyonu

Kaynak: ERP süreçleri, Muhasebe-ERP Entegrasyon

Entegrasyon eğitimi, işe yeni başlayan personelin çalışma ortamına, iş çevresine ve muhasebe paket programlarına uyumu için olmazsa olmazdır. Eğitimde bilgiler kısa ve karmaşık bir şekilde verilmemelidir. Eğitimin amacı, işe yeni başlayan personele işletme kurallarını, çalışma saatlerini günlerini, iş arkadaşlarını detaylı bir şekilde anlatarak çalışanı kurum içine entegre etmektir (Pliz, 2009,s.60).

Ayrıca belirli zamanlarda çalışmakta olan personelin de bilgilerini tazelemek amacıyla yenileme eğitimleri entegrasyon içinde yer almaktadır. Yeni alınan veya kullanılmakta olan muhasebe paket programı içinde tüm birimlerin muhasebe paket programına uyumu için eğitim verilmektedir. Entegrasyon eğitimlerinde eğitimlerde programın yazılımını yapan firma tarafından, işletmeye eğitimler gönderilebilmektedir.

Verilen eğitimlerde çalışanlar belirlenen süre içerisinde program kullanımını hakkında ilk olarak teorik bir eğitim daha sonra eğitimlerle birlikte uygulama eğitimi alırlar. Bu eğitimler genel olarak hizmet içi eğitim olarak sınıflandırılmaktadır. Hizmet içi eğitim; özel ve tüzel kişilere ait işyerlerinde belirli bir maaş veya ücret karşılığında işe alınmış ve çalışmakta olan bireylerin görevleri ile ilgili bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarını sağlamaya dönük eğitimler olarak tanımlanır (Taymaz ,1997) . Hizmet içi eğitimi, iş gören geliştirme, iş gören yetiştirme” olarak belirtilmektedir(Pehlivan,2002) Örgütün çeşitli alan ve kademelerinde çalışmakta olan tüm iş görenlerin eğitilmesi, yetiştirilmesi zorunluluğu olarak Hizmet içi eğitim tanımlanabilmektedir(Soydan ve Ünal, 2019,s.363). Amaç çalışanların, işe alıştırma ve muhasebe entegrasyonda karşılaştıkları problemleri ortadan kaldırmaktır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki işe yeni başlayan personel işe devam edip etmeme kararını ilk on gün içerisinde vermektedir (Özbek vd. 2012,s.129). Çalışanların

muhasebe entegrasyonunda genelde karşılaştıkları sorunları şöyle sayabilir(Karakaş, 2014,s.3):

- Başladığı yeni işi öğrenmedeki cesaretsizliği
- İş yerinde çalışanların kendisini kabul etmeyeceği düşüncesi
- Görevin gereği olan fiziksel şartlara uyumama
- Yeni bir işe başlamanın yarattığı uyum sorunları
- Beklentiler ile gerçeğin çatışması
- İş çevresine ilk defa giriyor olmanın verdiği kaygı
- İş tecrübesi yoksunluğunun gerginliği
- İş yerinde kendini tek başına hissetme

3.MUHASEBE ENTEGRASYONUNUN GELİŞİMİ

Günümüzde işletme kurumlar muhasebe ile ilgili işlemlerini bilgisayar ve bilgi teknolojilerini kullanarak gerçekleştirmektedirler. Bilgisayarlar denetim ve karar alma, pazarlama ve insan kaynakları süreçlerinde de yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Muhasebe ve finansta kullanılan programlar tek olarak kullanılmakta iken teknolojide yaşanan gelişmeler sonucunda bütünleşik sistemler olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Orta ve büyük işletmelerde Logo, sistem işletimi ve program modülleri şeklinde iki bölümden oluşan **Logo Unity ERP** programı yaygın biçimde kullanılmaya başlamıştır (Aktaş,2009,s.43). Çoklu mikro ürünleri ana serisi olan **Mikro ERP**; pek çok yönde yönetsel yazılım sunmaktadır (<http://www.mikroyazilimi.com>, erişim:12.12.2022). Türkiye’de “yeni kuşak ERP “yi ilk kez geliştiren ve sunan şirket olarak **NETSİS**, kullanıcılarına iş süreçlerinin otomasyonuna yönelik bütünleşik çözümler üretmektedir(Türkiye’de ERP Yazılımları ve Netsis Çözümleri, ppt sunusu, Erişim:23.11.2022). TÜRMOB-TESMER tarafından Web Tabanlı ve Merkezi Sistem Teknolojisi kullanılarak geliştirilen **LUCA**, Türkiye’nin ilk ve tek web tabanlı merkezi muhasebe sistemidir(<http://www.luca.com>, erişim:28.09.2022). İşletmeler büyümek ve rekabet avantajı elde edebilmek için özgün kullanımı olan MySAP başta olmak üzere, MySAP ERP çözümlerinden yararlanmaktadırlar (<http://www.sap.com>,erişim:18.10.2022). SAP sistemi; finansal muhasebe, maliyet muhasebesi kontrol, üretim planlama, malzeme yönetimi, kalite yönetimi, bakım onarım, satış dağıtım, insan kaynakları yönetimi, proje yönetimi yazılımı uygulamalarını kapsamaktadır(Çakır,2006,s.52-60).

Denetime yönelik tasarlanmış yazılım programlarından Bilgisayar destekli denetim için denetim teknikleri (Computer Assist Audit Techniques-CAATs) yararlanılmaktadır (Aktolun,2008). Bazı yazılımların ise denetim mekanizmasını da bünyesinde topladığı görülmektedir. Bunlardan birisi de Muhasebe-Finans Mesleki Yönetim, Eğitim ve Kültür-MUMEYEK Online Mali Tablo Oluşturma Sistemi- **MOMTOS** dur(<http://www.mumeyek.com>, erişim:15.12.2022). Elektronik ortamda finansal raporlama için dünya çapında işletme ve finansal bilgilerin elektronik iletimini sağlayan Geliştirilebilir İşletme Raporlama Dili- XBRL (eXtensible Business Reporting Language) bir dil geliştirilmiştir (<http://www.xbrl.org/WhatIsXBRL>,erişim: 12.12.2022). Kullanılan bu bilgisayar programları ile muhasebe ve denetimde entegrasyon işlemi kolaylıkla yapılabilmektedir.

4. İŞ UYUMU

Bireye özgü ve kolay kolay değiştirilemeyen özelliklerin tümü kişilik olarak tanımlanabilmektedir(Karaca, 2017,s.2). Kişilik, diğer bir deyişle bir bireyin diğer bireylerle etkileşime girmek, tepkisini göstermek için başvurduğu tüm yollar olarak

tanımlanabilir(Robbins ve Judge, 2010,s.135). Kişilik, aynı zamanda bireyi diğer bireylerden ayırarak “kişi” olmasını neden olan özelliklerin tümüdür(Polatçı ve Sobacı, 2014,s.64).

Uyum; bir bütünün parçalarının birbirlerine uygunluğu, yeni bir duruma alışılması olarak tanımlanmaktadır (Vikipedi, 2022). Uyum bir çatı fonksiyonudur çünkü işletmede çalışanları, hissedarları ve yöneticileri yakından ilgilendirirken işletmenin ilgili yasal otorite ve toplumla ilişkilerin de yön verir. Ayrıca işletme veya bölüm çalışanlarının birbirleriyle ilişkilerindeki temel kuralları düzenler. Bu kurallara uygun faaliyet gösterilip gösterilmediğini takip ederek, şirketin faaliyet gösterdiği çevrede değer görmesini de sağlar. İş dünyasında işletmelerin sürekli araştırma yapmaları, pazar dinamiklerini izlemeleri, ekonomik göstergeleri analiz etmeleri, rekabeti gözlemlemeleri gerekmektedir. Ancak böyle, olası değişim ve gelişmeleri önceden sezinlemeleri ve olası değişimlere karşı önlem alıcı davranış sergilemeleri, yani proaktif davranmaları, yeni koşullara uyum sağlamaları ve uyum sağlamaları gerçekleşebilir. Bu durumda çalışanlarında bu gelişim ve değişimlere uyum sağlamaları zorunludur.

Kişi-iş uyumu, bireylerin bilgi, beceri ve yeteneklerinin işin gerekleri ile bağdaşmasıdır. Diğer bir deyişle kişinin sahip olduğu beceriler ile çevrenin uyumudur bu kavram işte bireyin beklentileri ve işin ona sundukları arasındaki uyumdur(Edwards,1991). Genel olarak Birey-İş uyumunun boyutları gereksinim-arz ve talep-beceriye içermektedir. Bu boyutlardan Gereksinim-Arz yaklaşımının öğeleri; kişinin ihtiyaçları ile yapılan işin bu beklentileri karşılayacak nitelikleridir. Talep-Beceri yaklaşımı ise işin yapılması için verilen işlerin yapılma koşulları ile bireyin bu koşulları gerçekleştirmek için kullanacağı yeteneklerini kapsamaktadır. Buna göre kişi-iş uyumu; bireyin yetenekleri ve işin yapılabilmesinin koşulları arasındaki uyum ya da kişinin beklentileri ile işin özellikleri arasındaki uyum olarak tanımlanabilmektedir (Sekiguchi, 2004, s.184).

Kişi ile çalıştığı örgüt ve iş arasındaki uyum seviyesi yükseldikçe iş tatminleri, örgütsel aidiyet, motivasyon ve verimlilik yükselmekte ve çalışanların örgütte devam etme istekleri devamlılık kazanmaktadır (İplik, Kılıç ve Yalçın, 2011, s. 657). İş tatminini etkileyen faktörler ikiye ayrılmaktadır. Bu faktörler örgütsel ve bireyseldir. Örgütsel faktörler; işin özelliği, rekabet, çalışma koşulları, yönetim anlayışı ve denetim şekli, güvenlik duygusu, ücret, iletişim, gelişme ve yükselme olanakları, birlikte çalışan kişiler ve örgütsel ortam” olarak sıralanmaktadır. Bireysel faktörler ise; kişilik, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, mesleki konum ve kıdem, hizmet süresi, zekâ gibi özelliklerden oluşmaktadır(Akıncı, 2002, s. 6).

5.İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYON ALGILARI

5.1.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, işletmede muhasebe biriminde çalışan personellerin muhasebe paket programlarına bütünleşme sürecine karşı algılarını ortaya koymaktır. Muhasebe personellerinin muhasebe ve işe uyum sürecinin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süresi, programı öğrenme yöntemi ve sertifikaya sahiplik durumuna göre farklılık gösterip göstermediği, eğer farklılar var ise hangi değişkenler arasında farklılık olduğunu ortaya koymaktır.

5.2.Araştırma Modeli ve Hipotezler

Araştırmamız, yazılmakta olan yüksek lisans tezinin ön verileri kullanılarak yapılmıştır. Ana kütlede Uşak merkez ve ilçelerde toplam üretim sektöründe 284 işletme bulunmaktadır.

Bu çalışmanın örneklemini, Uşak ilinde merkezde bulunan orta ve küçük ölçekli 67 üretim işletmesinin muhasebe biriminde çalışan 100 personel oluşturmaktadır. Bu da çalışmamızın sınırını oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplamada niceliksel bir yöntem olan anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formu oluşturulurken İş ve Meslek Hayatına Uyum Ölçeği (Kaya vd. 2014, s.84) ve dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin muhasebe mesleğine ve meslek mensuplarına etkileri ölçeği kullanılmış (Tekbaş, 2018, s.101-103) olup bir pilot çalışma olarak 50 kişilik bir grup uygulamaya tabi tutularak ankete son hali verilmiştir. Anket formu 2 kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda katılımcılara ait 10 demografik bilgi yer almaktadır. İkinci kısımda ise programa uyum ve işe uyum konusunda personellerin algılarına yönelik 30 soru yer almaktadır. Cevaplar 5’li likertle alınmıştır. Ölçekteki değerler şu şekildedir: 1= Kesinlikle Katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Karasızım, 4= Katılıyorum ve 5= Kesinlikle Katılıyorum.

Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir;

- **H₁:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- **H₂:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- **H₃:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- **H₄:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri mesleki deneyim süresine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- **H₅:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri programı öğrenme yöntemine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- **H₆:** Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri sertifikaya sahiplik durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

5.3. Araştırmanın Analizleri

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar “sayı, yüzde, min-maks değerleri, ortalama, standart sapma” kullanılmıştır. Kullanılan ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla “Güvenilirlik Analizi” uygulanmıştır. Nicel değişkenleri karşılaştırmak için öncelikle parametrik test koşullarının sağlanıp sağlanmadığı araştırılmıştır. Kullanılan verilerin “normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında” olmasına bağlıdır (Shao, 2002). Normal dağılıma sahip veriler ile niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için “bağımsız t test”i, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise “tek yönlü varyans analizi” uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiyi test etmek için ise “Pearson korelasyon” uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçeklerin normallik analizi sonuçları Tablo 1. de verilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olduğu ve normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Muhasebeye entegrasyon ortalaması $4,39 \pm 0,40$, işe uyum ortalaması $4,07 \pm 0,44$ ’tür.

Tablo 1. Kullanılan Ölçeklerin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Değişken	Min	Max	Medyan	X	SS	Basıklık	Çarpıklık	Durum
Muhasebeye entegrasyon	3,40	5,00	4,43	4,39	0,40	-0,965	-0,279	Normal
İşe uyum	2,80	5,00	4,00	4,07	0,44	-0,223	0,151	Normal

5.3.1. Güvenirlilik Analizi

Toplanan verilerin güvenilirlik analizleri ‘‘SPSS’de Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı’’ı hesaplanarak yapılmıştır. Bu yöntem ölçekte yer alan sorunun homojen bir yapı gösteren bir bütünü ifade edip etmediğini araştırır. Ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır ve bir ölçekteki sorunun varyansları toplamının genel varyans ortalaması ile elde edilir. 0-1 arasında değer alan bu katsayı ya göre 0,00-0,40 arasında ise güvenilir değil, 0,40-0,60 ise güvenilirlik düşük, 0,60-0,80 ise güvenilirlik oldukça yüksek ve 0,80-1,00 ise yüksek derecede ölçek güvenilir sonucuna ulaşılır (Sevim N.,2010). Bu kapsamda, ‘‘Cronbach Alfa değerlerinin 0.60’’ ve büyük olması, kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2. Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Ölçekler ve Alt boyutları	Cronbach’s Alpha
Muhasebeye entegrasyon	0,873
İşe uyum	0,775

1-) **H₁**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_1 hipotezini kabul etmek için yeterli kanıt bulunmamaktadır. **Bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Tablo.3 de verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklerin cinsiyete göre dağılımı

Değişkenler	Ortalama	SS	T	p	
Muhasebeye entegrasyon	Kadın	4,35	0,40	-1,013	0,314
	Erkek	4,44	0,40		
İşe uyum	Kadın	4,01	0,41	-1,832	0,070
	Erkek	4,17	0,46		

2-) **H₂**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Tablo4. De görüldüğü gibi

Tablo 4. Ölçeklerin Yaşa Göre Dağılımı

Değişkenler	Ortalama	SS	F	p	
Muhasebeye Entegrasyon	20-29	4,32	0,42	1,849	0,126
	30-39	4,45	0,37		
	40-49	4,54	0,38		
	50-59	4,17	0,17		
	60 yaş ve üzeri	4,71	0,50		
İşe Uyum	20-29	4,02	0,47	1,772	0,141
	30-39	4,14	0,35		
	40-49	4,21	0,44		
	50-59	3,77	0,21		
	60 yaş ve üzeri	4,42	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

3-) **H₃**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Tablo 5 de görüldüğü gibi

Tablo 5. Ölçeklerin Paket Program Kullanıma Göre Göre Dağılımı

Değişkenler	Ortalama	SS	F	p	
Muhasebeye entegrasyon	Lise	4,23	0,43	0,956	0,417
	Önlisans	4,47	0,43		
	Lisans	4,38	0,37		
	Lisansüstü	4,46	0,46		
İşe Uyum	Lise	4,04	0,54	2,095	0,106
	Önlisans	4,15	0,51		
	Lisans	4,00	0,40		
	Lisansüstü	4,27	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

4-) **H₄**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri mesleki deneyim süresine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Muhasebeye entegrasyon ölçeği ile mesleki deneyim süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilmiştir. İşe uyum ölçeği ile mesleki deneyim süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0,05$). H_1 hipotezi kabul edilir. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için yapılan *Post Hoc Scheffe testine* göre; 1 yıldan az deneyim süresine sahip olanların ortalamasının 3-5 yıl ve 10 yıldan fazla deneyim süresine sahip olanlardan düşük olduğu gözlenmiştir. Tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 6: Ölçeklerin Mesleki Deneyim Süresine Göre Dağılımı

Değişkenler	Ortalama	SS	F	p	
Muhasebeye entegrasyon	1 yıldan az	4,30	0,34	1,855	0,125
	1-3	4,25	0,48		
	3-5	4,48	0,43		
	5-10	4,49	0,30		
	10 yıldan fazla	4,49	0,40		
İşe Uyum	1 yıldan az	3,89	0,38	2,535	0,045
	1-3	4,05	0,50		
	3-5	4,33	0,42		
	5-10	4,08	0,37		
	10 yıldan fazla	4,14	0,42		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

5-) **H₅**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme becerileri programı öğrenme yöntemine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile programı öğrenme yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilir. Tablo 7 de verilmiştir.

Tablo 7. Ölçeklerin Program Öğrenme Yöntemine Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	F	p
Muhasebeye entegrasyon	Eğitim ile	4,39	0,51	0,559	0,643
	Deneme yolu	4,42	0,35		
	Bilen ile	4,34	0,39		
	Staj	4,52	0,27		
İşe Uyum	Eğitim ile	4,19	0,51	1,825	0,148
	Deneme yolu	4,04	0,35		
	Bilen ile	3,99	0,43		
	Staj	4,28	0,38		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

6-) **H₆**: Muhasebe meslek elemanlarının muhasebe paket programı kullanabilme ortalamaları sertifikaya sahiplik durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile sertifikaya sahiplik durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). H_0 hipotezi kabul edilir. Tablo 8 de verilmiştir.

Tablo 8. Ölçeklerin Sertifikaya Sahiplik Durumuna Göre Dağılımı

Değişkenler		Ortalama	SS	T	p
Muhasebeye entegrasyon	Evet	4,55	0,45	1,741	0,085
	Hayır	4,36	0,39		
İşe Uyum	Evet	4,16	0,58	0,892	0,375
	Hayır	4,06	0,41		

**Tek yönlü varyans analizi ANOVA uygulanmıştır.

Muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasındaki ilişkiyi test etmek için "korelasyon analizi" uygulanmıştır. Analiz sonucunda muhasebe entegrasyonu ölçeği ile işe uyum ölçeği arasında ($0,60 < r < 0,79$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı, pozitif (aynı) yönlü yüksek düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Tablo 9. da verilmiştir.

Tablo 9. Ölçekler Arası İlişki

Pearson Korelasyon		Muhasebeye entegrasyon	Muhasebeye Uyum
Muhasebeye entegrasyon	R	1	0,691*
	P		0,000
	N	100	100
İşe Uyum	R	0,691*	1
	P	0,000	
	N	100	100

Araştırmada kullanılan baskı ve strese karşı tepki alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, fırsat yakalama, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=18,566$; $p < 0,05$).

Tablo 10 da görüldüğü gibi; bağımsız değişkene ait “beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine” bakıldığında; baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,273$; $t_2=2,451$; $t_4=2,883$; $p<0,05$). Baskı ve strese karşı tepki alt boyutunun değişiminin %41,5’inin açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş $R^2=0,415$).

Kendine Güven’deki 1 birimlik çoğalma, baskı ve strese karşı tepki üzerinde 0,267’lik artışa ($\beta_1=0,267$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış 0,316’lık artışa ($\beta_2=0,316$) ve yeniliklere karşı kendini güncellemedeki 1 birimlik çoğalma 0,324’lük yükselişe ($\beta_4=0,324$) neden olmaktadır. Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepki üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. ($t_3=1,106$; $p>0,05$).

Tablo10. Muhasebeye Entegrasyon alt boyutları ve İşe uyum alt boyutları arasındaki korelasyon ilişkisi

		Kendine güven	Sorunlar karşısında tutum	Fırsat yakalama	Yeniliklere karşı kendini güncelleme
Baskı ve strese karşı tepki	r	0,548**	0,516**	0,275**	0,569**
	p	0,000	0,000	0,006	0,000
	N	100	100	100	100
İş arkadaşları ile koordineli çalışma	r	0,597**	0,526**	0,267**	0,627**
	p	0,000	0,000	0,007	0,000
	N	100	100	100	100
Geleceği öngörme	R	0,396**	0,554**	0,081	0,390**
	P	0,000	0,000	0,422	0,000
	N	100	100	100	100
Karar alma	R	0,374**	0,471**	0,055	0,212*
	P	0,000	0,000	0,585	0,034
	N	100	100	100	100

Araştırmada kullanılan iş arkadaşları ile koordineli çalışma alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, fırsat yakalama, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=24,156$; $p<0,05$). Bağımsız değişkene ait “beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında”; iş arkadaşları ile koordineli çalışmanın kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,967$; $t_2=2,076$; $t_4=3,763$; $p<0,05$).

İş arkadaşları ile koordineli çalışma alt boyutunun değişiminin %48,3’ünün açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş $R^2=0,483$). Kendine güvendedeki 1 birimlik artış, iş arkadaşları ile koordineli çalışma üzerinde 0,309’luk y ($\beta_1=0,309$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış 0,238’lik artışa ($\beta_2=0,238$) ve yeniliklere karşı kendini güncellemedeki 1 birimlik artış 0,376’lık artışa ($\beta_4=0,376$) neden olmaktadır. Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; iş arkadaşları ile koordineli çalışma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($t_3=0,654$; $p>0,05$). Tablo 11 a-b de verilmiştir.

Tablo 11.a. İş arkadaşları ile koordineli çalışma

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Baskı ve strese karşı tepki								
	β	SH	Beta	t	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,012	0,519		0,024	0,981	18,566	0,000*	0,439	0,415
Kendine güven	0,267	0,117	0,231	2,273	0,025*				
Sorunlar karşısında tutum	0,316	0,129	0,237	2,451	0,016*				
Fırsat yakalama	0,075	0,067	0,093	1,106	0,271				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,324	0,113	0,288	2,883	0,005*				

Tablo 11 b. İş arkadaşları ile koordineli çalışma

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: iş arkadaşları ile koordineli çalışma								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,121	0,461		0,263	0,793	24,156	0,000*	0,504	0,483
Kendine güven	0,309	0,104	0,284	2,967	0,004*				
Sorunlar karşısında tutum	0,238	0,115	0,189	2,076	0,041*				
Fırsat yakalama	0,039	0,060	0,052	0,654	0,514				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,376	0,100	0,353	3,763	0,000*				

Araştırmada kullanılan Geleceği öngörme alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan “regresyon analiz” sonucuna göre, “F değerine” karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=15,613; p<0.05). Bağımsız değişkene ait “beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine” bakıldığında; geleceği öngörmenin sorunlar karşısında tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (t₂=4,308; p<0.05). Geleceği öngörme alt boyutunun değişiminin %30,7’sinin açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş R²=0,307). Sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik artış, geleceği öngörme üzerinde 0,617’lik yükselmeye ($\beta_2=0,617$) neden olmaktadır. Kendine güven ve yeniliklere karşı kendini güncellenmenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; geleceği öngörme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir (t₁=1,073; t₄=0,843; p>0.05). Tablo 12. verilmiştir.

Tablo 12. Geleceği Öngörme

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Geleceği öngörme								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R ²	Düzeltilmiş R ²
Sabit	0,649	0,571		1,137	0,258	15,613	0,000*	0,328	0,307
Kendine güven	0,136	0,127	0,114	1,073	0,286				
Sorunlar karşısında tutum	0,617	0,143	0,447	4,308	0,000*				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	0,106	0,125	0,090	0,843	0,401				

Araştırmada kullanılan Karar alma alt boyutunun kendine güven, sorunlar karşısında tutum, yeniliklere karşı kendini güncelleme boyutlarının üzerindeki etkisini araştırmak üzere çoklu regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=11,092$; $p<0,05$). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; Karar almanın kendine güven ve sorunlara karşı tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,081$; $t_2=3,903$; $p<0,05$).

Karar alma alt boyutunun değişiminin %23,4'nn açıklandığı görülmektedir (Düzenlenmiş $R^2=0,234$). Kendine gvendeki 1 birimlik yükselme karar alma üzerinde 0,289'luk büyümeye ($\beta_1=0,289$), sorunlar karşısında tutumdaki 1 birimlik büyüme, karar alma üzerinde 0,611'lik yükselişe ($\beta_2=0,611$) neden olmaktadır. Yeniliklere karşı kendini güncellemenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; karar alma üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($t_4=-1,263$; $p>0,05$ Tablo 13 de verilmiştir).

Tablo 13. Karar Alma

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken: Karar alma								
	β	SH	Beta	T	p	F	Model (p)	R^2	Düzeltilmiş R^2
Sabit	1,187	0,623		1,904	0,060	11,092	0,000*	0,257	0,234
Kendine güven	0,289	0,139	0,233	2,081	0,040*				
Sorunlar karşısında tutum	0,611	0,156	0,426	3,903	0,000*				
Yeniliklere karşı kendini güncelleme	-0,173	0,137	0,142	-1,263	0,210				

6. SONUÇ

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda; muhasebe uygulamalarının da elektronik ortamda bütünleşik sistemlere dayalı yapılması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Entegrasyona dayalı dünyada ve ülkemizde muhasebe uygulamalarını kapsayan çeşitli yazılımlar söz konusu olup çalışanların bu sistemlere uyumu önem taşımaktadır. Uşak ilinde yaptığımız bu n çalışmada muhasebe çalışanlarının muhasebe entegrasyonuna uyumu ile ilgili aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Cronbach Alfa değerlerinin 0,60 ve büyük olması, kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir Muhasebeye entegrasyon ve işe uyum ölçekleri ile yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süresi, sertifikaya sahip olma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Muhasebe entegrasyonu leği ile işe uyum leği arasındaki ilişkiyi test etmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda muhasebe entegrasyonu leği ile işe uyum leği arasında ($0,60<r<0,79$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı, pozitif (aynı) yönlü yüksek düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Regresyon analiz sonucuna göre, F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($F=18,566$; $p<0,05$). Bağımsız değişkene ait beta katsayı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve

yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ($t_1=2,273$; $t_2=2,451$; $t_4=2,883$; $p<0,05$). Fırsat yakalamanın t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; baskı ve strese karşı tepki üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. ($t_3=1,106$; $p>0,05$).

Kendine güven ve yeniliklere karşı kendini güncellemenin t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında; geleceği öngörme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($t_1=1,073$; $t_4=0,843$; $p>0,05$).

Muhasebe entegrasyonu ve işe uyum ölçekleri ile yapılan analizde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mesleki deneyim süresi, sertifikaya sahip olma açısından bir fark tespit edilememiştir. Korelasyon analizi sonucunda ise muhasebe entegrasyonu ve işe uyum ölçekleri arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Baskı ve strese karşı tepkinin kendine güven, sorunlar karşısında tutum ve yeniliklere karşı kendini güncelleme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu t değerine ve anlamlılık seviyesi açısından anlamlılık göstermektedir.

Yapılan bu çalışma işletmelerin ileri sürdüğü çalışanlar teknoloji kullanmayı, analitik düşünmeyi bilsinler ve yabancı dilleri de yeterli düzeyde ise muhasebeyi biz öğretiriz tezini desteklemektedir. Bu sonuç da muhasebe entegrasyonunda teknoloji bilme ve kullanma ile dijital okur yazarlığın önemine bir kez daha dikkat çekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akıncı, Z. (2002). Turizm Sektöründe İş gören İş Tatminini Etkileyen Faktörler: Beş Yıldızlı Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama. Akdeniz İİBF Dergisi, 4, 1(25).
- Aktaş, Rafet Ve Acar, Vedat,(2009) “Muhasebe Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebede Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamalarına Geçiş-ERP Eğitim Modülü Önerisi”, Muhasebe Ve Denetime Bakış Dergisi, s:27, s.44-56.
- Aktolun, Oktay, “Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri (Caats) İle Faaliyet Denetimi”, Deloitte Ppt Sunusu, (İndirme Tarihi: 04.12.2008).
- Çakır, F. Hülya,(2006) Finansal Muhasebe Sisteminde Bilgi Teknolojilerinden Yararlanılması ve SAP Uygulamaları, DEÜ SBE İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Tezsiz Yayınlanmamış Yüksek Lisans Projesi
- Crumpton, Michael A. (2011), “Making the case for in-house training”, The Bottom Line 24(3),s.167-172.
- Cormind,2022, Erişim:12.02.2023
- Entegrabilişim, 2022, Erişim:12.02.2023
- ERP Süreçleri, Muhasebe-ERP Entegrasyonu, Erişim 12.08.2022
- Edwards, J. R. (1991). Person-job fit: A Conceptual İntegration, Literatüre Review And Methodological Critique. International Review Of Industrial And Organizational Psychology, 6, s.283-357.
- Güney, Aysel (2020), Sosyal Ağların Muhasebe Eğitiminde Kullanımı”, Muhasebe ve finansman Dergisi, 2(88),s.23-38.
- İplik, F. N., Kılıç, K. C. Ve Yalçın, A. (2011). The Simultaneous Effects Of Personorganization And Person-Job Fit On Turkish Hotel Managers. International Journal Of Contemporary Hospitality Management, 23(5), s.644-661.
- KMK Destek Merkezi, 2022, Erişim:12.02.2023
- Karaca, M. (2017). Stratejik Girişimcilerin Kişilik Özelliklerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma: Neo–FFI Kişilik Envanteri Uygulaması. Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi, 2(2), s.1-19.
- Karakaş, Ayhan (2014), “İnsan Kaynakları Yönetiminde İşe Alıştırma Eğitimi Programlarının Önemi”, Dicle Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(7),s.1-14.

- Kaya, Ç. , Akın, A. , Sariçam, H. , Ve Uğur E. (2014), “Turkish Version Of The Career And Work Adaptability Questionnaire (CWAQ): Validity And Reliability Study” e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5 (1), s.76-87.
- Özbek, Mehmet Ferhat (2012), “İnsan Kaynakları Yönetimi”, Uğur Dolgun (Ed.); İnsan Kaynağının Eğitimi Ve Eğitim Yönetimi, 3.Baskı, Ekin Kitabevi Yayınları: Bursa, s.117-135.
- Pehlivan Aydın, Đ. (2002). Amerika Birleşik Devletlerinde Eğitim Yöneticilerinin Yetiştirilmesi Ve Yönetici Geliştirme Akademisi Örneği. 21.YY Eğitim Yöneticilerinin Yetiştirilmesi Sempozyumu (16-17 Mayıs 2002). Bildiriler. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları. No:191, s.274-292.
- Pliz, Matthias (2009), ‘Initial vocational training from a company perspective: a comparison of British and German in-house training cultures’ Vocations and learning, 2(1), s.57-74.
- Polatçı, S. & Sobacı, F. (2014). Öğrencilerin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri Üzerinde Kişilik Özellikleri Ve Duygusal Zekâ Düzeylerinin Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(4), s.50-71.
- Robbins, S.P. & Judge, T.A. (2010). Organizational Behavior. 14th Edition, Prentice Hall.
- Sekiguchi, T. (2004). Person-Organization Fit And Person-Job Fit In Employee Selection: A Review Of The Literature, Osaka Keidai Ronshu, 54(6), s.179-196.
- Sevim Nurdan,(2010)Tüketici Kültürleşmenin Almanya’daki Türk Göçmenlerin Gıda Tüketim ve Gıda Alışveriş Davranışları Üzerindeki Etkisi,Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi
- Sledgianowski, Deb , Gomaa, Mohamed Ve Tan, Cgristine (2017), ‘‘Toward İntegration Of Big Data, Technology And İnformation Systems Competencies İnto The Accounting Curriculum’’, Journal Of Accounting Education 38, s. 81-93.
- Soydan, Tarık Ve Ünal, Mustafa (2019), “Gümrük Ve Ticaret Bakanlığı’nda Aday Gümrük Muhafaza Ve Muayene Memurlarına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Hizmetiçi Eğitim Çalışmalarının Değerlendirilmesi”, Milli Eğitim Dergisi, 48(223), s.361-378.
- TDK, <https://www.tdk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: (15.02.2022)
- Taymaz.H,(1994) Hizmet içi eğitim Üzerine, Eğitim ve Bilim Dergisi,
- Tekbaş, İsmail (2018), Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Ve Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Araştırma Ve Yeni Bir Kavram Önerisi: Mali Mühendislik Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Türkiye’de ERP Yazılımları ve Netsis Çözümleri, ppt sunusu, Erişim:23.11.2022)
- Valkanos, Efthymios Ve Fragoulis, Losif (2007), “Experiential Learning-İts Place İn İn-House Education And Training”, Development And Learning İn Organizations: An International Journal, 21(5),S. 21-23
- <http://www.mikroyazilimi.com>, erişim:12.12.2022
- <http://www.sap.com>,erişim:18.10.2022
- <http://www.luca.com>, erişim:28.09.2022
- <http://www.luca.com>, erişim:28.09.2022
- <http://www.mumeyek.com>, erişim:15.12.2022
- <http://www.xbrl.org/WhatIsXBRL>,erişim: 12.12.2022

UŞAK İLİNDE İŞLETME ÇALIŞANLARININ MUHASEBE ENTEGRASYONUNA KARŞI ALGILARI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her tŸrlŸ etik ilke ve kurala Ÿzen gŸsterdiklerini beyan ederler.

Yazar Katkıları:

Yazar(lar) alışmanın gerek literatŸr gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tŸm sŸrece eşit oranda katkı saęlamıŐlardır.

ıkar atıŐması:

Yazar(lar) ıkar atıŐması bildirmemiştir.

SAĞLIK HARCAMALARININ İKTİSADİ GELİŞMEYE ETKİSİ VE 2002-2021 YILLARI ARASINDA AMPİRİK BİR UYGULAMA

Impact of Healthcare Spending on Economic Development and an Empirical Practice Between 2002 and 2021

Elçin GÜVEN* & Halil TUNALI**

* *elcinguven@windowslive.com, ORCID: 0000-0003-0920-0861*

** *Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, htunali@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7065-4080*

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi:
22.04.2023
Kabul Tarihi:
27.05.2023

Anahtar Kelimeler
Sağlık, Sağlık ve
Ekonomik Kalkınma,
Ekonomi

JEL Kodları:
I1, I15, A10

ÖZ

Sağlık hizmetlerine yapılan kamu yatırımları önemli bir yatırımdır ve ekonominin büyümesinde katalitik bir rol oynar. Yatırımlar ve kamu harcamaları içerisindeki en önemli pay sağlık harcamalarıdır. Bu çalışmada; ekonomik büyüme, sağlık harcamaları konuları ele alınmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında, veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Çin, İrlanda, Türkiye, İngiltere, Amerika'nın cari sağlık harcamaları, devlet sağlık harcamaları, özel sağlık harcamaları, harcamalar, gayri safi milli harcamanın ekonomik büyümeye etkisi ölçülecektir.

Received Date:
22.04.2023
Acceptance Date:
27.05.2023

Keywords
Health, Health and
Economic Development,
Economy

JEL Codes:
I1, I15, A10

ABSTRACT

Public investments in health services are essential and play a catalytic role in the economy's growth. Health expenditures account for the most crucial share in investments and public expenditures. This study focuses on the impact of current health expenditures, public health expenditures, private health expenditures, and gross national expenditures on economic growth in China, Ireland, Turkey, England, USA. Study analysis has been carried out via IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, USA) statistical package programme.

Atıf/Citation: Güven, E. & Tunali, H. (2023). Sağlık Harcamalarının İktisadi Gelişmeye Etkisi Ve 2002-2021 Yılları Arasında Ampirik Bir Uygulama. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 32-42.
Sorumlu yazar / Corresponding author: Elçin Güven, elcinguven@windowslive.com

1. GİRİŞ

Günümüzde ekonomik ve teknolojik gelişmeler hızla değişmektedir. Devletlerin sağlık sektörüne yaptıkları harcamalar ekonomilerinde büyük paya sahiptir. Diğer sektörlerle de bağlantılı olan sağlık sektörü ve bu sektördeki harcamaların ekonomik büyüme üzerinde önemli etkisi vardır. Sağlık harcamaları, sağlık sektörünün iyileştirilmesi, sunulan hizmette kalitenin yükseltilmesi temel hedefleriyle, kamu hizmetlerinin karşılanmasına yönelik devletin kamu harcamalarından oluşmaktadır. Sağlık harcamalarının ana hedefi, sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli sunulmasıdır. Geçmişten günümüze harcamalar içinde en önemli paya sahip olan sağlık harcamaları, devletin egemenlik hakkına dayanarak kişilerden alınmaktadır (Güven, Tevfik, Ebru, 2020:64-65). Bu çalışmada; ekonomik büyüme, sağlık harcamaları konuları ele alınmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında, veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Çin, İrlanda, Türkiye, İngiltere, Amerika'nın cari sağlık harcamaları, devlet sağlık harcamaları, özel sağlık harcamaları, harcamalar, gayri safi milli harcamanın ekonomik büyüme etkisi ölçülecektir.

2.EKONOMİK BÜYÜMENİN TANIMI VE KAPSAMI

İktisat literatüründe genel olarak ekonomik büyüme ekonomide, maddi refahın yükselmesi ve ekonomik etkinliğin artmasının yanı sıra, kültürel, politik, sosyal, çevresel faktörlerde değişimlerin yaşanması olarak tanımlanmaktadır. Büyüme ve kalkınma kavramlarını, iktisatçılar, aynı anlamda kullanma eğilimindedirler. Ekonomik kalkınma ve ekonomik büyümenin anlamları birbirinden farklı kavramlardır. Kalkınma gelirdeki artışın yanında, sosyal, ekonomik, kurumsal yapının değişmesini kapsarken, büyüme yalnızca gelirdeki artışı içermektedir. Dolayısıyla ekonomik kalkınma, ülkelerin sahip olduğu beşeri ve fiziki kaynakların rasyonel ve etkin kullanımına bağlı olarak gerçekleşmektedir. Ekonomik kalkınma ülkelerin dünya ekonomisindeki yerlerini ve gelişmişlik düzeylerini belirlemektedir (Tekindal, 2009:66). Bir ekonominin, ülke kaynaklarının miktarı ve teknolojik kazanımları, üretim kapasitesini ifade etmektedir. Ekonomik büyüme, kişi başına reel milli geliri yükseltecek şekilde üretim faktörlerinin artması olarak tanımlanmaktadır. Fakat bu tanım, ekonominin potansiyel sınırları, mal ve hizmet üretimi için belirlendiğinde tamamlanmış olur. Yıllan yıla, GSYH'da veya GSMH'daki yüzde değişim, ekonomik büyümenin ölçülmesi olarak ifade edilmektedir (Bal, 2022:1465). Ekonomik büyüme temelde 2 teorik yaklaşımla incelenmektedir. Bunlar; içsel büyüme modelleri, neo-klasik büyüme modelleridir. Neo-klasik modellerde, çıktı düzeyinin emek ve sermaye girdisi tarafından belirlendiği, ölçüğe göre sabit getirinin ve azalan verimlerin olduğu varsayılmaktadır. Neo-klasik büyüme teorisine dayanan modellerde, ülkelerin kamu harcamalarının, durağan-duran büyüme hızlarını etkilemeyeceğini savunmaktadır. İçsel büyüme modellerinde, azalan getiriler varsayımı olmadan üretim fonksiyonu belirlenmekte ve böylece teknoloji düzeyini etkileyen unsurlar, uzun dönem kişi başına büyüme oranını da etkilemektedir. İçsel büyüme modellerinde kamu harcamaları ve büyüme arasında ilişki olduğu varsayımı bulunmaktadır. Ekonomik büyümenin rekabetçi piyasalarda, maksimize edilebilmesi, kamu harcamalarının GSYH'daki payının, kamusal hizmetlerin GSYH içindeki payına eşit olmasına bağlıdır. Bu durumda, eğitim, sağlık, kamusal hizmetler, alt yapı yatırımları optimal düzeyde olabilecektir (Akıncı, 2019:101). Geçmişten günümüze ekonomik büyüme üzerinde kamu harcamalarının etkisi ülkelerin ekonomik ve sosyal yapılarına göre farklılık göstermektedir. Kamu harcamaları, iktisadi açıdan, milli gelir, tüketim, üretim, kaynak dağılımı, yatırımların üzerinde etkisi bulunmaktadır ve zamana göre değişiklik göstermektedir (Fırat, Tuğla, 2019:2). Ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasındaki ilişki Adolph Wagner tarafından Wagner Yasası olarak ifade edilen yaklaşımla

ortaya konmuştur. Literatürde Wagner Yasası olarak bilinen ‘kamu harcamaları artış kanunu’ milli gelirden kamu harcamalarının daha hızlı artış gösterdiğini ve bunun sonucunda GSMH içinde kamu harcamalarının payının zamanla arttığı ortaya konulmaktadır. Wagner’dan sonraki bazı çalışmalar, kamu harcamalarının zamanla arttığını ortaya koymaktadır (Işık, Alagöz, 2005:66).

3. SAĞLIK HARCAMALARI VE SAĞLIK HARCAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Ekonomik büyümenin sürdürülmesi ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak sağlık hizmetlerinin sunulması için ekonominin güçlü olması gerekmektedir. Sağlık harcamaları, sağlık hizmetlerinin sağlanması için yapılan tüm harcamaları kapsamaktadır. Ülkelerin sağlık oranlarının karşılaştırılması için sağlık harcamalarının ve sağlık sektörüne ayrılan kaynakların bilinmesi gerekmektedir (Filiz, 2010:24). Sağlık hizmetlerine yapılan kamu yatırımları önemli bir yatırımdır ve ekonominin büyümesinde katalitik bir rol oynar. Yatırımlar ve kamu harcamaları içerisindeki en önemli pay sağlık harcamalarıdır. Gerçekleştirilecek sağlık yatırım ve harcamaları, işgücü etkinliğini ve verimliliğini yükseltmektedir. Böylece, kültürel, sosyal alanlarda köklü değişimlerin gerçekleşmesine, üretimin artmasına, katkı sağlamaktadır. Ülkelerin ekonomik büyüme seviyeleri arttıkça sağlık harcamaları ve yatırımlarına ayrılan kaynaklarda artmaktadır. Ülkelerin içinde bulunduğu toplumsal ve politik yapı, yatırımlar sağlık sistemleri üzerinde etkili olmaktadır (Yavuziğit, 2022:27-28). Ülkelerin, eğitim ve sosyal alanlarına göre, sağlık harcamalarındaki artışlar farklılıklar göstermektedir. Bireylerin gelirlerindeki artışla birlikte, özel kesimden sağlanan, sağlık hizmetlerinin talebinin de artışına neden olacaktır. Dönem dönem ortaya çıkan salgın hastalıklar, kanser, verem gibi kişilerin sağlıklarını olumsuz etkileyen hastalıklar, sağlık harcamalarına olan talebi arttırmaktadır. Sağlık hizmetlerine olan talebi etkileyen önemli diğer değişkenlerden biri de şehirleşmedir. Şehirleşme hızının gün geçtikçe artmasıyla birlikte sağlık istihdamına, sağlık harcamalarına, sağlık hizmetlerine talep artmaktadır. Bireylerin sağlık ve tüketim harcamalarında, ülkelerin ekonomideki büyümeleri ve artan gelir seviyeleri etkili olmaktadır. Sağlık hizmetlerinde kalite, sağlık harcamalarının artması ile birlikte gelişme gösterecektir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, robotik cerrahide kullanılacak teknolojik aletleri kullanacak uzman kadronun yetişmesi de sağlık harcamalarını arttıran önemli unsurlardandır. Tıbbi teknolojiler için bakım, onarım harcamaları, maliyetleri sağlık harcamalarını arttıran etmenlerin arasında bulunmaktadır (Kekeç, Yıldırım, Polat, 2018:551).

3.1. Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki

Sağlık, bireylerin refah düzeyinin yükselmesine yardımcı olan, kişilerin sahip olduğu varlık niteliğindedir. Tedavi için ayrılan finansal kaynakların, sağlık, farklı şekillerde kullanımına olanak sağlamaktadır. Ekonomi ve sağlık arasındaki ilişki, ekonomik sistemin sağlık hizmetlerine kaynak tahsisi sürecinde ortaya çıkmaktadır. Ekonomik sistemden; topluma en uygun şekilde sağlık hizmetinin dağılımının yapılması, gelecekteki sağlık hizmetleri ve mevcut sağlık hizmeti faaliyetleri için yapılacak yatırımlar arasında, sağlık bakımına tahsis edilen kaynakların en uygun şekilde bir araya getirilmesi istenmektedir. Ekonomistler arasında sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, önemli bir konu olarak ele alınmaktadır. Büyüme ve sağlık arasındaki ilişkilerin araştırılmasında kullanılan, kabul görmüş sağlık göstergeleri, bebek-çocuk ölüm hızı ve kaba ölüm oranı, doğumda yaşam beklentisi iken, en yaygın ekonomik göstergeler sağlık harcamaları, GSYİH, kişi başına düşen GSYİH’dır (Demir, Tanyıldızı, 2017:106-107).

3.2. Sağlık Harcamalarının Ekonomik Göstergelerle İlişkisi

Sağlık harcamalarının (SH) gelir ile olan bağlantısı birçok ampirik çalışmanın da inceleme konusu olmuştur. Bu ilişkinin yapısı incelenirken iki tür yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi, SH'lerin gelir elastikiyetine bakılarak sağlık hizmetinin ne tür bir mal (zorunlu veya lüks) belirlenmesidir. Bu elastikiyetin birden büyük olması durumunda sağlık hizmetinin lüks bir mal olduğu ileri sürülürken bu durumda sağlık hizmetinin sadece serbest piyasa mekanizması üzerinden sağlanması gerektiği düşünölmektedir. Elastikiyetin birden küçük olması durumunda da sağlık hizmetleri zorunlu bir mal olarak yorumlanmakta ve böyle bir durumda sağlık hizmetinin sağlanması devletın daha fazla müdahil olması gerektiği savunulmaktadır. Gelir-SH ilişkisi incelenirken kullanılan ikinci tür yaklaşımsa nedenselliklerdir. Yani her iki değişkenden birinin, diğerinin tahmin edilmesinde etkin olup olmadığına, çeşitli nedensellik testleriyle bakılmasıdır. Bu nedenselliklerden birincisi "Doğrudan Nedensellik" şeklinde adlandırılmaktadır. Bu durumda, kişi başına düşen gelirdeki değişimlerin, kişi başına düşen SH'leri açıklaması (gelirden SH'ye doğru bir nedensellik olması) beklenmektedir. Bunun tam tersi olan durum, SH'den gelire doğru bir nedensellik olması, "Ters Nedensellik" olarak adlandırılmaktadır. Ters nedensellik durumu iki mekanizmayla açıklanmaktadır: Birinci mekanizmada, SH'lerin, eğitimi tamamlayarak ve fazlaştırarak beşerı sermaye birikimini arttıracadı ve bu durumun da geliri pozitif bir biçimde etkileyeceği öne sürölmektedir. İkinci mekanizmadaysa SH'ler işgücü verimliliğini, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği ve işgücüne katılımı arttırmasıyla, pozitif olarak etkileyecektir (Karasoy, Demirtaş, 2018:1919-1920).

Tablo 1. 2002-2020 Yılları Arası Cari, Toplam ve Yatırım Sağlık Harcamaları

Yıl	GSYİH (Milyon TL)	Kamu Cari Sağlık Harcaması (Milyon TL)	Kamu Cari Sağlık Harcamasının GSYİH Oranı (%)	Kamu Yatırım Harcaması (Milyon TL)	Kamu Yatırım Harcamasının GSYİH'ye Oranı (%)	Toplam Kamu Sağlık Harcaması (Cari+Yatırım) (Milyon TL)	Toplam Kamu Sağlık Harcamasının GSYİH'ye Oranı (%)
2002	362.110	12.827	3.5	443	0.1	13.270	3.7
2007	887.714	31.981	3.6	2.549	0.3	34.530	3.9
2008	1.002.756	38.033	3.8	4.126	0.4	42.159	4.2
2009	1.006.372	44.511	4.4	2.379	0.2	46.890	4.7
2010	1.167.664	45.726	3.9	2.756	0.2	48.482	4.2
2011	1.404.928	51.728	3.7	2.852	0.2	54.580	3.9
2012	1.581.479	55.648	3.5	3.137	0.2	58.785	3.7
2013	1.823.427	62.447	3.4	3.781	0.2	66.228	3.6
2014	2.054.898	68.974	3.4	4.407	0.2	73.382	3.6
2015	2.350.941	75.622	3.2	6.499	0.3	82.121	3.5
2016	2.626.560	88.279	3.4	5.733	0.2	94.012	3.6
2017	3.133.704	101.786	3.2	7.958	0.3	109.744	3.5
2018	3.758.744	119.941	3.2	8.080	0.2	128.021	3.4
2019	4.317.787	146.232	3.4	10.586	0.2	156.819	3.6
2020	5.046.883	183.759	3.6	14.304	0.3	198.062	3.9

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020:243

2002-2020 yılları arasında her yıl, GSYİH (Milyon TL), kamu cari sağlık harcamaları, kamu yatırım harcamaları ve toplam kamu sağlık harcamalarında (cari+yatırım) artışlar bulunmaktadır.

Tablo 2. 2002-2020 Yılları Arası Kamu ve Özel Sağlık Harcamasının GSYİH İçindeki Payı (%)

Yıllar	Kamu	Özel	Toplam
2002	3.7	1.5	5.2
2007	3.9	1.8	5.7
2008	4.2	1.6	5.8
2009	4.7	1.1	5.8
2010	4.2	1.1	5.3
2011	3.9	1	4.9
2012	3.7	1	4.7
2013	3.6	1	4.6
2014	3.6	1	4.6
2015	3.5	1	4.4
2016	3.6	1	4.6
2017	3.5	1	4.5
2018	3.4	1	4.4
2019	3.6	1	4.7
2020	3.9	1	5

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020:244

2002-2020 yılları arası kamu ve özel sağlık harcamasının GSYİH içindeki payı (%) toplamdaki oranları, 2002 yılında %5.2, 2007 yılında %5.7, 2008 ve 2009 yıllarında %5.8'dir. 2009 yılından sonra %4.9-%4.4 oranlarında yıllara göre değişim göstermektedir. 2020 yılında %5 oranına yükselmiştir.

Tablo 3. 2019 Yılı Sağlık Hizmeti Sunucularına Göre Sağlık Harcamaları

	Genel Devlet					Özel Sektör		
	Genel Toplam	Toplam	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Sosyal Güvenlik Kurumu	Toplam	Hanehalkları	Diğer ⁽¹⁾
Toplam Sağlık Harcaması	201 031	156 819	51 492	1 373	103 954	44 212	33 626	10 585
Cari Sağlık Harcaması	188 237	146 232	42 650	1 357	102 226	42 004	32 090	9 915
Hastaneler	97 446	78 550	23 885	119	54 546	18 896	13 153	5 743
Ayakta Bakım Sunanlar	23 971	15 862	9 229	655	5 979	8 109	6 370	1 739
Perakende Satış ve Diğer Tıbbi Malzeme Sunanlar	51 922	40 133	98	20	40 015	11 789	10 191	1 598
Halk Sağlığı Programlarının Sunumu ve Yönetimi	8 884	8 884	8 662	222	-	-	-	-
Genel Sağlık Yönetimi ve Sigorta	949	456	-	-	456	493	-	493
Sınıflandırmayan Diğer Kategori	5 065	2 348	777	341	1 231	2 716	2 375	341
Yatırım	12 794	10 586	8 842	16	1 728	2 207	1 537	671

Kaynak: www.tuik.gov.tr, Erişim Tarihi: 05.12.2022

2019 yılında, devletin yaptığı harcamalardan genel toplam içinde, en çok sağlık harcaması 97.446 TL hastanelere yapılmıştır. İkinci sırada, perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlar 51.922 TL ve üçüncü sırada ayakta bakım sunanlar 23.971 TL bulunmaktadır.

Tablo 4. 2020 Yılı Sağlık Hizmeti Sunucularına Göre Sağlık Harcamaları

	Genel Devlet					zel Sektör		
	Genel Toplam	Toplam	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Sosyal Güvenlik Kurumu	Toplam	Hanehalkları	Diğer ⁽¹⁾
Toplam Sağlık Harcaması	249 932	198 062	68 927	1 632	127 504	51 869	40 105	11 764
Cari Sağlık Harcaması	233 062	183 759	56 376	1 598	125 784	49 303	38 294	11 010
Hastaneler	123 397	101 147	32 208	139	68 800	22 250	15 709	6 542
Ayakta Bakım Sunanlar	25 664	16 378	10 437	696	5 245	9 286	7 597	1 689
Perakende Satış ve Diğer Tıbbi Malzeme Sunanlar	63 053	49 153	132	8	49 014	13 900	12 155	1 745
Halk Sağlığı Programlarının Sunumu ve Yönetimi	13 055	13 055	12 777	278	-	-	-	-
Genel Sağlık Yönetimi ve Sigorta	1 166	512	-	-	512	654	-	654
Sınıflandırlamayan Diğer Kategori	6 726	3 514	823	477	2 214	3 212	2 833	379
Yatırım	16 870	14 304	12 551	34	1 719	2 566	1 812	754

Kaynak:www.tuik.gov.tr, Erişim Tarihi: 05.12.2022

2020 yılında, devletin yaptığı harcamalardan genel toplam içinde, en çok sağlık harcaması 123.397 TL hastanelere yapılmıştır. İkinici sırada, perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlar 63.053 TL ve üçüncü sırada ayakta bakım sunanlar 25.664 TL bulunmaktadır.

Tablo 5. 2021 Yılı Sağlık Hizmeti Sunucularına Göre Sağlık Harcamaları

	Genel Devlet					zel Sektör		
	Genel Toplam	Toplam	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Sosyal Güvenlik Kurumu	Toplam	Hanehalkları	Diğer ⁽¹⁾
Toplam Sağlık Harcaması	353 941	280 220	111 180	1 975	167 065	73 721	56 342	17 380
Cari Sağlık Harcaması	330 928	260 777	92 859	1 909	166 009	70 151	53 846	16 305
Hastaneler	175 214	143 569	47 551	168	95 850	31 645	22 118	9 527
Ayakta Bakım Sunanlar	33 440	20 005	12 264	804	6 937	13 436	10 673	2 763
Perakende Satış ve Diğer Tıbbi Malzeme Sunanlar	80 613	60 920	153	19	60 748	19 693	17 076	2 617
Halk Sağlığı Programlarının Sunumu ve Yönetimi	32 517	32 517	32 167	350	-	-	-	-
Genel Sağlık Yönetimi ve Sigorta	1 441	619	-	-	619	822	-	822
Sınıflandırlamayan Diğer Kategori	7 700	3 146	724	568	1 854	4 554	3 980	574
Yatırım	23 013	19 442	18 321	66	1 056	3 571	2 496	1 075

Kaynak:www.tuik.gov.tr, Erişim Tarihi: 05.12.2022

2021 yılında, devletin yaptığı harcamalardan genel toplam içinde, en çok sağlık harcaması 175.214 TL hastanelere yapılmıştır. İkinici sırada, perakende satış ve diğer tıbbi

malzeme sunanlar 80.613 TL ve üçüncü sırada ayakta bakım sunanlar 33.440 TL bulunmaktadır.

Tablo 6. 2002-2020 Yılları Arası GSYİH Baz Alınarak Hesaplanan SGP Göstergeleri, SGP ABD Doları

Yıl	Kişi Başı Sağlık Harcaması			Cepten	Kişi Başı Cari Sağlık Harcaması		
	Kamu	Özel	Toplam		Kamu	Özel	Toplam
2002	340	141	481	95	329	141	470
2003	355	138	493	91	342	138	481
2004	399	161	560	108	383	151	534
2005	420	199	619	141	395	188	583
2006	516	239	754	166	483	218	701
2007	577	274	851	186	535	243	778
2008	674	249	923	161	608	229	837
2009	720	169	889	125	684	166	849
2010	721	196	917	150	680	192	872
2011	761	196	957	148	721	190	912
2012	767	201	968	153	726	191	917
2013	813	223	1035	174	766	212	978
2014	861	251	1111	197	809	233	1043
2015	903	247	1150	190	832	233	1064
2016	956	262	1217	199	897	247	1144
2017	987	278	1265	216	916	263	1178
2018	963	280	1243	215	902	264	1166
2019	1002	282	1284	215	934	268	1203
2020	1.124	294	1418	228	1043	280	1323

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020:254, Erişim Tarihi: 05.12.2022

Kişi başı sağlık harcamalarında ve kişi başı cari sağlık harcamalarında, 2002 yılında kamuda, özeld ve cepten hesaplanan sgp oranlarında, 2020 yılına kadar geçen 19 yıllık sürede her yıl artışlar vardır.

Tablo 7. 2002-2020 Yılları Arası GSYİH Baz Alınarak Hesaplanan SGP Göstergeleri, SGP ABD Doları (2)

Yıl	Sağlık Harcaması (Milyon TL)			Cari	Kamu Sağlık Harcaması (Milyon TL)		
	Cari	Yatırım	Toplam		Yatırım	Toplam	
2002	31.004	749	31.753	21.695	749	22.444	
2003	32.111	818	32.929	22.865	818	23.683	
2004	36.094	1.772	37.865	25.880	1.098	26.978	
2005	39.890	2.477	42.367	27.024	1.717	28.741	
2006	48.579	3.701	52.280	33.448	2.280	35.728	
2007	54.550	5.173	59.723	37.521	2.991	40.512	
2008	59.457	6.159	65.616	43.221	4.689	47.910	
2009	61.169	2.894	64.063	49.240	2.632	51.871	
2010	63.748	3.322	67.070	49.723	2.997	52.720	
2011	67.660	3.349	71.009	53.539	2.952	56.490	
2012	68.919	3.825	72.744	54.564	3.076	57.640	
2013	74.467	4.380	78.848	58.345	3.533	61.878	
2014	80.469	5.316	85.785	62.448	3.990	66.438	
2015	83.260	6.694	89.954	65.054	5.591	70.645	
2016	90.681	5.814	96.495	71.132	4.619	75.752	
2017	94.641	6.985	101.625	73.546	5.750	79.296	
2018	94.889	6.266	101.156	73.427	4.947	78.374	
2019	99.306	6.750	106.056	77.147	5.585	82.731	
2020	110.293	7.983	118.277	86.961	6.769	93.730	

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020:254, Erişim Tarihi: 05.12.2022

Sağlık harcamalarında(milyon TL) ve kamu sağlık harcamalarında(milyon TL), 2002 yılında caride, yatırımlarda ve toplam hesaplanan sgp oranlarında, 2020 yılına kadar sürede her yıl artışlar bulunmaktadır.

4.BULGULAR

Veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Veriler OECD'den alınmıştır. Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerine etkisi çoklu doğrusal regresyon analizi ile değerlendirildi. Tek değişkenli karşılaştırmalarda $p < 0,25$ değerinin altındaki değişkenlerin karıştırıcı faktör olabileceği dūřünülerek bu değişkenler regresyon modellerine alınmış ve bu değişkenlere gōre dūzeltme yapılmıştır. Kurulan modeller istatistiksel olarak önemli değildir ve doğrusal regresyon analizi varsayımlarını sağlamamıştır. Artıklar (residuals) arasında otokorelasyon olup olmadığı Durbin-Watson değeri ile değerlendirilmiştir. Artıkların normalliği Q-Q grafikleri ile değerlendirilmiş olup artıkların normal dağılım gōsterdięi belirlenmiştir.

Tablo 8: Çin (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla)Ekonomik Büyüme Değerini Etkileyen Değişkenler İçin Regresyon Modeli

	Regresyon Katsayısı *					β için %95 Güven Aralığı	
	β	se	$z\beta$	t	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Model: Çin (GSYİH)Ekonomik Büyüme							
Sabit	14,631	36,058		0,406	0,691	-62,224	91,487
Cari Sağlık Harcamaları	-9,015	5,777	-1,880	-1,561	0,139	-21,328	3,298
Devlet Sağlık Harcamaları	10,669	9,734	3,806	1,096	0,290	-10,078	31,416
Özel Sağlık Harcamaları	0,481	0,428	3,079	1,123	0,279	-0,432	1,393
Gayri Safi Milli Hasıla	-0,139	0,258	-0,145	-0,537	0,599	-0,689	0,412
Model Anlamlılığı: $F=21,881$; $p < 0,001$; $R^2=0,854$ Durbin-Watson= 1,931							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R^2 : Belirleyicilik Katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Tablo 8'de cari sağlık harcamaları, devlet sağlık harcamaları, özel sağlık harcamaları ve gayri safi milli harcama ölçümlerinin Çin'in (GSYH) ekonomik büyüme etkisinin doğrusal regresyon analizi ile değerlendirilmesi yer almaktadır. Durbin-Watson değerleri 1,931 olarak bulundu. Artıkların normalliği Q-Q grafikleri ile değerlendirilmiş olup artıkların normal dağılım gōsterdięi belirlenmiştir. Cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -9,015 birimlik değişime yol açmaktadır. Tablo 8'e gōre kurulan model istatistiksel olarak anlamlıydı ve değişkenlerin açıklanabilme katsayısı 0,854'tür. (Model Anlamlılığı: $F=21,881$; $p < 0,001$; $R^2=0,854$).

Tablo 9: İrlanda (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) Ekonomik Büyüme Değerini Etkileyen Değişkenler İçin Regresyon Modeli

	Regresyon Katsayısı *					β için %95 Güven Aralığı	
	β	se	$z\beta$	t	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Model: İrlanda (GSYİH) Ekonomik Büyüme							
Sabit	40,147	57,604		0,697	0,497	-83,400	163,695
Cari Sağlık Harcaması	-5,258	17,724	-1,369	-0,297	0,771	-43,272	32,757
Devlet Sağlık Harcaması	2,477	23,554	0,450	0,105	0,918	-48,040	52,995
Özel Sağlık Harcaması	0,845	2,076	0,432	0,407	0,690	-3,608	5,299
Harcamalar (% GSYİH)	0,166	0,244	0,249	0,682	0,506	-0,357	0,690
Gayri Safi Milli Hasıla	-0,398	0,217	-0,402	-1,835	0,088	-0,863	0,067
Model Anlamlılığı: $F=4,857$; $p=0,009$; $R^2=0,634$ Durbin-Watson= 1,837							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R^2 : Belirleyicilik Katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 40,147 birimlik değişime yol açmaktadır. Tablo 9'a gōre kurulan model istatistiksel olarak anlamlıydı ve değişkenlerin açıklanabilme katsayısı 0,634'du. (Model Anlamlılığı: $F=4,857$; $p < 0,009$; $R^2=0,634$).

Tablo 10: Türkiye (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla)Ekonomik Büyüme Değerini Etkileyen Değişkenler İçin Regresyon Modeli

	Regresyon Katsayısı *					β için %95 Güven Aralığı	
	β	se	$z\beta$	t	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Model: Türkiye (GSYİH) Ekonomik Büyüme							
Sabit	-85,947	194,567		-0,442	0,674	-0,562,034	390,141
Cari Sağlık Harcaması	59,030	127,593	6,225	0,463	0,660	-253,178	371,239
Devlet Sağlık Harcaması	-83,802	163,600	-6,970	-0,512	0,627	-484,118	316,514
Özel Sağlık Harcaması	-4,178	8,451	-1,796	-0,494	0,639	-24,855	16,500
Harcamalar (% GSYİH)	0,863	0,489	0,479	1,767	0,128	-0,332	2,059
Gayri Safi Milli Hasıla	1,791	0,389	1,079	4,601	0,004	0,839	2,743
Model Anlamlılığı: F=9,030; p=0,009; R²=0,883							
Durbin-Watson= 2,387							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R²: Belirleyicilik Katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -85,947 birimlik değişime yol açmaktadır. Tablo 10'a göre kurulan model istatistiksel olarak anlamlıydı ve değişkenlerin açıklanabilme katsayısı 0,911'di. (Model Anlamlılığı: F=9,030; p<0,009; R²=0,883).

Tablo 11: İngiltere(Gayri Safi Yurtiçi Hasıla)Ekonomik Büyüme Değerini Etkileyen Değişkenler İçin Regresyon Modeli

	Regresyon Katsayısı *					β için %95 Güven Aralığı	
	β	se	$z\beta$	t	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Model: İngiltere (GSYİH) Ekonomik Büyüme							
Sabit	143,384	172,391		0,832	0,420	-226,358	513,125
Cari Sağlık Harcamaları	43,315	29,850	25,036	1,451	0,169	-20,708	107,338
Devlet Sağlık Harcamaları	-55,169	38,214	-28,632	-1,444	0,171	-137,130	26,793
Özel Sağlık Harcamaları	-4,339	3,121	-4,645	-1,390	0,186	-11,034	2,356
Harcamalar (% GSYİH)	0,061	0,310	0,108	0,196	0,847	-0,604	0,725
Gayri Safi Milli Hasıla	-0,482	1,242	-0,147	-0,388	0,704	-3,147	2,182
Model Anlamlılığı: F=2,007; p=0,140; R²=0,418							
Durbin-Watson= 1,715							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R²: Belirleyicilik Katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 43,315 birimlik değişime yol açmaktadır. Tablo 11'e göre kurulan model istatistiksel olarak anlamsızdı. (Model Anlamlılığı: F=2,007; p<0,140; R²=0,418).

Tablo 12: Amerika(Gayri Safi Yurtiçi Hasıla)Ekonomik Büyüme Değerini Etkileyen Değişkenler İçin Regresyon Modeli

	Regresyon Katsayısı *					β için %95 Güven Aralığı	
	β	se	$z\beta$	t	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Model: Amerika (GSYİH) Ekonomik Büyüme							
Sabit	-537,452	283,013		-1,899	0,078	-1144,453	69,550
Cari Sağlık Harcamaları	-23,348	12,970	-20,685	-1,800	0,093	-51,165	4,469
Devlet Sağlık Harcamaları	50,546	27,775	33,545	1,820	0,090	-9,025	110,118
Özel Sağlık Harcamaları	7,743	4,421	12,914	1,751	0,102	-1,739	17,224
Harcamalar (% GSYİH)	-0,160	0,314	-0,232	-0,510	0,618	-0,834	0,513
Gayri Safi Milli Hasıla	1,204	0,647	0,869	1,862	0,084	-0,183	2,591
Model Anlamlılığı: F=2,416; p=0,089; R²=0,463							
Durbin-Watson= 1,519							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R²: Belirleyicilik Katsayısı, Koyu olarak belirlenen bölümler istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05).

Cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -23,348 birimlik değişime yol açmaktadır. Tablo 12'ye göre kurulan model istatistiksel olarak anlamsızdır (Model Anlamlılığı: F=2,416; p<0,089; R²=0,463).

5. SONUÇ

Sağlık yūzyılın dikkat çeken konularının başında gelmektedir. Ekonomik yapıdaki tüm farklılıklara göre değişik anlamlar kazanmıştır. Őlkelerin ekonomik büyümelerini etkileyen en önemli unsurlar sağlıkta kullanılan finansman yöntemleri, sağlık harcamaları, sağlık yatırımları, ilaç harcamalarıdır. Sağlık sektörüne ayrılan pay, ekonomik gelişimi yüksek olan Őlkelerde fazladır. Sağlık sektörüne ayrılan payın fazla olmasıyla, kişilerin sağlık alanında farkındalık ve bilgi birikiminin artmasını sağlamaktadır. Böylece ekonominin gelişmesiyle, sağlık düzeylerinin iyileşmesi arasında güçlü bir baę bulunmaktadır. Ekonomideki göstergelerde meydana gelen artışların, sağlık sektörünü olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Sağlık harcamalarının ve finansmanının, Őlkelerin ekonomilerinden aldıkları paylar, sağlık politikalarını belirleyen önemli konulardır. Hangi finansman yöntemi uygulanırsa uygulansın, amaç, Őlkenin sağlık hizmetlerinin, ulaşılabilirliğini, kalitesini ve eřit hizmet ilkesi ile sunulması olmalıdır. Çalışmanın uygulama kısmında, veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Çin, İrlanda, Türkiye, İngiltere, Amerika'nın cari sağlık harcamaları, devlet sağlık harcamaları, özel sağlık harcamaları, gayri safi milli harcamanın ekonomik büyümeye etkisi ölçülmüştür. Çin, İrlanda, Türkiye, cari sağlık harcamaları, devlet sağlık harcamaları, özel sağlık harcamaları, harcamalar, gayri safi milli harcamanın ekonomik büyümeye etkisi üzerine kurulan model istatistiksel olarak anlamlıdır. İngiltere ve Amerika istatistiksel olarak anlamsızdır. Çin'de cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -9,015 azalışa, devlet sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 10,669 artışa, özel sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 0,481 artışa, gayri safi milli hasıla değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -0,139 azalışa neden olmuştur. İrlanda, cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -5,258 azalışa, devlet sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 2,477 artışa, özel sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 0,845 artışa, harcamalar değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 0,166 artışa, gayri safi milli hasıla değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -0,398 azalışa neden olmuştur. Türkiye'de, cari sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 59,030 artışa, devlet sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -83,802 azalışa, özel sağlık harcamaları değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde -4,178 azalışa, harcamalar değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 0,863 artışa, gayri safi milli hasıla değişkenindeki 1 birimlik değişim (GSYİH) ekonomik büyüme değişkeninde 1,791 artışa neden olmuştur.

Sonuç olarak hekim sayısı ve devletlerin yapacağı sağlık harcamaları arttırılmalı, kişilere sağlık alanında gerekli eğitimler verilmeli, gereksiz ilaç tüketimine kısıtlamalar getirilerek ilaç harcamalarında azalma hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

- Akıncı, A. (2019). Türkiye’de Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1):100-106.
- Bal, O. (2022). Ekonomik büyümenin kamu yatırımları ve faiz oranları ile ilişkisi:2006-2018 Türkiye örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(4):1464-1479.
- Demir, Ö. & Tanyıldızı, İ. (2017). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi, *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (1)1.
- Fırat, E. & Tuğlu, D. (2019). Finansal kriz dönemlerinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1998-2018 Türkiye örneği, *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(3):1-10.
- Filiz, Y. (2010). Ekonomik büyümeye ve sağlık harcamaları ilişkisi, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Güven, E., Tevfik, A. & Ebru, R. (2020). Sağlık ekonomisi kapsamında sağlık harcamaları ve sağlık hizmetlerinin finansmanı: Bir uygulama, *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1):63-81.
- Işık, N. & Alagöz, M. (2005). Kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişki, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (24):63-75.
- Karasoy, A. & Demirtaş, G. (2018). Sağlık harcamalarının belirleyicileri üzerine bir uygulama: Çevre kirliliği ve yönetişimin etkilerinin incelenmesi, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(3):1917-1939.
- Kekeç, M., Yıldırım, Z. & Polat, A. (2018). Türkiye’de sağlık harcamaları ve finansmanının yıllar itibariyle analizi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(14):550-563.
- Sağlık İstatistikleri Yıllığı. (2020). *Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- Tekindal M.A. (2009). Beşeri Sermaye ile Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Arasındaki İlişkiler Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1980-2005), 6.İstatistik Günleri Sempozyumu, Bildiri Tam Metinleri Kitabı, 28-30 Ağustos, Samsun
- Yavuzyiğit, M.K. (2022). Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Oecd ülkeleri üzerine panel data analizi, *İksad Yayınevi*, Ankara.
- www.tüik.gov.tr, Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Tarihi: 05.12.2022

**SAĞLIK HARCAMALARININ İKTİSADİ GELİŞMEYE ETKİSİ VE 2002-2021 YILLARI
ARASINDA AMPİRİK BİR UYGULAMA**

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her tŸrlŸ etik ilke ve kurala Ÿzen gŸsterdiklerini beyan ederler.

Yazar Katkıları:

Yazar(lar) alışmanın gerek literatŸr gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tŸm sŸrece eşit oranda katkı sağlamışlardır.

ıkar atışması:

Yazar(lar) ıkar atışması bildirmemiştir.

BLOCKCHAIN KRİPTO VARLIK BITCOIN ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ WEB OF SCIENCE UYGULAMASI¹

A Bibliometric Analysis on Blockchain Crypto Assets Bitcoin Web of Science Application

Süleyman Erhan ANCARLI*, **Süleyman Serdar KARACA**** & **Eşref Savaş BAŞCI*****

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, suleyman.ancarli@ozal.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3830-8871*

***Prof. Dr., Malatya Turgut Özal Üniversitesi, suleymanserdar.karaca@ozal.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5424-5359*

****Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, esavasbasci@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0809-7893*

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi:

04.05.2023

Kabul Tarihi:

04.06.2023

Anahtar Kelimeler

Kripto Varlık,
Bibliyometrik Analiz,
Web of Science

JEL Kodları:

F02, 036

ÖZ

Kripto varlıklar bilgisayar ortamında üretilen merkezi olmayan dağıtık teknolojiye çalışan finansal dijital kavramlardır. Kripto varlıkların küresel piyasadaki büyük artışından dolayı ulusal yetkililer tarafından da incelenmeye başlanmıştır. Bu nedenle yapılan bu çalışmada bibliyometrik analiz tekniği ile son yıllarda kripto varlık üzerine yapılan ve Web of Science veri tabanında yer bulan çalışmalar incelenmiştir. Bibliyometrik analiz: güncel, tercih edilen bir yöntemdir. Bibliyometrik analiz incelenen alanın tarihsel ayrıntılarıyla araştırılmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca yayımların bilimsel literatürdeki etkilerini ölçmek için de kullanılabilir. Bu çalışma ile, yatırımcıların ve ilgililer için kripto varlıklar, blok zincir ve bitcoin alanlarında yapılan çalışmalar çeşitli nitelikleri açısından sınıflandırılarak bilgi verilmek istenmiştir. Bu amaçla uygulanan bibliyometrik analiz ile blok zincir alanı ve kripto varlık, bitcoin piyasalarında yapılan ve Web of Science platformunda yer alan çalışmaların sayısı, yıl, finans kaynakları, çalışan ilgili kurum vb. alanlar hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır. Blok zincir, kripto varlıklar, bitcoin üzerine son 5 yılın bibliyometrik analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. Kripto varlık alanında kısıtlı sayıda çalışma olduğu fark edilebilmektedir. Ancak bu eksik son yıllarda yapılan yayımlarla doldurulmaya çalışıldığı da görülmektedir. Bu çalışma sonucunda, kripto varlık alanında en fazla çalışmanın 2021 yılında yapıldığı, en fazla makale türünde yayın ise yine 2021 yılında ve son olarak da yayın kategorisi olarak İşletme Finansmanı alanında çalışmaların yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Yine blok zincir, kripto varlık, bitcoin alanlarındaki çalışmalar farklı alanlarda ve farklı dönemler ile farklı analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilebilir.

ABSTRACT

Received Date:

04.05.2023

Acceptance Date:

04.06.2023

Keywords

Crypto Asset, Bibliometric
Analysis, Web of Science

JEL Codes:

F02, 036

Crypto assets are financial digital concepts that are generated in a decentralized distributed technology environment on computers. Due to the significant increase in the global market of crypto assets, they have also started to be examined by national authorities. Therefore, in this study, studies on crypto assets in recent years and found in the Web of Science database were examined using bibliometric analysis technique. Bibliometric analysis is a current and preferred method. Bibliometric analysis can enable the research of the historical details of the area under study. It can also be used to measure the impact of publications on scientific literature. With this study, it is aimed to classify the studies conducted in the fields of crypto assets, blockchain, and bitcoin in terms of various qualities and provide information for investors and stakeholders. The bibliometric analysis applied for this purpose aims to provide information about the number of studies, year, financial sources, relevant institutions, etc. conducted in the fields of blockchain, crypto assets, and bitcoin markets and found on the Web of Science platform. A bibliometric analysis study on blockchain, crypto assets, and bitcoin in the last 5 years has been conducted. It can be observed that there are a limited number of studies in the field of crypto assets. However, it is also seen that this gap is being filled with publications made in recent years. As a result of this study, it was determined that the most studies in the field of crypto assets were conducted in 2021, the most common type of publication was also in 2021, and finally, it was found that studies in the field of Business Finance were concentrated as the publication category. Studies in the fields of blockchain, crypto assets, and bitcoin can also be analyzed using different methods in different periods and in different areas.

Atf/Citation: Ancarli, S.E., Karaca, S.S. & Başcı, E.S. (2023). Blockchain Kripto Varlık Bitcoin Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz Web Of Science Uygulaması. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 44-72.

Sorumlu yazar / Corresponding author: Doç. Dr. Eşref Savaş Başcı, esavasbasci@hitit.edu.tr

¹ Bu çalışma, 29 Eylül-01 Ekim 2022 Tarihleri arasında Tokat'ta gerçekleştirilen 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde (ICAFR'22) özet bildiri olarak sunulmuş ve gerekli düzenlemeler yapılarak tam metin haline getirilmiştir.

1. GİRİŞ

Kripto varlıklar blockchain (blok zincir) veri tabanı ile kriptografi kullanarak korunan, dağıtık defter teknolojisinde çalışan bir veri tabanına ihtiyaç duyan bilgisayar programının kurallarına uygun eklenen ve transfer edilebilen dijital finansal kavramlar olarak ifade edilebilir (Blockchain Türkiye, Türkiye Bilişim Vakfı, 2021, s.8). Kripto varlıkların gerek duyduğu blok zincir teknolojisi; küresel çapta bir değer kaynağı olarak varsayılan erişimi güvenli yapıda sağlayabilen ve sürekli gelişen dağıtık veri tabanına sahip bilgi verilerinin kaydını tutan yapıdır (Erkuş ve Gümüş, 2019, s.45). Kripto varlıkların kullandığı blok zincir teknolojisi dayanıklılık, güvenlik, veri aktarımı gibi alanlarda başarılı sonuçlar vermiştir (Ünal ve Uluyol, 2020, s.174).

Kripto varlıklar, kripto paralardan, decentralized finance (Defi)'den, non-fungibletoken (nft)'lerden, metaverse giriŐimlerinden oluŐtuđu söylenebilir. Şöyle ki, herhangi bir borsadan, uygulamadan bir nft almak istense ya da bir metaverse aleminden herhangi Őey alınmak istendiğinde bu alıŐverişlerde kripto para kullanılmaktadır. Bitcoin'de bu kripto paralar arasında yer almaktadır. Kripto paralar, yatırımcıların ilgiyle takip ettikleri sermayenin küresel çerçevede serbest Şekilde dağılmasına fırsat veren finansal araçlardır (Uçkun ve Dal, 2021, s.156). Kripto paraların hepsi kripto varlıkların alt kategorisi olarak yer almaktadır ve ortaya bu Şekilde ıkmıŐlardır (Gurdgiev ve O'loghlin, 2020, s.2). Ayrıca gelişen teknoloji ile birlikte yeni oluŐumlar yeni kavramlarda kripto varlıkların içine zamanla dahil edilebilir ve kapsamı genişletilebilir.

Kripto paralar kripto varlıkların büyük bölümünü oluŐtururlar. Kripto paralar ve kripto varlıkların küresel çapta net bir tanımı ve net bir sınıflandırılması yapılmamıŐtır. Kripto varlıklar 2022 yılı eylül ayı baŐlangıcı itibari ile 1 trilyon dolar piyasa değerine sahiptir (coinmarketcap.com). Bu da dünyada borsaların oluŐturduđu piyasa değerinin yaklaşık olarak %1'ine denk gelmektedir (www.tspb.org.tr). Kripto varlıkların küresel piyasadaki büyük artışından dolayı ulusal yetkililer tarafından da incelenmeye başlanmıştır. Tablo 1'de birçok yetkin kuruluş kripto paralar üzerine çalıştığı ve kesin bir kategoriye yerleŐtirmedikleri görülmektedir.

Tablo 1'de farklı coğrafyaların yetkin kuruluş adlarının kısaltmaları verilmiştir. Kripto paraların kategorizasyonu yapıldıktan sonra herhangi hata alınmaması için günümüz teknolojisi kaydı bu Şekilde sisteme alabilecektir. Fakat bu sınıflandırmanın küresel çapta olmadığı görülmektedir. Tablo 1'de yer alan çok uluslu bir profesyonel denetim, politika giriŐim geliştirme gibi hizmetler veren PwC (PricewaterhouseCoopers) (www.pwc.com.tr) kurumu günümüzde adlandırılan herhangi bir kategoriye yerleŐtirmemiŐtir. Yine tabloda Japonya Muhasebe Standartları Kurumu (Accounting Standards Board of Japan) "ASBJ" de kripto paraları dijital para olarak kategorize ettiği görülmektedir.

Bütün kripto paralar dijital paradır, denilebilir ama bütün dijital paralar, kripto paradır, denilemez.

Yapılan birçok harcamada fiziksel olarak var olmayan fakat sanal olarak kullanılan para dijital para olarak adlandırılabilir. ASBJ kurumunun yaptığı bu kategorizasyonun hata verebileceği düşünölmektedir. Hatta bu kripto varlık konusu jeopolitik dengeler ile de ilgilidir ve daha fazlauluslararası çatıŐmayı tetikleyebilir ancak kripto varlıkların mevcut sisteme dahil edilmeye çalışılması herhangi özöme sebep olmayacaktır (Savona, 2021, s.2). Hatta bazı ölkeler bu varlıkları yasaklamıŐ, bazıları dijital varlık, menkul kıymet veya gayrimenkul olarak kabul etmiştir (Budak ve Yılmaz, 2022, s.38). Tablo 1'de göröldüğu üzere birçok kurumun karar kıldığı ve ileride

değişebilecek olan “Kripto Varlık” terimi kabul edilmiş ve bu çalışma bu terim üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Kripto Varlıkların Sınıflandırılması Üzerine Yetkin Kurum Görüşleri

KRİPTO PARALARIN SINIFLANDIRILMASI ÜZERİNE GÖRÜŞLER									
	IACB	ACCA	AICPA	AASB	ASBJ	E&Y	KPMG	PwC	Deloitte
Nakit/Nakit Benzeri	x	x	x	✓	x	✓	x	x	x
Finansal Araç	x	x	x	✓	x	✓	x	x	x
Stok	x	x	x	✓	x	✓	x	x	x
Maddi Olmayan Duran Varlık	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	-	✓
Ums 21 Paragraf 16 Gereği Parasal Olmayan Kalem	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Yabancı Para	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dijital Varlık	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Dijital Para	-	-	-	-	✓	-	-	-	-

Kaynak: Kamu Gözetimi Kurumu, Webinar Sonuç Raporu, 2021

Günümüz teknolojik imkânlardan faydalanma ve daha fazla verim alınması için güncel gerekli yeniliklere açık olunması gerekmektedir. İnovasyonlar ile eğitimde, sanatta, ekonomide vb. çeşitli alanlarda fazlasıyla adından söz ettiren Kripto Varlıklar kavramının incelenmesi ve üzerine çalışılması gerekmektedir. Bu çalışmada üzerinde çalışılması uygun görülen bu alanın bibliyometrik bir analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın içinde ek olarak Blockchain ve Bitcoin üzerine çalışmalarda incelenmiş ve yer verilmiştir. Bu çalışma 01.02.2023 tarihinde 2018-2022 yılına ait veriler baz alınarak güncellenmiştir.

Bibliyometrik analiz incelenmek istenen konuda yapılmış çalışmalarını çeşitli ölçütlerde matematiksel ya da istatistiksel şekilde analiz ederek incelenmesidir, hatta incelenmek istenen konudaki eğilimi, yazarları, yayın türlerini, atıfların gösterilmesine olanak tanır (Özdemir vd., 2022, s.158). Bibliyometrik analiz bilimsel literatürde yer alan bir alan üzerine akademisyenlerin bilgi boşluklarını belirlemelerine, çalışmalar için yeni fikirler bulmalarına ve belirlenen alanda amaçlanan katkılarının yerini belirlemelerini sağlar ve sağlamlaştırır (Donthu vd. 2021, s.285-289).

Bibliyometrik analiz teknik olarak iki ana başlık da incelenir: performans analizi ve bilimsel haritalamayöntemleri şeklinde adlandırılırlar. Performans analizinde yazar, ülke, kurum, dergi atıf ve yayın durumlarıincelenirken, bilimsel haritalandırma yönteminde iş birliği bağlantıları, kavramsal ve atıf bağlantıları şeklinde incelemesi gerçekleştirilir (Kızılıoğlu, 2021, s.25).

Bibliyometrik bir çalışma araştırılmak istenen alanın öznel değerlendirilmesini ve nicel kesinlik kazanmasını sağlayabilir (Koç vd. 2021). Bibliyometri, yeni bir araştırma alanı tercih eden araştırmacılara kısa bir süreçte çalışmaya yön tayin etmelerine yardımcı olabilir. Bibliyometrik analiz güncel tercih edilen bir yöntemdir ve tercih edilen araştırma alanına göre belirli zaman aralıklarıyla kategorizasyon yapılmasına çeşitli veri tabanlarını kullanarak süreçten tasarruf edilmesine olanak tanır. Bibliyometrik incelemelerde Tablo 2’ye uygun çalışma gerçekleştirildiğinde daha fazla verim alınacaktır. Bu çalışma da kısmen bu tabloya uyulmaya çalışılmıştır. Tabloda yer alan bütün maddeler gerçekleştirilmemiş daha fazla fayda sağlayacağı düşünülen maddeler incelenmiştir.

Çalışma yapılacak disipline göre veri tabanı kullanmak daha fazla verim sağlamaktadır.

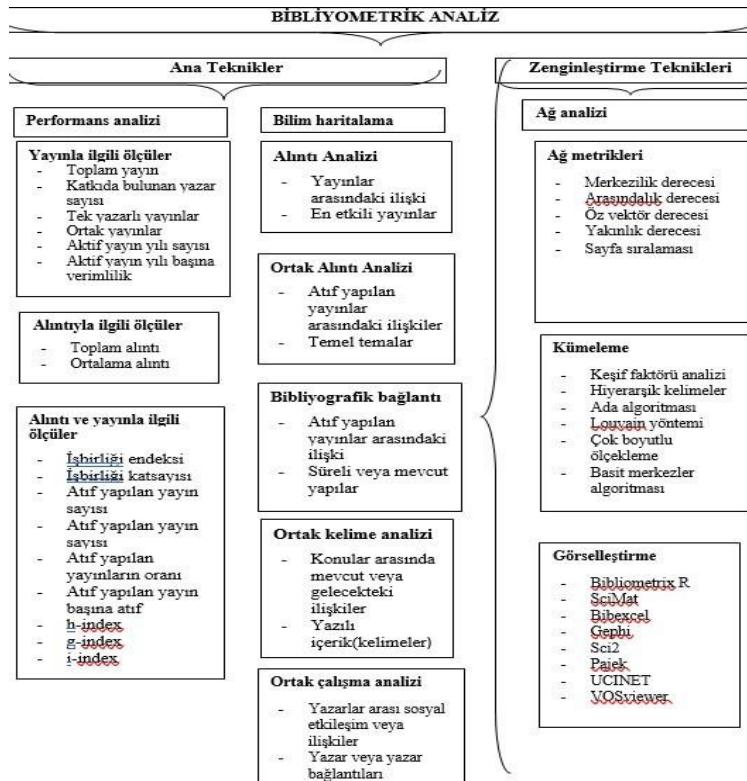
Örneğin sosyalbilimlerde çalışan araştırmacılar Web of Science ya da Scopus gibi yetkin hakemli dergilerin yer aldığı veri tabanlarını kullanılmasının teşvik edilmesi akademisyenlerin çalışmalarının niteliklerinin artmasına yardımcı olacaktır. Günümüzde teknolojik imkanlar dahilinde h endeks, g endeks, hg endeks, İ10 gibi endekslere bakarak çalışma, yazar, kurum üzerine performans yorumları yapılabilir.

Araştırılmak istenen alanda çalışmaya başlamadan önce bibliyometrik bir analiz yapılması fayda sağlayacak bir aşama olarak değerlendirilebilir. Bibliyometrik analizin yapılması üzerine çalışılan konuda daha fazla verim alınması sağlanır. Bibliyometrik analizde konular daha çok ana hatlarıyla incelenmektedir. Bibliyometrik analiz yardımıyla çalışılacak alanın kapsamın daha da genişletilebilir.

Bu çalışmada bibliyometrik analiz tekniği ile son yıllarda kripto varlıklar üzerine yapılan ve Web of Science veri tabanında yer bulan çalışmalar incelenmiştir. Web of Science veri tabanı incelenmesinin sebebi ise Web of Science’yi oluşturan endekslerdir. Bu endeksler akademik yazınında başvurulan önemli atf alanlarının olduğu ve ayrıca önemli dergilerin endekslediği bir platformdur. Bu endeksler: Emerging Sources Citation Index (ESCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S), Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Conference Proceedings Citation Index- Science & Humanities (CPCI-SSH), Book Citation Index-Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), Book Citation Index (BKCI-S)’leridir. Bu sebeple çalışmada, kapsam olarak yeterli görülmesi nedeniyle Web of Science veri tabanı kullanılmıştır.

“VOSviewer” paket programı ile görselleştirme yapılmıştır. Bu program internet tabanlı kullanılmaktadır.

Tablo 2. Bibliyometrik Analiz Tekniği Araçları



Kaynak: Donthu vd. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *İşletme Araştırmaları Dergisi Cilt: 133*, 2021, s.288

2. YAZIN TARAMASI

Kuzior ve Sira (2022)'de yaptıkları çalışmada 2007-2021 yılları arasında Scopus veri tabanında yayınlanan 1842 belgenin analizini yapmışlardır. Blokzincir teknolojisinin daha fazla gelişebileceğini söylemişlerdir. Ülke Analizi (Çin 467 evrak 7375 alıntı, ABD 235 evrak 8709 alıntı, Birleşik Krallık 220 evrak 6960 alıntı vd.), Kelime Analizi (blok zincirler, nesnelerin interneti, dijital depolama, güvenlik, ağ güvenliği, akıllı sözleşmeler vd.), Ağ Görselleştirme, Yayınların Kaynağa Göre Alıntılanması (IEEE Erişimi 7194 atıf, Gelecek Nesil Bilgisayar Sistemleri 1591 atıf, Sensörler (İsviçre) 1558 atıf) gibi yöntemleri bilgileriyle VOSviewer görselleştirme paket programını kullanarak bibliyometrik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Tandon vd. (2021) çalışmalarında, blokzincir yönetim ve süreçlerinin uygulanmasında iş modellerinde dikkat çekici bir ivme kazandığını bildirmişlerdir. Scopus' ta 586 makalenin verileri analiz edilmiştir. Bulgularında finans ve tedarik zinciri gibi alanlara yönelimi işaret etmektedirler. Bu çalışma sonucunda strateji ve düzenleme, çok alanlı dağıtım ve bitcoin'in verimsizlikleri, etkinleştirme ve ima etme alanlarının açıklanmasına yol açmıştır. Bu alandaki boşluklar üzerine metodolojik ilerleme ve teorik temellendirme için yön tayin edilmesinde kullanılabileceği ifade edilmektedir.

Bilimsel alanda fazla dikkat çeken Bitcoin'i konu edinen 1162 makale, araştırma kümeleri, ortaya çıkan konuları, öne çıkan akademisyenleri gözlemleyebilmek için Merediz-Solà ve Bariviera (2019) bibliyometrik bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Web of Science Core Collection dizinine eklenen "Bitcoin" konulu makalelerle sınırlandırmışlardır. En fazla alıntı yapılan makaleler sırasıyla Böhme vd. (2015) 107 alıntı, Urquhart (2016)' dan 68 alıntı, Dyhrberg (2016)'dan 58 alıntı yapılmıştır şeklinde bilgiler vermişlerdir. Bu çalışmada farklı bilimsel disiplinleri ve ilgili araştırmaların eğilimlerini sunmuşlardır. Örneğin, Kripto para birimlerinin temelde bilgisayar bilimi ve ekonomi alanlarının birleşiminden oluştuğuna değinmişlerdir.

Kripto piyasasına öncülük eden Bitcoin'in 2011-2020 yıllarında yazılmış 4495 belgeyi Scopus veri tabanı kullanarak bibliyometrik çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma Aysan vd. (2021) tarafından hazırlanmış Bitcoinin literatürünü ve gelecekteki yollarını göstermişlerdir.

Blokzincir teknolojisini Web of Science veri tabanında 2013-2018 yılları arasını baz alarak bibliyometrik bir analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sonucunda Dabbagh vd.(2019) blokzincir ile ilgili en fazla araştırma yapılan araştırma alanlarını (bilgisayar bilimi 556 makale, mühendislik 308, telekomünikasyon 181, işletme ekonomisi 114 makale), blokzincir makalelerine en iyi destek veren finansman ajansları (Çin Ulusal Doğa Bilimleri Vakfı(NSFC) 100 makale, Çin Ulusal Anahtar Araştırma ve Geliştirme Programı 36 makale, ABD Ulusal Bilim Vakfı(NSF)15 makaleyi desteklemiştir) gibi bilgileri vererek araştırmacılara kılavuz olabilecek sonuçlar sunmuşlardır.

Alsmadi vd. (2022) tarafından kripto paranın gelecekteki araştırma gündemini ortaya koyabilmek için Scopus veri tabanında 1225 belgeye dayalı VOSviewer yazılımı kullanarak bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılara bazı araştırma akışları arasındaki ilişkiler ağını keşfetme fırsatı sunulmuştur. Kripto para biriminde Blokzincir, Fintech, Kripto Para Birimi, Para Birimi olmak üzere 4 sınıf araştırma alanı bulunmuştur.

Avşar ve Serin, (2021) çalışmalarında kripto para birimi uluslararası ticaret ile ilgili 767 makalenin olduğu yer almıştır. En fazla çalışma yapan ülkeler arasında Çin ilk ABD ikinci sırada yer almaktadır. En fazla çalışmaya yer veren kuruluş olarak ilk sırada University of London yer almaktadır. Araştırma alanlarına bakıldığında ilk dört sırada İşletme Ekonomisi, Bilgisayar Bilimi, Mühendislik, Telekomünikasyon yer almaktadır. Ayrıca WoS kayıtlarına da çalışmalarında yer vermişlerdir. Burada sırasıyla İşletme Finansı, Ekonomi, Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri alanlarında daha fazla çalışma yapıldığı bilgisi yer almaktadır. Web

of Science (WoS) veri tabanını kullanarak bibliyometrik bir analiz çalışması gerçekleştirmişlerdir. Kripto para biriminin kullanılması gelecekteki ticaret yapılarını belirleyeceği ve ülkelerin, şirketlerin konuyu yakından takip etmeleri faydalı olacağına değinilmiştir.

Kripto para biriminin geleceği oldukça ümit vericidir, fakat bazı engel faktörler mevcuttur (piyasa riski, operasyonel risk, likit riski gibi). Javed vd., (2019) çalışmalarında bu engeller düzenleyici otoriteleri bir araya getirerek, güvenli sistemi sağlayarak, yatırımcılar arasında güven derecesi oluşturularak giderileceğini söylemekteler. En fazla çalışma yapan ülkeler sırasıyla ABD, İngiltere, Fransa, Lübnan, Çin olarak yer verilmiştir. Yıllara göre yayın sayıları incelemesi yapmışlardır. İnceleme bilgisinin yer aldığı grafikte 2018'de iyi bir yükseliş ivmesinin yer aldığı gösterilmiştir. Bu grafiğe göre 2015'de 50, 2016'da 30, 2017'de 55, 2018'de 150'ye yakın belgenin sunulduğuna dair bilgi verilmiştir.

Blok zincir teknolojisinin 2008 - Mart 2017 arası zamanı kapsayan, Miao ve Yang (2018) tarafından Scopus veri tabanından 801 makaleyi inceleyen bibliyometrik çalışma gerçekleştirilmiştir. Yazarların gelişmesi üzerine Lotka yasası kullanılmış, güvenilirlikleri için ise K-S testi yapılmıştır. Lotka araştırmasına göre belli zamanda yazarların tek yayın yaptığını ve Pao (1985) ile Nicholls(1986) isimli yazarların en fazla katkıda bulunduğu bilgisi verilmiştir. Ülkelerden en önemli konumda yer almayı başaran ABD'nin olduğu sırasıyla Birleşik Krallık, Almanya, İsviçre'nin takip ettiği yer almaktadır. Kurumlardan da en güçlü konuma yerleştirilen İsviçre'de bulunan Eidenossiche Technische Hochschule Zürih olmuştur.

Ante (2021) çalışmasında akıllı sözleşmeler yer almaktadır. Akıllı sözleşmeler blok zincirde sabitlenmiş komut dosyaları olduğu tanımını yapmıştır. Akıllı sözleşmeler hakkında 468 makale ve 20.188 atıf incelemiştir. Ko-atıf analiz tekniğini kullanmıştır. Akıllı sözleşmeler ile ilgili yayın ve söylemler arası bağlar yapılandırılıp bir bakış açısı sunmuştur. Akıllı sözleşmeler hakkında en fazla alıntı yapılan makalelere örnek olarak ilk dört sırasıyla Christidis ve Devetskiotis (2016), Xia vd. (2017), Novo (2018), Dorri vd. (2017)'nin çalışmalarının olduğuna yer vermiştir. Anahtar kelimelerin dağılımında sırasıyla Blok zincir, Akıllı sözleşme, Akıllı sözleşmeler, Ethereum, Nesnelerin interneti, Bitcoin vd. yer aldığı bilgisini paylaşmıştır. Akıllı sözleşmelerin pazarda dönüştürme, bozma veya yeni uygulamalarda temel oluşturmada etkin olabileceğini söylemiştir.

Artırılmış gerçeklik ile ilgili Türkiye'de hazırlanmış bulunan toplam 40 tane tez bibliyometrik teknikle analizi gerçekleştirilmiş olduğu Altınpulluk (2018) çalışmasında yer almaktadır. Bu çalışmada araştırmanın amacına ulaşabilmek için tez sayılarının yıllara göre değişimi, türlerine göre dağılımı, uygulama türleri, anahtar kelime analizi, alt disiplinlerin dağılımı, görüntüleme türleri gibi sorular sorulmuştur. İlgililere bu konunun öğretici, eğlenceli ve teşvik edilmesi gerektiği gibi önerilerde bulunulmuştur.

Firdaus vd. (2019) çalışmasında 2013-18 yıllarında Scopus veri tabanında blok zincir üzerine yayınlanan 1119 makaleye bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Blok zincirin potansiyelini ortaya koyabilecek 2013 yılı baz alınarak blok zincirin yükseliş tablosu, en fazla çalışma yapan ülkeler (sırasıyla ABD, Çin, Almanya), çalışılan alanlar (bilgisayar bilimi, mühendislik, matematik), çok sayıda makalesi olan yazarlar (Xu, Xiwei'e ait 11 makale, Weber, Ingo M.' ye ait 9 makale vd.), toplam makale sayısı gibi verileri vererek incelemiştir.

3. BITCOIN ve BLOCKCHAIN (BLOK ZİNCİR)

Bitcoin, kripto varlıkların içinde kripto paralar bölümünde yer almaktadır. Bitcoin aracı firma kullanmamaktadır. Bitcoin blockchain teknolojisini kullanmaktadır. Güçlü bir altyapıya ihtiyaç duymamaktadır. Kripto varlıkların piyasa değeri 1,043,862,794,436 dolardır ve bu piyasanın hakimiyeti % 41 ile Bitcoin'dedir (<https://coinmarketcap.com/> Erişim 23.01.2023)

Bitcoin, bir kripto biriminin kullanımını kolaylaştıran çevrimiçi bir iletişim protokolüdür. Anonim bir geliştirici grubu tarafından (Nakamoto 2008) tanıtılmıştır (Böhme vd., 2015, s.213).

Bitcoin sistemi güvene dayalı olmayan elektronik transfer sistemi kullanmaktadır. Kimlik doğrulamasına gerek yoktur. Çünkü mesajlar belirli bir yere doğru yönlendirilmezler diğer düğümlere dağıtılırlar. Düğümler istedikleri anda ağdan ayrılabilir ve katılabilirler. İş kanıtı zincirini kendileri ağda yokken olan bitenin kanıtı olarak kabul ederler (Nakamoto, Erişim 20.01.2023).

Aşağıda yer alan ve Bitcoin üzerine yapılan bibliyometrik analizde Bitcoin'e ait 2018 ve 2022 yılları arasında kapsayan 5 yıllık veriler kullanılmıştır. Bu veriler Web of Science veri tabanından alınmıştır.

Blok zincir teknolojisi, blok zincire katılan araçlar arasında yürütülen ve paylaşılan tüm dijital olayların kayıtlarının veya paylaşılan genel/özel defterlerin dağıtılmış bir veri tabanıdır. Blok zincir teknolojisi dört temel özellik içererek mevcut bilgi sistemleri tasarımlarının çoğundan farklıdır (Saberli vd., 2019, s.2118).

Blok zincir' in merkezi olmayan fikir birliği mekanizması ile akıllı sözleşmeler, karşılıklı olarak güvenilmeyen kullanıcıların herhangi bir üçüncü taraf güvenilir otoriteye ihtiyaç duymadan veri alışverişini veya işlemini tamamlamalarına izin verir (Li, 2020, s.841).

4. METODOLOJİ

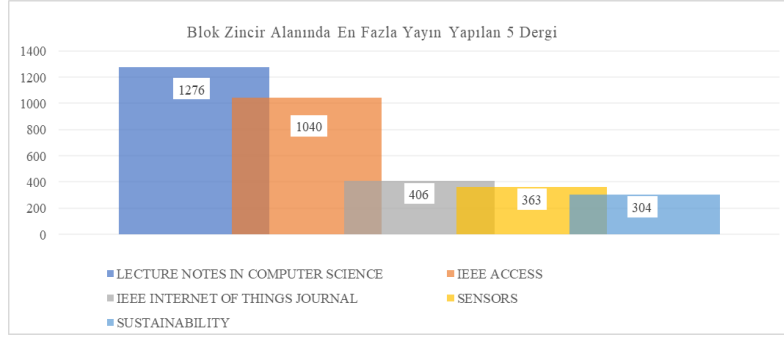
Yöntem olarak bibliyometrik analiz tekniği kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz tekniğinin kullanıldığı bu çalışmada Tablo 1'de gösterilen Donthu vd., (2021)' nin tekniği kullanılmıştır. Bu teknikler temelde ana teknikler ve zenginleştirme teknikleri olarak ayrılmıştır. Ana teknikler başlığı altında iki ana başlık olarak Performans Analizi ve Bilim Haritalama yöntemleri yer almaktadır. Zenginleştirme teknikleri ise Ağ Analizi başlığı altında yöntemleri sıralamaktadır. Zenginleştirme teknikleri bilim haritalama ve performans analizi yöntemleri uygulanırken kullanılmaktadır. Bu çalışmanın literatürde yer alan benzer çalışmalardan en önemli farkı kripto varlık, blok zincir ve bitcoin alanlarındaki çalışmaların farklı alanlarda ve farklı analiz yöntemleri kullanılarak da incelenebileceğine işaret etmesidir. Bu amaçla yeni yapılacak araştırmalara güncel bir yaklaşım sunarak bu alanda çalışmaların yapılmasına işaret edebileceği için literatürdeki benzer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

5. PERFORMANS ANALİZİ

Performans analizi bilim haritalaması olmayan araştırmalarda bile bulunabilir çünkü farklı araştırma bileşenlerini sunan (yazarlar, kurumlar, dergiler, ülkeler gibi) standart bir uygulamadır (Donthu vd, 2021).

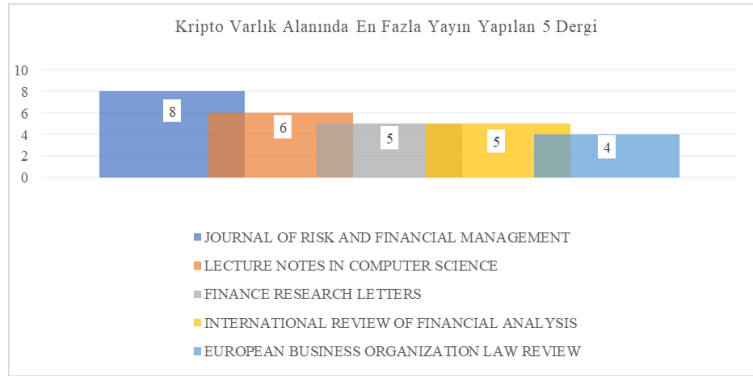
5.1. Toplam Yayın

Blok zincir alanında 02.02.2023 tarihi saat 20:00 itibarıyla 2018-2022 dahil arası yıllara ait makale, bildiri, kitap bölümleri seçilmiştir. Toplam 24332 yayın Web of Science (WoS) veri tabanından indirilmiş ve bu sayı baz alınmıştır. Bu çalışmaların yayınlandığı toplam dergi sayısı 5140'tır. Bu dergilerin 2 tanesinde 1000' den fazla yayın, 200 ve üzeri yayın 7 dergide, 100 ve üzeri yayın 14 dergide, 50 ve üzeri yayın 59 dergide, geriye kalan 5058 dergide 50' nin altında çalışma paylaşılmıştır. En fazla yayın yapılmış olan 5 dergi ve yayın sayıları Grafik 1. de verilmektedir. Aşağıda gösterilen Grafik 1' de görülmektedir. 300 ve üzeri yayın yapan dergi sayısı 3'tür. Grafik 1'de dergilerin isimleri de yer almaktadır.



Grafik 1. Blok Zincir Alanında En Fazla Yayın Yapan Kaynaklar

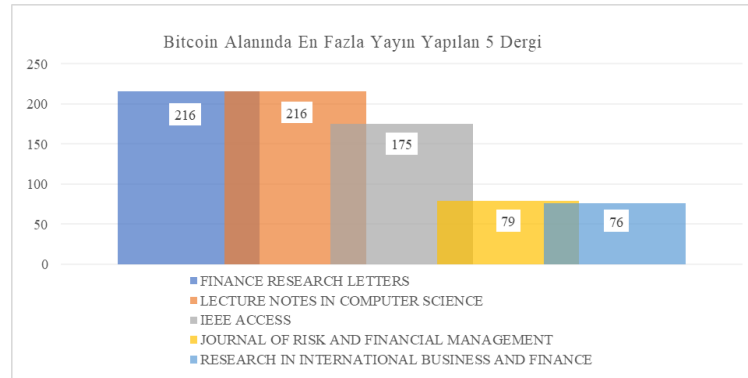
Kripto varlıklar üzerine incelenen bölümde 02.02.2023 tarihi itibarıyla 2018-2022 dahil arası yıllara ait makale, bildiri, kitap bölümü alanlarında yer alan çalışmalar seçilmiş olan toplam 290 adet yayın Web of Science veri tabanından indirilmiş ve bu yayının sayısı baz alınmıştır. Bu yayınlara bibliyometrik analiz yöntemleri uygulanmıştır. Bu 290 yayın toplam 219 tane dergiyle literatürde yer almaktadır. En fazla yayın yapmış 5 derginin yayın sayıları ve adları Grafik 2’ de sunulmaktadır.



Grafik 2. Kripto Varlık Alanında En Fazla Yayın Yapan Kaynaklar

Grafik 2’den anlaşılacağı üzere en fazla yayın yapanı Journal of Risk And Financial Management’ dir.

Bitcoin üzerine incelen bölümde 02.02.2023 tarihi itibarıyla 2018-2022 yılları dahil arası yıllara ait makale, kitap bölümü, bildiri alanlarında yer alan çalışmalar incelenmiştir ve bu çalışmaların toplam sayısı 5264’tür. Toplam 1911 dergide yayınlanan bu çalışmalardan 2 dergide 216’ şar yayın, 1 dergide 175 yayın, 5 dergide 50 ve üzeri yayın, 23 dergide 20 ve üzeri yayın, 59 dergide 10 ve üzeri yayın yapılmıştır. Geri kalan 1101 dergide 10’ un altında çalışma paylaşılmıştır.

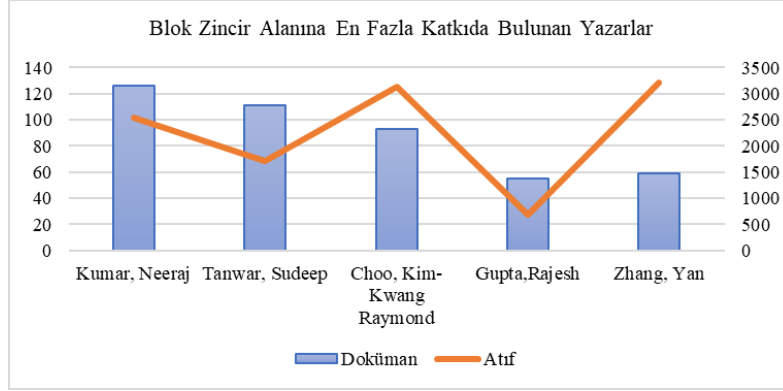


Grafik 3. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan Kaynaklar

Yukarıda yer alan Grafik 3'den de anlaşılacağı üzere 100 ve üzerinde yayın yapan dergi sayısı 3'tür. Toplam dergi sayısı toplam yayın sayısının yaklaşık yarısına eşittir.

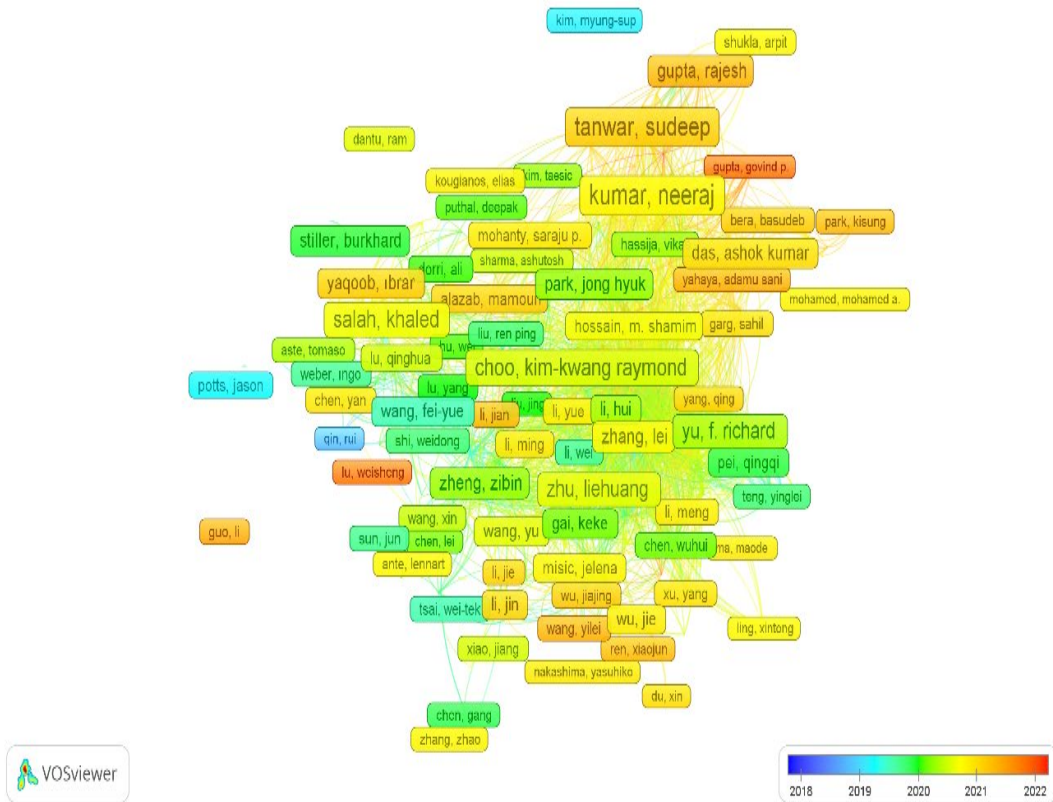
5.2. Katkıda Bulunan Yazar Sayısı

Blok zincir alanında literatüre katkıda bulunan yazar sayısı 50.885' dir. Kitap bölümü, bildiri, makale olmak üzere 2018-22 dönemi kapsayan 5 yıla 24.332 yayında 50.885 yazar adı yer almaktadır. Bu yazarlardan 10' dan daha az yayın yapan yazar sayısı 50050'dir, 50 yayından fazla çalışma yapan yazar sayısı 17 ve 10' un üzerinde yayın yapan yazar sayısı 835'dir.



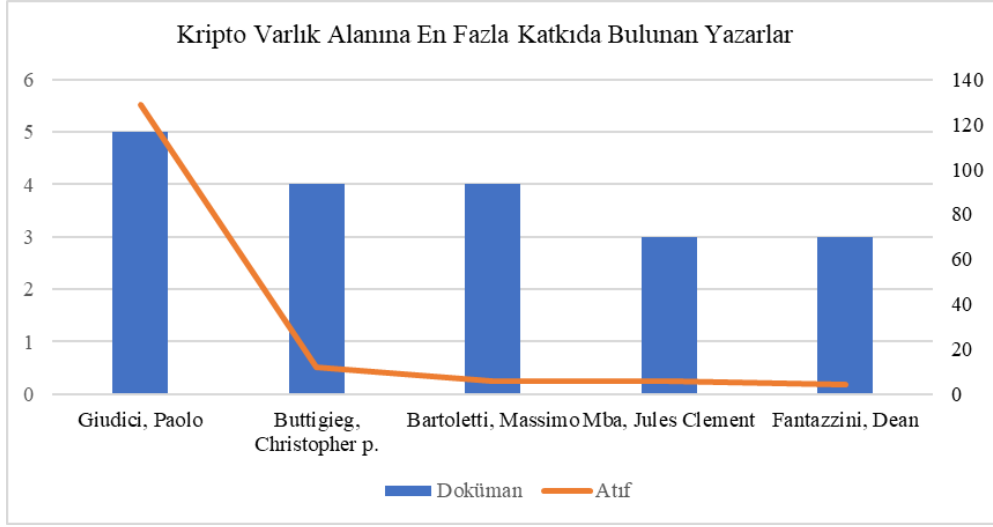
Grafik 4. Blok Zincir Alanında En Fazla Çalışma Yapan 5 Yazar ve Atf Sayıları

Şekil 1'de blok zincir alanında yayın yapan yazarlardan en az 10 yayını bulunan ve en az 40 atf almış yazarlar seçilmiştir. Şekil 1'de toplam 757 yazar yer almaktadır, bu yazarlar içinden daha fazla atf ve yayını olanlar daha belirgin görülmektedir.



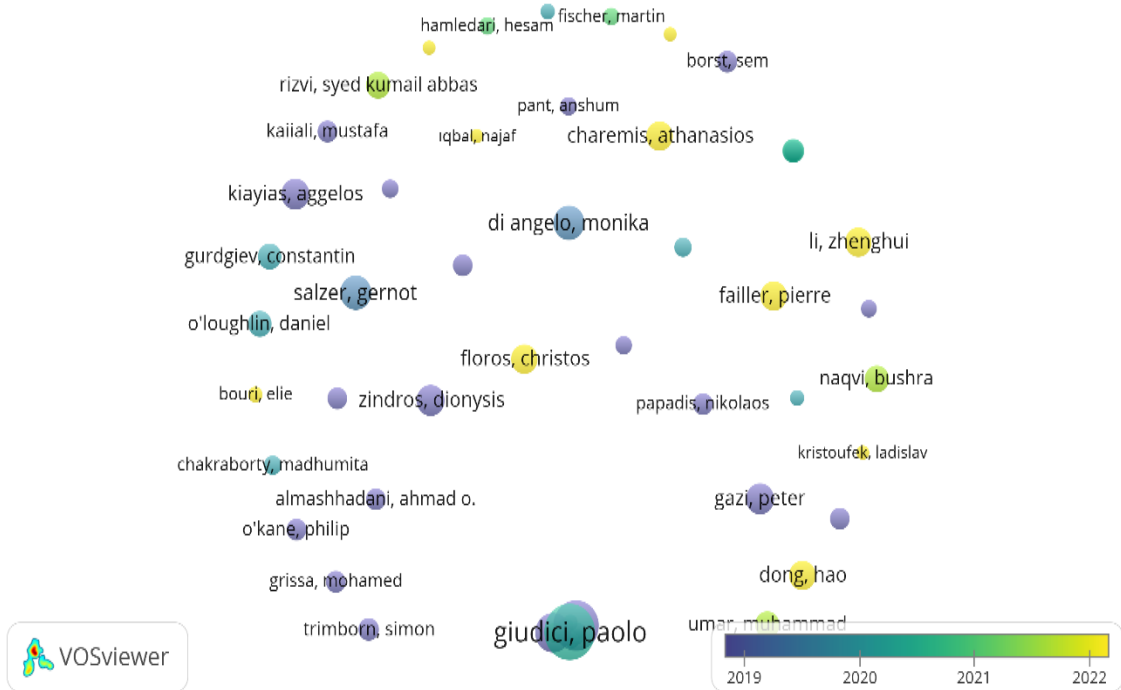
Şekil 1. Blok Zincir Alanında Yayın Yapan Yazarlar

Kripto varlık alanında literatüre katkıda bulunan yazar sayısı 721'dir. Toplam 290 belgede 721 farklı kişinin adı yer almaktadır. Bunlardan en fazla çalışma yapan 5 tanesi Grafik 5' de gösterilmektedir.



Grafik 5. Kripto Varlık Alanında En Fazla Çalışma Yapan 5 Yazar Ve Atıf Sayıları

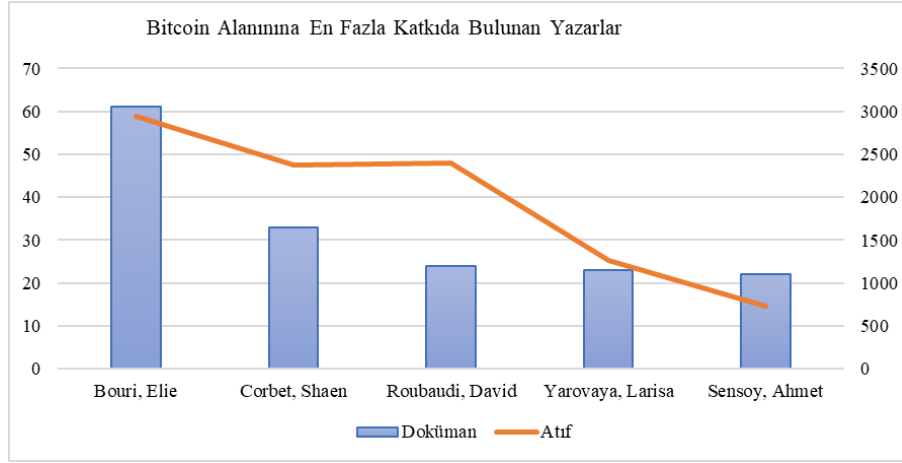
Grafik 5'de hem doküman açısından hem de atıf açısından veriler gösterilmektedir. Giudici, Paolo en fazla atıf alan yazardır.



Şekil 2. Kripto Varlık Alanında Yayın Yapan Yazarlar

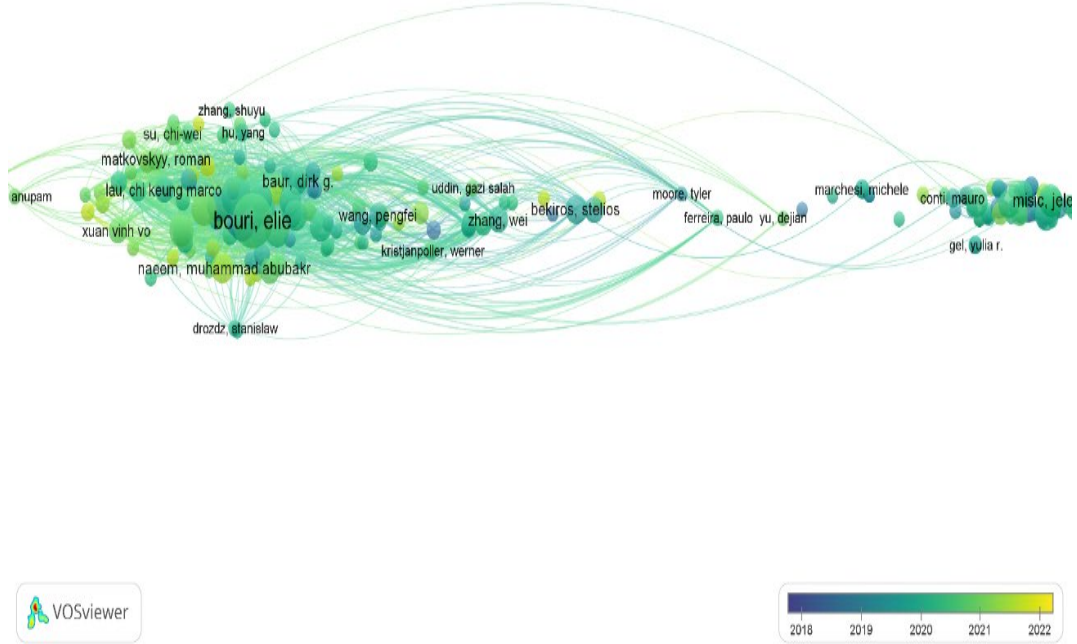
Şekil 2'de en az 1 yayını ve en az 20 atıf almış yazarlar seçilmiş ve toplam 53 yazar yer almaktadır. Bu yazarlardan atıf sayısı daha fazla olanlar belirginleştirilmiştir. Bazı yazarların haritada görülmeyebilmektedir, bunun sebebi olarak haritanın hareketli ve birbiriyle bağlantılı yazarların alt alta gelmesinden kaynaklanmaktadır.

Bitcoin alanında 11666 yazar literatüre katkıda bulunmuştur. Toplam 5264 yayında 11666 yazar ismi yer almaktadır.



Grafik 6. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan Yazarlar Ve Atf Sayıları

Grafik 6’da 61 doküman ile en fazla yayını ve 2946 atf ile en fazla atf sayısına ulaşan yazar Bouri, Elie’dir. Corbet, Shaen 33 doküman, 2381 atf, Roubaudi, David 24 doküman, 2402 atf, Yarovaya, Larisa 23 doküman, 1269 atf ve Sensoy, Ahmet 22 doküman, 731 atf sayısına ulaşmışlardır.

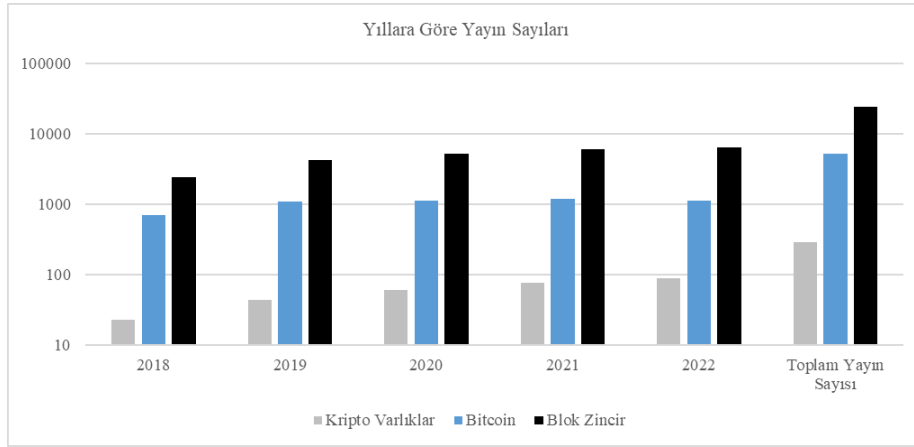


Şekil 3. Bitcoin Alanında Yayın Yapan Yazarlar

Şekil 3’te Bitcoin alanında en az 5 yayını ve en az 40 atf almış yazarlar seçilmiş, yazar sayısı 212 olmuştur. Şekil 3’te daha belirgin olan yazarların atf sayıları ve birbirleri arasında bağlantıları daha güçlüdür.

5.3. Aktif Yayın Yılı Sayısı

Blok zincir alanına ilginin artmasına sebep olan unsurlardan ikisi Bitcoin ve kripto varlıklardır, denilebilir. Son beş yılı 2018-2022 dönemini kapsayan bu üç alandaki kitap bölümü, makale, bildiri metinlerinde yapılan çalışmaların yıllara göre yayın sayılarının grafiği aşağıda yer alan Grafik 7 de sunulmaktadır.



Grafik 7. Blok Zincir, Kripto Varlıklar, Bitcoin Alanlarının Yıllara Göre Yayın Sayıları

Grafik 7’de görülmektedir ki yapılan çalışmalarda artış eğimi son 5 yılda düzenli şekilde gerçekleşmiştir. Tablo 3’ de yıllara göre blok zincir, kripto varlık ve Bitcoin alanlarında yapılan çalışmaların sayısı verilmektedir.

Tablo 3. Blok Zincir, Kripto Varlık, Bitcoin Alanlarında Yapılan Çalışmaların Sayıları

Yıllar	Blok Zincir	Kripto Varlıklar	Bitcoin
2018	2.445	23	700
2019	4.199	43	1.081
2020	5.207	60	1.139
2021	6.038	76	1.209
2022	6.443	88	1.135
Toplam Yayın Sayısı	24.332	290	5.264

Tablo 3’de 2018-2022 5 yılı kapsayan dönem verilmiştir. Bu dönemde yer alan makale, bildiri ve kitap bölümleri olan yayınlar seçilmiştir. Blok zincir alanında kümülatif toplam 24334 çalışma, Bitcoin alanında toplam 5264 çalışma ve en az çalışma kripto varlıklar alanında 290 yayın yapılmıştır. Tablo 3’de görüldüğü üzere 2018-2022 yıllarında 2022 yılı Bitcoin alanı hariç bu alanlarda yapılan yayın sayıları incelendiğinde her yıl bir önceki yıldan daha fazla çalışma yapılmıştır.

5.4. Aktif Yayın Atıf Sayısı

Web of Science verilerine göre blok zincir alanında 2018 yılında H-indeksi 109, 2019 yılında H-indeksi 112, 2020 yılında H-indeksi 96, 2021 yılında H-indeksi 63 ve 2022 yılında H-indeksi 31 bulunmuştur. Blok zincir alanının 2018-2022 döneminde H-indeks geometrik ortalaması 82.2’dir. Kripto varlıklar alanının 2018-2022 döneminde H-indeksi 18’dir. Bitcoin alanının 2018-2022 dönemi H-indeksi 105’dir. Aşağıda gösterilen Tablo 4’ de yer alan bilgiler 2018-2022 yıllarını kapsamakta ve bildiri, kitap bölümü, makalelerin sayılarından oluşmaktadır. Bu tabloda verilen bilgilere göre Blok zincir alanında 2018 yılında yayınlanan 2445 yayına toplam 54326 atıf yapılmıştır. 2018 yılında 1301 atıf, 2019 yılında 8378 atıf, sırasıyla 2020’de 12385 atıf, 2021’de 12381 atıf ve 2022’de 13881 atıf yapılmıştır.

Tablo 4’e göre, Blok zincir, Kripto Varlıklar ve Bitcoin alanında toplam 29886 yayın yapılmıştır. Bu yayınlara 2018 yılında toplam 1782 atıf, 2019’da 15838 atıf, 2020’de 48216 atıf, 2021’de 98037 atıf ve 2022’de 129807 atıf yapılmıştır.

Tablo 4. Yıllara Göre Atıf Sayıları

	YAYIN	2018	2019	2020	2021	2022	Toplam
2018	BLOK ZİNCİR	2.445	1.301	8.378	14.385	16.381	54.326
	KRİPTO VARLIK	23	3	11	33	23	95
	BITCOIN	700	478	3.484	5.575	6.416	21.311
2019	BLOK ZİNCİR	4.199	X	2.826	15.332	24.131	65.050
	KRİPTO VARLIK	43	X	36	137	232	607
	BITCOIN	1.081	X	1.103	4.785	7.747	20.427
2020	BLOK ZİNCİR	5.207	X	X	6.308	25.389	62.849
	KRİPTO VARLIK	60	X	X	44	145	362
	BITCOIN	1.139	X	X	1.617	6.562	15.371
2021	BLOK ZİNCİR	6.038	X	X	X	9.079	37.061
	KRİPTO VARLIK	76	X	X	X	84	325
	BITCOIN	1.209	X	X	X	1.848	7.252
2022	BLOK ZİNCİR	6.443	X	X		X	8.552
	KRİPTO VARLIK	88	X	X	X	X	92
	BITCOIN	1.135	X	X	X	X	1.508
Toplam	29.886	1.782	15.838	48.216	98.037	131.315	

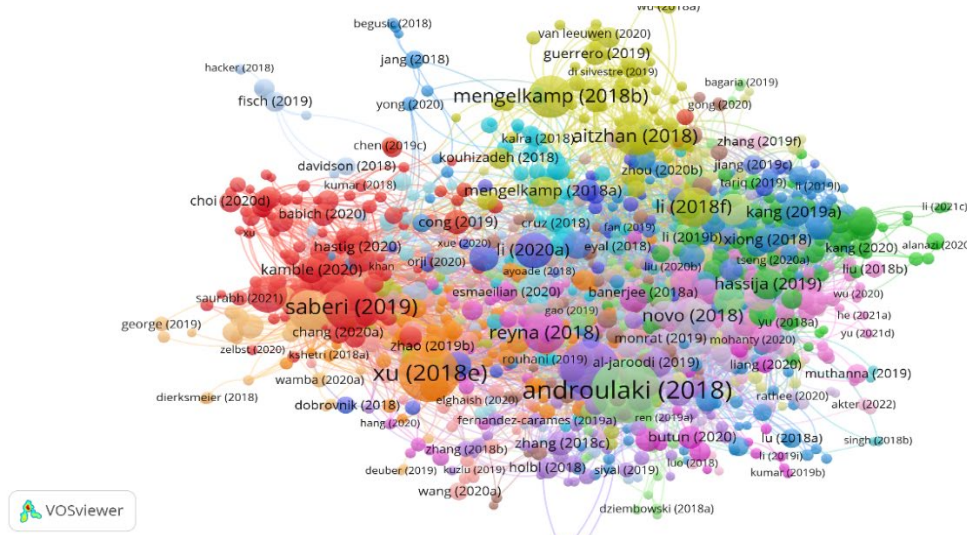
Kaynak: Web of Science (erişim 02.02.2013, saat 20:00)

Tablo 4.' de grldğgne üzere Blok zincir alanında yayınlanan 2022 yılına ait 6443 çalışmaya 8552 atıf yapılmıştır. Kripto varlıklar alanında 2022 yılında 88 çalışma yayınlanmış ve 92 atıf yapılmıştır. Bitcoin alanına 2022 yılında 1135 çalışma yayınlanmış ve 1508 atıf yapılmıştır.

5.5. Bilim Haritalama ile Atıf Analizi

Bilim haritalaması oluşturulurken farklı teknikler bulunmaktadır. En fazla kullanılmı belgelerin ortak atıf ve ortak kelimeleridir. Bilim haritalaması veya bibliyometrik haritalama disiplinlerin, alanların, uzmanlıkların, bireysel makale ya da yazarların Birbiriyle nasıl ilişkili olduğunun temsili bir halidir (Cobo vd., 2011).

Blok zincir alanında yapılan çalışmaların etki seviyeleri ve tüm çalışmaların adları Şekil 4'de numaralı haritada gösterilmeye çalışılmıştır.



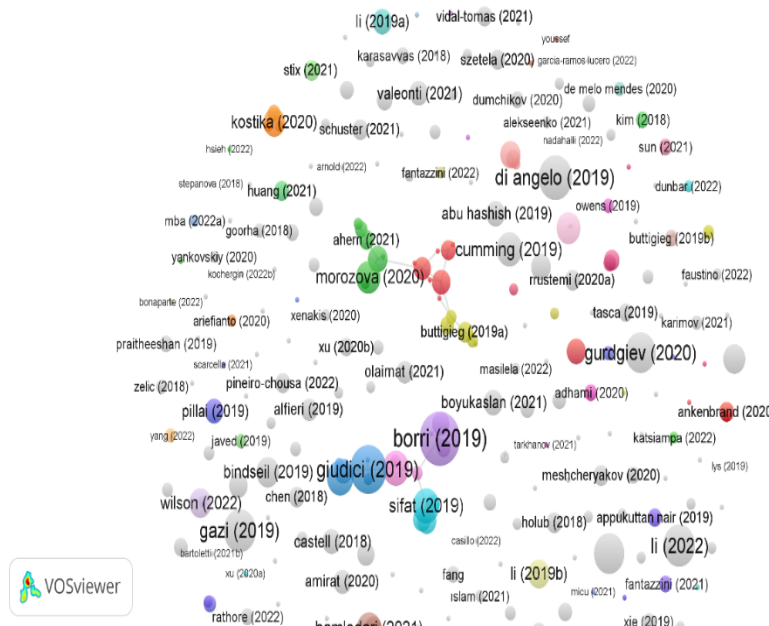
Şekil 4. Blok Zincir Alanındaki Yayınlarla Yapılan Atıflar

Yukarıda yer alan Şekil 4’de etkisi daha fazla olan çalışmalar daha fazla alan kaplamaktadır. Bu haritada 2018-2022 yılları dönemini kapsayan, kitap bölümü, bildiri, makaleden oluşan en az 40 atıf almış olan çalışmalar seçilmiştir. Blok zincir alanında 23870 dokümandan 1267 tanesi bu haritada gösterilmektedir. En fazla etki yaratan 5 yayın aşağıda yer alan Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Blok Zincir Alanında Atıf Sayısı En Fazla Olan Yayınlar

Yayın (Blok Zincir)	Toplam Atıf S.
Hyperledger Fabric: A Distributed Operating System for Permissioned Blockchains (Androulaki, 2018)	1469
Industry 4.0: state of the art and future trends (Xu, 2018)	1178
Blockchain challenges and opportunities: a survey (Zheng, 2018)	1095
IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges (Khan, 2018)	947
Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management (Saber, 2019)	944

Tablo 5 ve Şekil 4’e göre Androulaki(2018)’ ye 1469 atıf, Xu(2018)’ ya 1178 atıf, Zheng(2018)’e 1095 atıf, Khan(2018)’ a 947 atıf ve Saber(2019)’a 944 atıf yapılmıştır. Kripto varlıklar alanında yapılan çalışmaların etki seviyeleri ve tüm çalışma adları harita 5’ de gösterilmiştir.



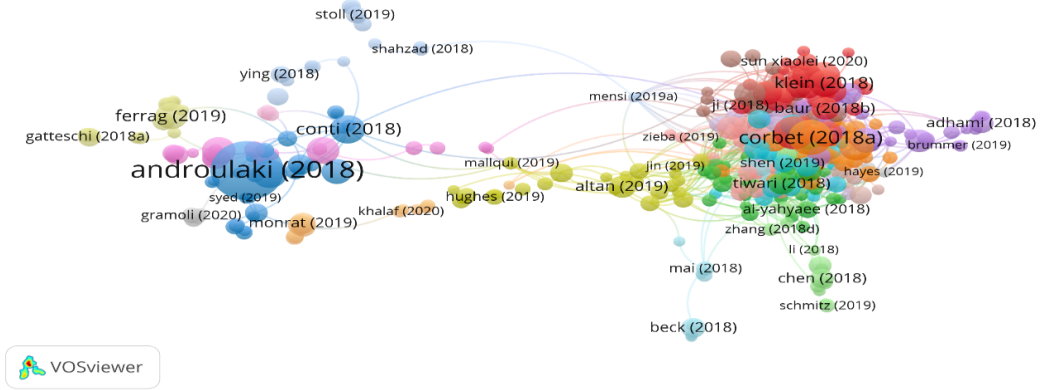
Şekil 5. Kripto Varlıklar Alanında Yapılan Yayınlar Atıfları

Yukarıda yer alan Şekil 5’ de gösterilen çalışmalardan etkisi daha fazla olanlar daha belirginleştirilmiştir. En fazla etki yaratan yayınlar Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 6. Kripto Varlık Alanında Atıf Sayısı En Fazla Olan Yayınlar

Yayın (Kripto Varlıklar)	Toplam Atıf Sayısı
Conditional tail-risk in cryptocurrency markets (Borri, 2019)	111
What determines bitcoin exchange prices? A network VAR approach (Giudici, 2019)	78
A Survey of Tools for Analyzing Ethereum Smart Contracts (Di Angelo, 2019)	63
Proof-of-Stake Sidechains (Gazi, 2019)	57
Re-examining Bitcoin Volatility: A CAViAR-based Approach (Li, 2022)	54

Şekil 5 ve Tablo 6’da verilen bilgilere göre; Borri (2019)’ ye 111, Giudici (2019)’ e 78, Di Angelo (2019)’ ya 63, Gazi (2019)’ ye 57 ve Li (2022)’ ye 54 atıf yapılmıştır. Bitcoin alanında çalışma yapan ve bu çalışmaların yarattığı etki seviyesine göre görselleştirilen Şekil 6’da gösterilmektedir.



Şekil 6. Bitcoin Alanında Yapılan Yayınlara Atıflar

Yukarıda yer alan Şekil 6’da etkisi daha fazla olan yayınlar daha belirgindir. Fakat birbirleriyle aynı dönemde ve ilişki bağı yüksek yayınlar üst üste gelip fark edilemeyebilir. En fazla etki yaratan yayınlar Tablo 7’de verilmektedir.

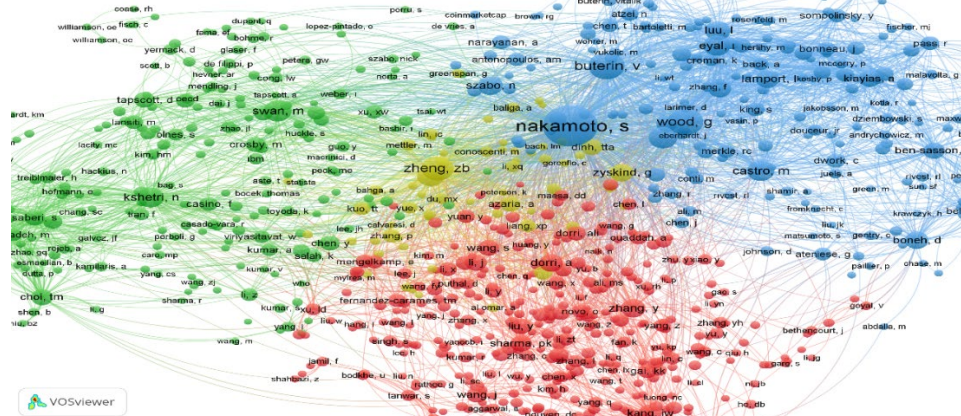
Tablo 7. Bitcoin Alanında Yapılan Atıf Sayısı En Fazla Olan Yayınlar

Yayın (Bitcoin)	Toplam Atıf Sayısı
Hyperledger Fabric: A Distributed Operating System for Permissioned Blockchains (Androulaki, 2018)	1469
Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets (Corbet, 2018)	526
Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? (Baur, 2018)	458
A Survey on Consensus Mechanisms and Mining Strategy Management in Blockchain Networks (Wang, 2019)	348
The contagion effects of the COVID-19 pandemic: Evidence from gold and cryptocurrencies (Corbet, 2020)	344

Şekil 6 ve Tablo 7’de verilen bilgilere göre Androulaki (2018)’ ye 1469, Corbet (2018)’e 526, Baur (2018)’ a 458, Wang (2019)’a 348 ve Corbet (2020)’e göre 344 atıf yapılmıştır.

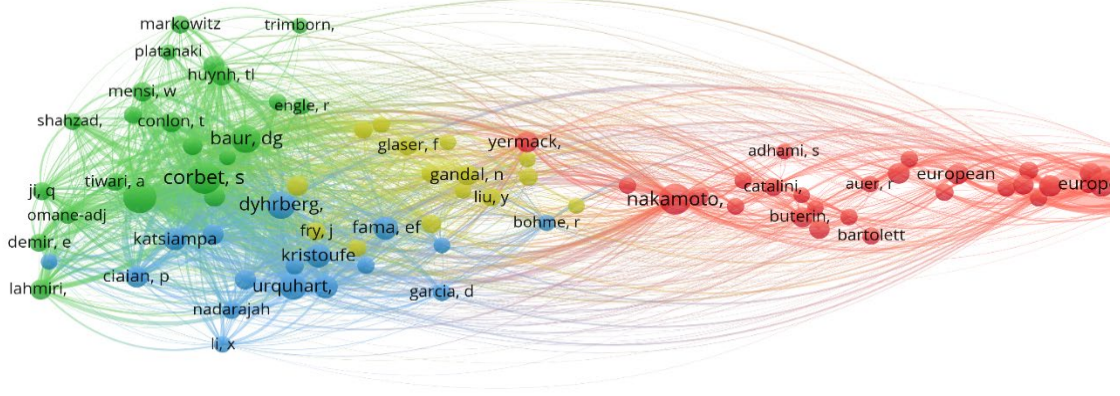
5.6. Bilim Haritalama ile Ortak Atıf Yapılan Yazarlar

Blok zincir alanında ortak atıf yapılan yazarlardan en az 100 atıf almış olan yazarlar seçilmiş ve 859 yazar bulunmuştur. Bu 859 yazarın haritası aşağıda Şekil 7’de gösterilmektedir.



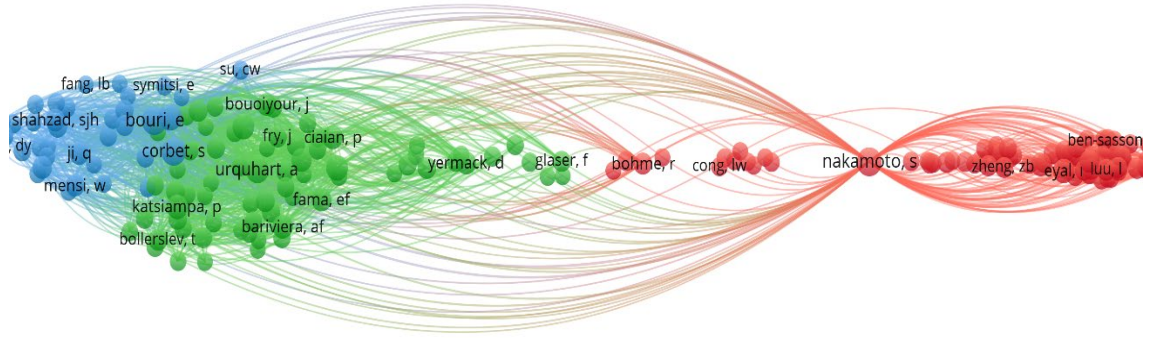
Şekil 7. Blok Zincir Alanında Ortak Atıf Yapılan Yazarlar

Şekil 7’de etkisi daha fazla olan yazarlar daha belirgindir. En fazla etkili olan yazarın Nakamoto olduğu görülmektedir. Kripto varlıklar alanında ortak atıf yapılan yazarlardan en az 10 atıf almış olan yazarlar seçilmiş ve toplam 84 yazar bulunmuştur. Bu yazarların görselleştirilmesi Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 8. Kripto Varlıklar Alanında Ortak Atıf Yapılan Yazarlar

Şekil 8’de en fazla etkisi olan yazarlar sırasıyla Nakamoto, Buterin, Corbet, Bohme’ dir, denilebilir. Bitcoin alanında ortak atıf yapılan yazarlar arasından en az 40 atıf almış olan yazarlar seçilmiştir ve 596 yazar bulunmuştur. Şekil 9’da bu bilgiler ile oluşturulmuştur.

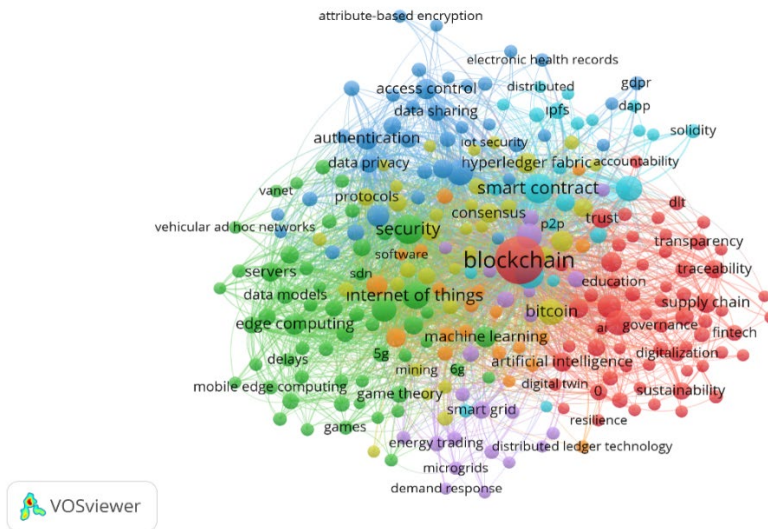


Şekil 9. Bitcoin Alanında Ortak Atıf Yapılan Yazarlar

Şekil 9’da Nakamoto’nun, Bohme’nin, Bouri’nin etkilerinin fazla olduğu görülmektedir.

5.7. Bilim Haritalama ile Kelime Analizi

Blok zincir alanında yapılan çalışmaların anahtar kelimeleri arasından en az 40 defa kullanılmış olan anahtar kelimeler seçilmiştir ve 257 kelime bulunmuştur. Şekil 9’de bu bilgiler doğrultusunda görselleştirilmiştir.



Şekil 9. Blok Zincir Alanında Ortak Kelime Analizi

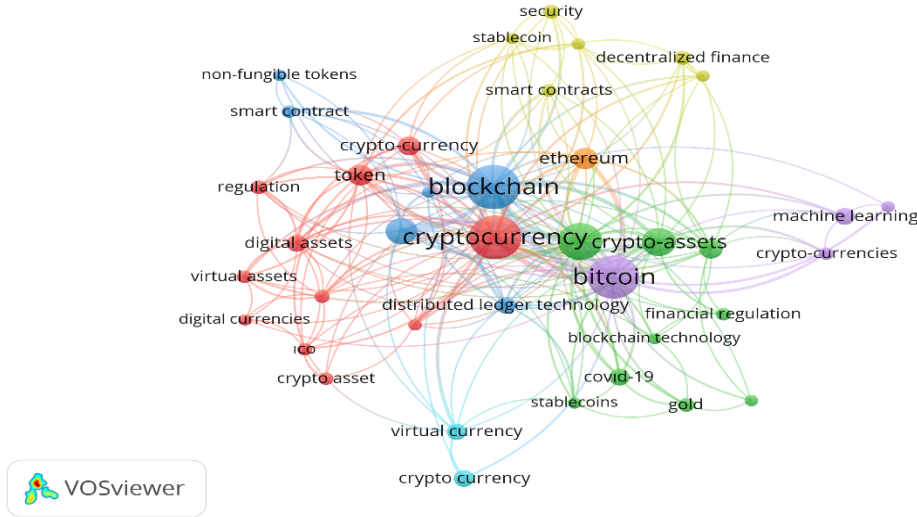
Şekil 9'da etki alanı daha fazla olan kelimeler daha belirgin şekilde gösterilmektedir. Bu haritada da gösterilen ve en fazla kullanılan 10 kelime ve kullanım sayıları Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Blok Zincir Alanında En Fazla Kullanılan 10 Kelime ve Kullanım Sayıları

Blok Zincir Alanında Kullanılan Kelimeler			
Kelime	Kullanım Sayısı	Kelime	Kullanım Sayısı
blockchain	13087	smart contract	1784
security	1673	smart contracts	1447
internet of things	1182	privacy	1016
ethereum	997	bitcoin	992
blockchain technology	896	lot	874

Yukarıda yer alan Tablo 8'de görüldüğü üzere blok zincir alanında yapılan çalışmaların anahtar kelimelerin arasında Blok zincir 13087 kez kullanılmıştır. Blok zincirden sonra en fazla kullanılan Akıllı Sözleşmeler söz öbeği 1784 defa menkul kıymet kelimesi 1673 defa ve diğer kelimelerde sırasıyla tabloda verilmektedir.

Kripto varlıklar alanında yapılan çalışmalar arasından seçilen anahtar kelimelerden en az 4 defa kullanılmış olan kelimeler seçilmiş ve 820 kelimedenden 39 tane bulunmuştur. Bu 39 kelimenin haricinde kullanılan 781 kelime 4 defadan az kullanılmıştır. Şekil 10.'da kripto varlıklar alanına ait anahtar kelimelerin analizi görselleştirilmiştir.



Şekil 10. Kripto Varlıklar Alanında Ortak Kelime Analizi

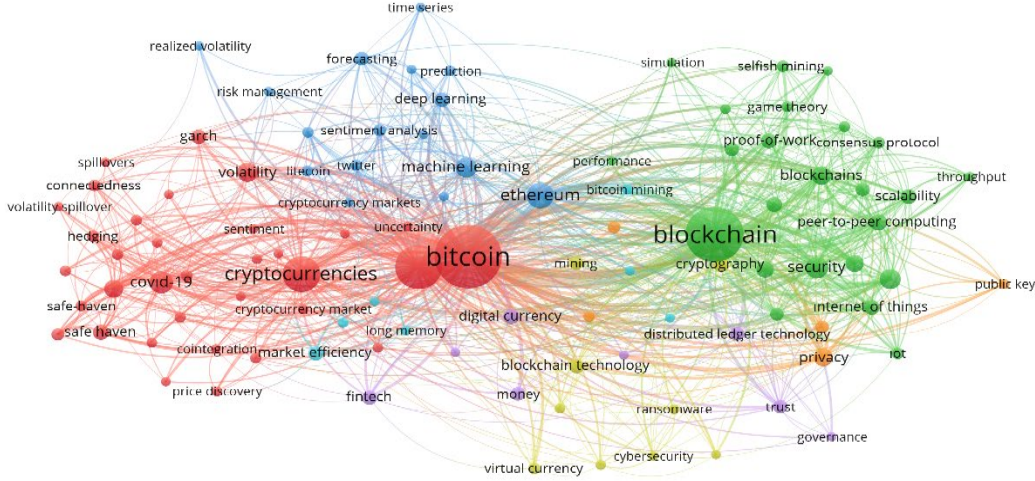
Kripto varlıklar üzerine yapılan Şekil 10'da yer alan anahtar kelimelerin arasındaki bağlantıda çizgilerle paket program Vosviewer kullanılarak görselleştirilmiştir. Görselleştirilmesi yapılan en fazla kullanılmış olan kelimelerin tablosu aşağıda verilmektedir.

Tablo 9. Kripto Varlıklar Alanında En Fazla Kullanılan 10 Kelime ve Kullanım Sayıları

Kripto Varlıklar Alanında Kullanılan Kelimeler			
Kelime	Kullanım Sayısı	Kelime	Kullanım Sayısı
blockchain	60	cryptocurrency	58
bitcoin	57	cryptocurrencies	42
crypto-assets	24	crypto assets	21
ethereum	14	token	13
fintech	12	crypto-currency	11

Tablo 9’da görüldüğü üzere kripto varlıklar alanında en fazla kullanılan kelime blok zincir 60 defa kullanılmıştır ve sırasıyla kriptovarlıklar kelimesi 58 defa ile onu Bitcoin 57 defa ve bitcoini de kriptoparalar 42 defa kullanım sayısı ile takip etmiştir. Bu tabloda görülen kripto varlık kelimesi ayrı ve birleşik yazılımları ayrı verilmesinin sebepleri arasında ilk sebep kaynak olarak aldığımız Web of Science veri tabanının arama motorunda yapılan aramada farklı sonuçlar veriyor olması ve bu kelimelerin ayrı ayrı kullanıldıklarında farklı anlamlara gelmesinden kaynaklı olduğu söylenebilir.

Bitcoin alanında yapılan çalışmaların anahtar kelimeleri incelenmesi üzerine 8969 kelimeye ulaşılmış ve aşağıda yer alan haritada yer verilen kelimeler en az 20 defa kullanılmış olanlara indirgenmiş ve 103 tane olarak bulunan kelimelerdir.



Şekil 11. Bitcoin Alanında Ortak Kelime Analizi

Yukarıda yer alan haritada kullanılan kelimelerden daha fazla kullanılanlar daha belirgin şekilde gösterilmektedir. Bu harita ile aynı bilgilere dayalı oluşturulan en fazla kullanılan kelimeler Tablo 10’da verilmektedir.

Tablo 10. Bitcoin Alanında En Fazla Kullanılan 10 Kelime ve Kullanım Sayıları

Bitcoin Alanında Kullanılan Kelimeler			
Kelime	Kullanım Sayısı	Kelime	Kullanım Sayısı
bitcoin	2309	blockchain	1597
cryptocurrency	944	cryptocurrencies	546
ethereum	245	covid-19	164
security	162	smart contracts	134
machine learning	128	volatility	116

Bitcoin alanında yapılan çalışmalarda en fazla kullanılan anahtar kelime Bitcoin’dir, 2309 defa kullanılmıştır. Bitcoin’i sırasıyla takip eden kelimeler blok zincir 1597 defa, kripto varlıklar 944 defa, kripto paralar 546 defa kullanılmıştır.

5.8. Ağ Analizi ile Web of Science Index Verilerine Göre Yayın Sayıları

Zenginleştirme tekniği olarak görselleştirme yapılırken VOSviewer internet tabanlı paket program kullanılmıştır. Diğer görselleştirme teknikleri veri aktarımı sırasında tabloların çizimlerinde kullanılmıştır. Web of Science dizininde yer alan yüksek yetkinliğe sahip hakemlerin yer aldığı dergilerde taranma hakkı kazanmış blok zincir, kripto varlık ve bitcoin alanında yer alan çalışmaların sayısı Tablo 11.’de verilmektedir.

Tablo 11. Blok Zincir, Kripto Varlık ve Bitcoin Alanlarında Web of Science Dizini

Web of Science Dizini	Blok Zincir	Kripto Varlıklar	Bitcoin
Emerging Sources Citation Index(ESCI)	2661	111	978
Social Sciences Citation Index (SSCI)	2541	83	1675
Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S)	10093	59	1499
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)	9921	33	1394
Conference Proceedings Citation Index-Social Science & Humanities (CPCI-SSH)	624	21	131
Book Citation Index-Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)	264	4	63
Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)	51	2	31
Book Citation Index-Science (BKCI-S)	276	1	50

Yukarıda yer alan Tablo 11’de görüldüğü üzere blok zincir alanında en fazla çalışma Konferans Bildirileri Atıf Dizini-Bilim (CPCI-S) Endeksi’nde 10093 yayın yapılmıştır, kripto varlık alanında en fazla çalışma Gelişen Kaynaklar Atıf Endeksi’nde 111 yayın yapıldığı görülürken bitcoin alanında en fazla çalışma Sosyal Bilimler Atıf Endeksi (SSCI)’nde 1675 yayın yapıldığı bilgisi yer almaktadır.

5.9. Ağ Analizi ile Belge Türlerine Göre Yayın Sayıları

Web of Science veri tabanından faydalanılarak ulaşılan verilere göre belge türü çeşitliliği bakımından Blok Zincir alanı Kripto Varlıklar ve Bitcoin alanına göre daha zengindir. Bu çalışmada belge türlerinden sadece makale, bildiri ve kitap bölümleri baz alınmıştır. Tablo 12’ de diğer belge türlerinde de yapılan çalışmaların sayısı verilmiştir.

Tablo 12. Blok Zincir, Kripto Varlıklar ve Bitcoin Alanlarında Çalışma Yapılan Belge Türleri

Belge Türü	Blok Zincir	Kripto Varlıklar	Bitcoin
Makale	13020	231	3714
Bildiri Kağıdı	8930	87	1573
Erken Erişim	839	17	200
Makaleyi Derleme	1206	13	-
Kitap Bölümleri	282	4	78
Editoryal Materyal	374	2	4
Veri Kağıdı	4		3
Toplantı Özeti	48		
Kitap İncelemesi	44		
Düzeltilme	28		
Mektup	25		
Kitap	18		
Haber Özeti	11		
Retraksiyon	10		
Geri Çekilen Yayın	4		
Sanat Sergisi İncelemesi	1		
Şiir	1		

Tablo 12’de görüldüğü üzere en fazla yayın yapılan belge türleri makale ve bildirilerdir. Blok zincir alanında 13020 tane makale, 8930 tane bildiri ayrıca şiir alanında bir yayın yapılmıştır. Kripto varlıklar alanında 231 tane makale, 87 bildiri ve editoryal materyal olarak da 2 çalışma yayınlanmıştır. Bitcoin alanında 3714 makale, 1773 bildiri ve 3 adet veri kağıdı çalışması yapılmıştır.

5.10. Ağ Analizi ile Yayın Sayısına Göre Disiplinler

Web of Science veri tabanından alınan verilere göre oluşturulan haritalar aşağıda yer almaktadır. Haritalar da WoS veri tabanında oluşturulmuştur. Çalışmalar kapsamlarına göre aynı anda farklı iki veya daha fazla disiplinde değerlendirilebilir. Aşağıda yer alan haritalardaki alanlar disiplinlerin değerleriyle tam olarak orantılı değildir.



Şekil 12. Blok Zincir Alanında En Fazla Yayın Yapılan 20 Disiplin

Blok zincir alanında araştırma yapan disiplinler WoS veri tabanından alınan Şekil 12’de yayınlanan en fazla çalışılmış 20 disipline yer verilmiştir. En fazla çalışma yapılan disiplin Bilgisayar bilimi 15698 çalışma, Mühendislik 8084 çalışma, Telekomünikasyon da 6078 çalışma ve İşletme ekonomisi biliminde ise 2344 çalışma yapıldığı görülmektedir. Blok zincir alanında çalışma yapan disiplinlerin yer aldığı haritada görüldüğü üzere çeşitli birbirinden bağımsız birçok disiplinde çalışılmıştır. Toplamda 120 adet disiplinde çalışma yapılmıştır. Bu alan ile ilgili en az çalışma yapan disiplinler arasında 1 er yayın ile Müzik, Tropikal Tıp, Toksikoloji, Hemşirelik ve farklı disiplinlerde yer almaktadır.

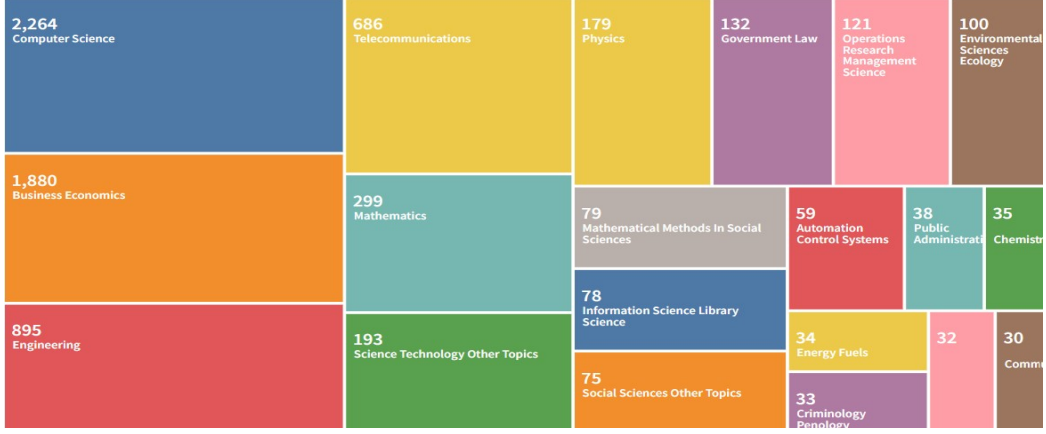
Kripto varlıklar alanında çalışma yapan ilk 20 disiplinin yer aldığı WoS veri tabanında oluşturulan Şekil 13’de yer alan daha az çalışma yapan bazı disiplinlerin alanlarında isimleri gözükmemektedir. Bu disiplinlerin bazıları Uluslararası İlişkiler alanında 6 çalışma, Sosyal Bilimler alanında 3 çalışma, İletişim alanında 2 çalışmanın yer aldığı bilgisi görülmüştür. Toplamda 31 disiplinde çalışma yapılmıştır. En az 1 er çalışma ile yer alan disiplinler arasında Sosyoloji, Termodinamik, Malzeme Bilimi ve farklı alanlar yer almaktadır.



Şekil 13. Kripto Varlıklar Alanında En Fazla Yayın Yapan 20 Disiplin

Kripto varlıklar alanında en fazla çalışma yapılan disiplin İşletme ekonomisi 142 çalışma, Bilgisayar bilimi 77 çalışma ve Devlet hukuku alanında 46 çalışma yapılmıştır.

Bitcoin alanında WoS verilerine göre 70 araştırma alanında çalışma yapılmıştır. Şekil 14’de en fazla çalışma yapılan 20 disipline yer verilmiştir. En az çalışma yapılan disiplinler arasında 1’ er çalışma ile Tarih, Psikiyatri, Onkoloji, Hemşirelik, Demografi ve farklı 6 disiplin daha yer almaktadır.

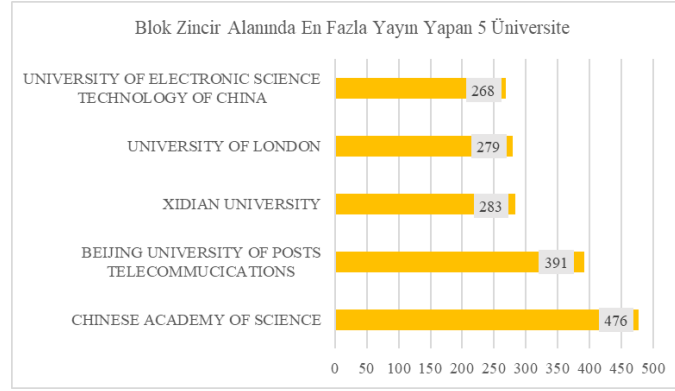


Şekil 14. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan 20 Disiplin

Bitcoin alanında en fazla çalışma yapılan disiplinler; Bilgisayar Bilimi 2264 çalışma, İşletme Ekonomisi 1880 çalışma, Mühendislik 895 çalışma yapılmıştır.

5.11. Ağ Analizi ile Yayın Sayılarına Göre Kurumlar

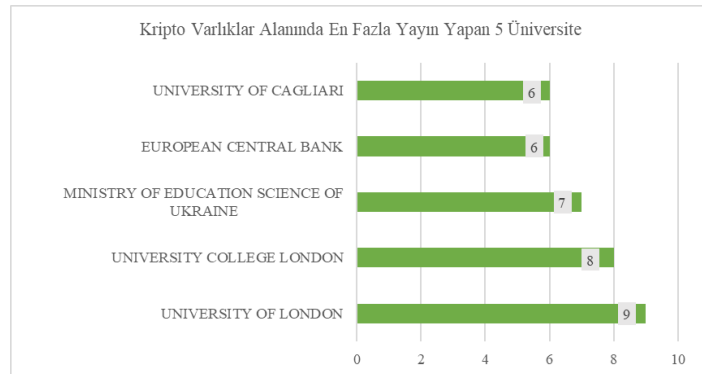
Blok zincir alanına WoS veri tabanından ulaşılan verilere göre yayın yapan üniversitelerden giriş sayısı 11777'dir. Bunlardan en fazla yayın yapan 5 tanesi Grafik 8'de yer almaktadır.



Grafik 8. Blok Zincir Alanında En Fazla Yayın Yapan 5 Kurum

En fazla çalışma yapan 476 yayın ile CHINESE ACADEMY OF SCIENCE (Çin Bilimler Akademisi)'dir ve toplam yayının yaklaşık %2' sine denk gelmektedir.

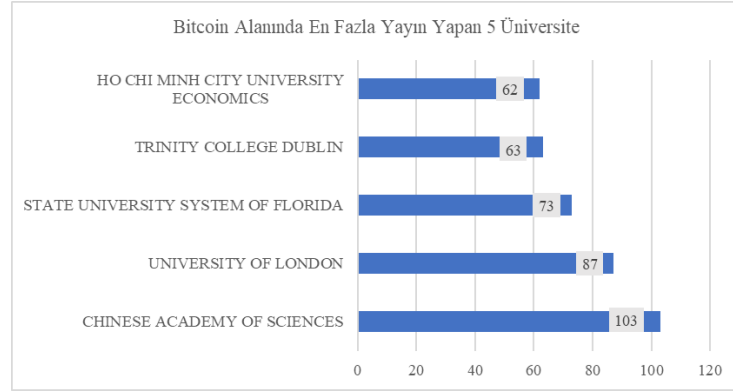
Kripto varlıklar alanına katkıda bulunmak üzere giriş yapan toplam üniversite sayısı 487'dir. Bunlardan en fazla yayın yapan 5 tanesi Grafik 9'da yer almaktadır.



Grafik 9. Kripto Varlıklar Alanında En Fazla Yayın Yapan 5 Kurum

En fazla çalışma yapan kurum 9 çalışma ile UNIVERSITY OF LONDON (Londra Üniversitesi)'dir ve toplam yayınların yaklaşık %3'üne denk gelmektedir.

Bitcoin alanına katkıda bulunmak üzere 3799 üniversite tarafından giriş yapılmıştır. Bunlardan en fazla yayın yapan 5 tanesi Grafik 10'da yer almaktadır.



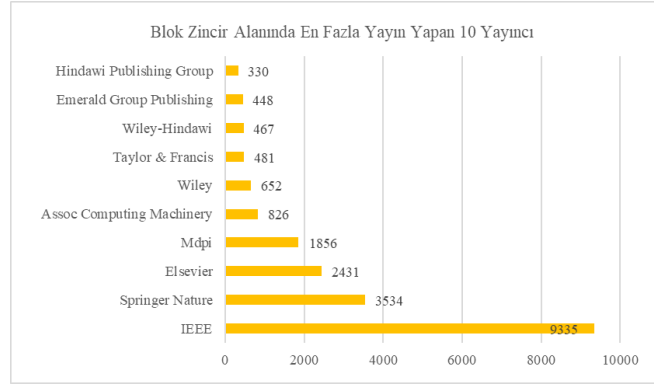
Grafik 10. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan 5 Üniversite

Bitcoin alanına katkıda bulunmak üzere en fazla yayın yapan üniversite 103 yayın ile CHINESE ACADEMY OF SCIENCES' dir ve toplam yayınların yaklaşık olarak %2' sine denk gelmektedir.

5.12. Ağ Analizi ile Yayın Sayısına Göre Yayıncılar

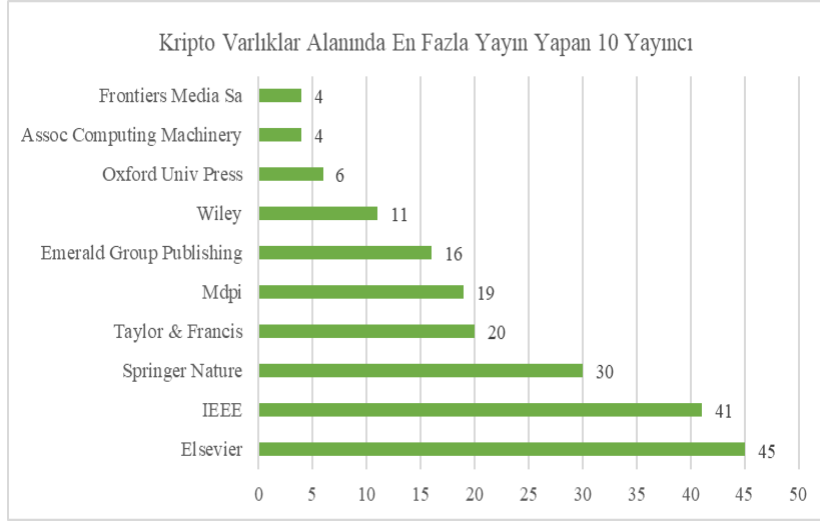
Dünyanın önde gelen yayıncıları arasında yer alan yayıncıların birçoğu aşağıda yer alan Grafik 11, 12 ve 13'de yer almaktadır.

Blok zincir alanında yayın yapan yayıncı giriş sayısı WoS verilerine göre 700'dür. Blok zincir ile alakalı en fazla yayın 10 yayıncı isimler Grafik 11'de yer verilmiştir.



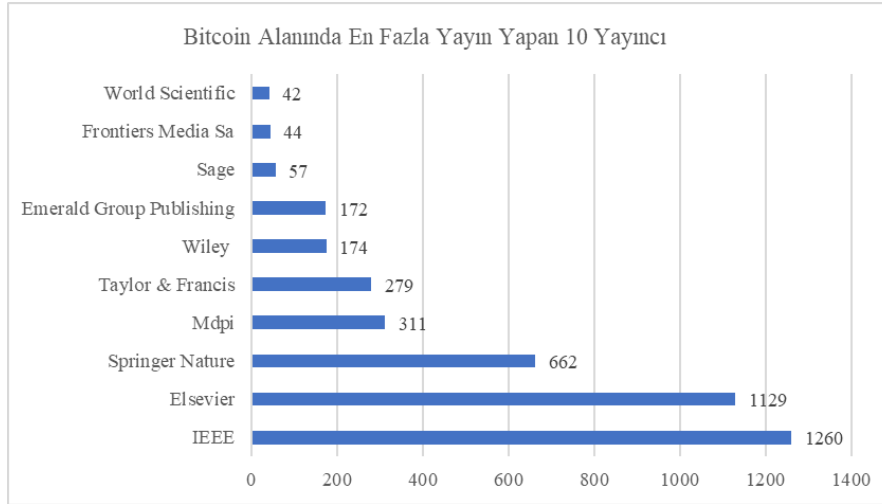
Grafik 11. Blok Zincir Alanında En Fazla Yayın Yapan 10 Yayıncı

Blok zincir alanında en fazla yayın yapan yayıncı 9335 kayıt ile IEEE' dir ve toplamın %36' sına denk gelmektedir. Springer Nature 3534 kayıt ile toplamın %14' üne, Elsevier ise 2431 kayıt ile toplamın %10'una sahip yayıncılardır. Kripto varlıklar alanında yayın yapan yayıncı giriş sayısı WoS verilerine göre 80'dir. Bunlardan en fazla yayın yapan 10 yayıncı Grafik 12'de yer almaktadır.



Grafik 12. Kripto Varlıklar Alanında En Fazla Yayın Yapan 10 Yayıncı

Kripto varlıklar alanında en fazla çalışmaya yayıncılık yapan 45 kayıt ile Elsevier' dir ve toplamın %15' ine denk gelmektedir. Yayıncılardan IEEE 41 kayıt ile toplamın %14'üne, Springer Nature 30 kayıt ile toplamın %10'una sahip yayıncılardır. Bitcoin alanında yayın yapan yayıncı sayısı WoS verilerine göre 342'dir. Bunlardan en fazla yayın yapan 10 tanesi Grafik 13'de yer almaktadır.

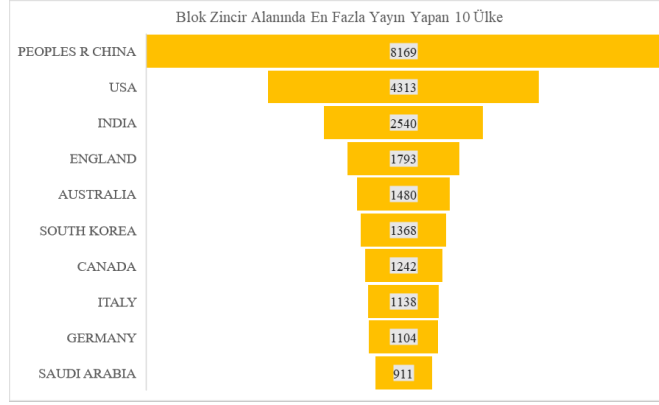


Grafik 13. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan 10 Yayıncı

Bitcoin alanında en fazla yayın yapan yayıncı 1260 kayıt ile IEEE' dir ve toplam kayıtların %24'üne denk gelmektedir. Yayıncılardan Elsevier 1129 kayıt ile toplamın %21'ine ve Springer Nature 662 kayıt ile toplamın %12'sine sahiplerdir.

5.13. Ağ Analizi ile Yayın Sayısına Göre Ülkeler

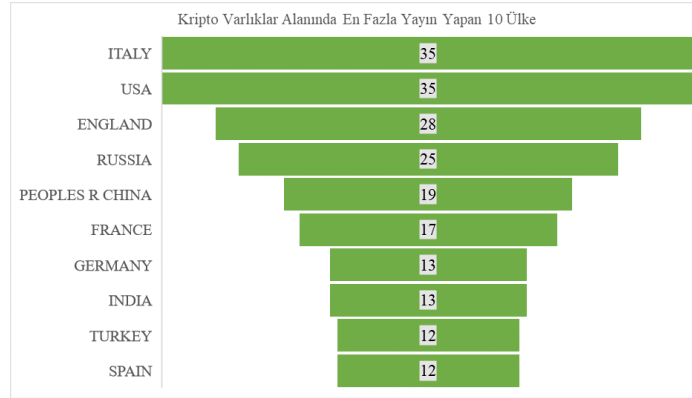
Blok zincir alanında yayın yapan ülke sayısı WoS verilerine göre 151' dir bunlardan en fazla katkıda bulunan ilk 10 tanesi Grafik 14'de yer almaktadır.



Grafik 14. Blok Zincir Alanında En Fazla Yayın Yapan Ülkeler

Peoples R China (Çin Halk Cumhuriyeti) blok zincir alanına 8169 yayın ile en fazla katkıda bulunan ülkedir. USA (Amerika Birleşik Devletleri) 4313 yayın ile 2. sırada yer alırken 4313 yayın ile India (Hindistan) 3. sırada yer almaktadır.

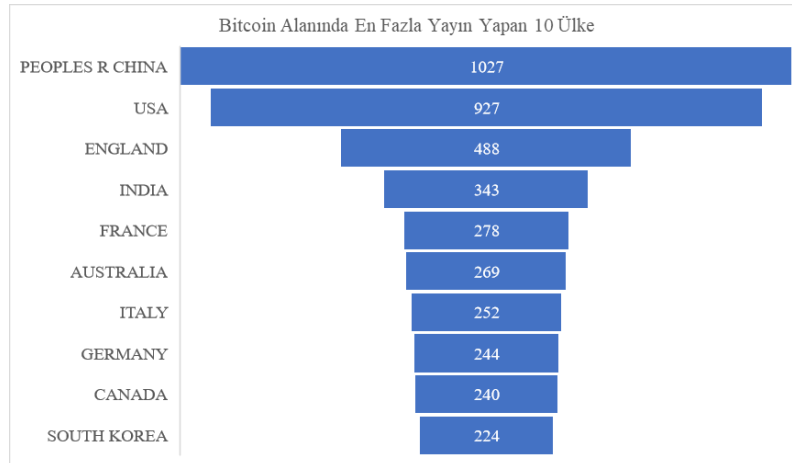
Kripto varlıklar alanında çalışma yapan ülkeler sayısı WoS verilerine göre 72'dir. Bunlardan en fazla yayın yapan ülkelere ilk 10 tanesi Grafik 15'de yer almaktadır.



Grafik 15. Kripto Varlıklar Alanında En Fazla Yayın Yapan 10 Ülke

Kripto varlıklar alanında 35 yayın ile en fazla yayını yaparak 1.liği paylaşan ülkeler Italy (İtalya) ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. England (İngiltere) 28 yayın ile bunları takip eden ülke olarak yer almaktadır.

Bitcoin alanında çalışma yapan ülke sayısı WoS verilerine göre 114'tür. Bu ülkelere ilk 10 tanesi Grafik 16'da yer almaktadır.



Grafik 16. Bitcoin Alanında En Fazla Yayın Yapan 10 Ülke

Bitcoin alanında çalışma yapan ülkelerden en fazla yayını yapan 1027 yayını ile Çin Halk Cumhuriyeti'dir. Amerika Birleşik Devletleri 927 yayını ile 2. sırada yer alırken, İngiltere 488 alışma ile 3. sırada yer almaktadır.

5.14. Ağ Analizi ile Yayın Sayısına Göre Diller

Blok zincir, Kripto Varlıklar ve Bitcoin alanlarında yayını yapılan dil çoğunlukla İngilizce'dir. Bu alanlarda yayını yapılan diller Tablo 13'de yer almaktadır.

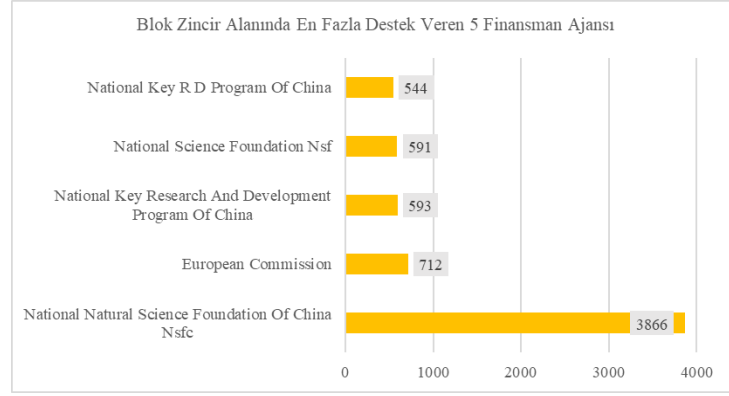
Tablo 13. Yayını Yapılan Diller ve Sayıları

Languages	Blok Zincir	Kripto Varlıklar	Bitcoin
English	24108	275	5217
Russian	59	8	22
Spanish	67	4	20
Portuguese	37		14
Turkish	23	3	10
German	15		2
Chinese	14		1
Ukrainian	6	1	1
Italian	4		1
Unspecified	4		2
Catalan	3		
French	3		2
Afrikaans	1		
Croatian	1		1
Greek	1		
Hungarian	1		
Slovenian	1		1
Arabic			2
Thai		1	1

Blok zincir alanında en fazla yayını 24108 yayını ile English (İngilizce) dilinde yapılmıştır, Spanish (İspanyolca)'de 67 yayını, Russian (Rusça) dilinde 59 yayını yapılmıştır. Blok zincir alanında 17 farklı dilde yayını yapılmıştır. Kripto varlıklar alanında 6 farklı dilde yayını yapılmıştır. En fazla yayını İngilizce dilinde 275 yayını yapılmıştır. Rusça'da 8 yayını, İspanyolca'da 4 yayını, Türkçe'de 3 yayını yapılmıştır. Thai dilinde ve Ukrayna dilinde 1'er yayını yapılmıştır. Bitcoin alanında 5217 yayını en fazla İngilizce dilinde yapılmıştır. Rusça'da 22 yayını, İspanyolca'da 20 yayını yapılmıştır.

5.15. Ağ Analizi ile Yayını Sayılarına Göre Finansman Ajansları

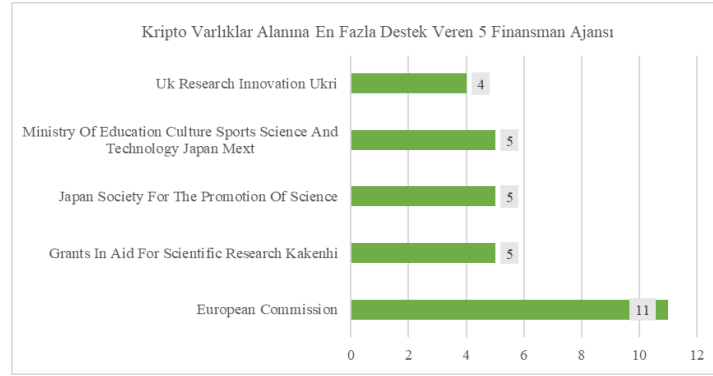
Blok zincir alanında çalışma yapanlara destek veren toplam ajans sayısı WoS verilerine göre 11743'tir. Bunlardan blok zincir alanına en fazla destek olan 5 tanesi Grafik 17'de yer almaktadır.



Grafik 17. Blok Zincir Alanına En Fazla Destek Veren 5 Finansman Ajansı

Blok zincir alanında yer alan çalışmalardan 3866 tanesine destek olan ajans National Natural Science Foundation Of China Nsfc (Çin Ulusal Doğa Bilimleri Vakfı) 'dır ilk sırada yer almaktadır. Toplam destek olunan çalışmaların %27'sine sahiptir.

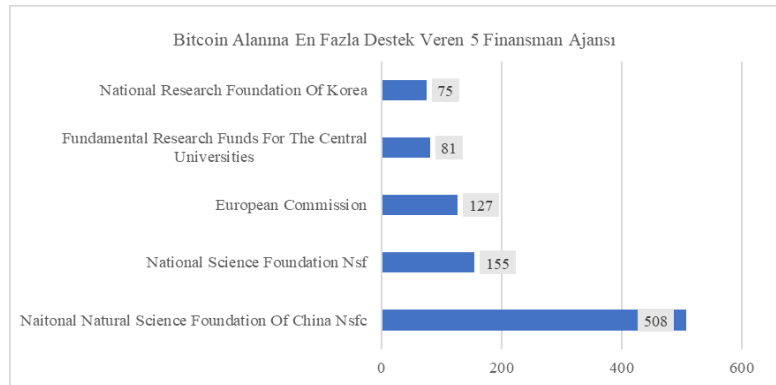
Kripto varlıklar alanında yapılan çalışmalara destek veren finansman ajansı WoS verilerine göre 114'tür. Bunlardan en fazla destek veren 5 tanesi Grafik 18'de yer almaktadır.



Grafik 18. Kripto Varlıklar Alanına En Fazla Destek Veren 5 Finansman Ajansı

Kripto varlıklar alanına en fazla desteği 11 çalışmaya destek olarak European Commission (Avrupa Komisyonu) yapmıştır. Toplam destek olunan çalışmaların yaklaşık %4'üne denk gelmektedir.

Bitcoin alanında yapılan çalışmalara destek veren finansman ajansı sayısı WoS verilerine göre 2149'dur. Bunlardan en fazla destek olan 5 finansman ajansı Grafik 19'de yer almaktadır.



Grafik 19. Bitcoin Alanına En Fazla Destek Veren 5 Finansman Ajansı

Bitcoin alanına yapılan çalışmalara en fazla destek olan ajans 508 çalışmayla Çin Ulusal Doğa Bilimleri Vakfı' dır. Toplam destek olunan çalışmaların %9'una denk gelmektedir.

6. SONUÇ

Bu çalışma, kripto varlıkların ve blok zincir teknolojisinin uluslararası piyasalardaki artışı nedeniyle, son beş yılda yapılan bilimsel yayınların bibliyometrik analizini incelemektedir. Bibliyometrik analiz, bilimsel literatürdeki yayınların sayısını, yılını, finansman kaynaklarını, çalışan ilgili kurumları ve yayın kategorilerini belirleyerek, ilgili alanda yapılan çalışmaların özelliklerini sınıflandırmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu çalışmada, kripto varlık, blok zincir ve bitcoin alanlarında yapılan çalışmaların sayısı, yıl, finans kaynakları ve ilgili kurumları gibi nitelikleri incelenmiştir.

Çalışma sonucunda, kripto varlık alanında yapılan çalışmaların sayısının son yıllarda arttığı, en fazla çalışmanın 2021 yılında yapıldığı ve yayın türü olarak en fazla makale yayınlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, İşletme Finansmanı alanında yapılan çalışmaların yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, kripto varlık alanında henüz yeterli sayıda çalışmanın bulunmadığı belirtilmiştir. Bu çalışma, kripto varlık, blok zincir ve bitcoin alanlarındaki çalışmaların farklı alanlarda ve farklı analiz yöntemleri kullanılarak da incelenebileceğine işaret etmektedir. Bu çalışmanın sonuçları, yatırımcılar ve ilgililer için kripto varlıklar, blok zincir ve bitcoin alanında yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermek için kullanılabilir. Ayrıca bundan sonra yapılacak akademik çalışmalara bir yol göstermesinin yanı sıra daha az çalışılan konuların belirlenmesine de yardımcı olabilecektir.

KAYNAKÇA

- Alsmadi A. A., Alrawashdeh, Al-Dweik Ala'a Fouad, Al-Assaf Mohammed I., (2022). *Cryptocurrencies: A Bibliometric Analysis*. International Journal Of Data And Network Science 6 (2022), Sayfa: 619-628.
- Altınpulluk, H., (2018). Türkiye'de Artırılmış Gerçeklikle İlgili Hazırlanan Tezlerin Bibliyometrik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, Cilt:8 Sayı:1, Sayfa: 248- 272.
- Androulaki, E., Barger, A., Bortnikov, V., Cachin, C., Christidis, K., De Caro, A., ... & Yellick, J. (2018, April). Hyperledger fabric: a distributed operating system for permissioned blockchains. In *Proceedings of the thirteenth EuroSys conference* (pp. 1-15).
- Ante L., (2021). Smart Contracts On The Blockchain-A Bibliometric Analysis And Review. *Telematics And Informatics, Vol. 57, March 2021*.
- Avşar İ. İ., Serin Z. V., (2021). Bibliometric Analysis Of Scientific Production On İnternational Trade And Cryptocurrency. *International Journal Of Advanced And Applied Science, 8(8), Sayfa: 42- 51*.
- Aysan A. F., Demirtaş H. B., Saraç M., (2021). The Ascent Of Bitcoin: Bibliometric Analysis Of Bitcoin. *Research. Journal Of Risk And Financial Management, Volume 14, Issue 9, 14090427*.
- Baur, D. G., Hong, K., & Lee, A. D. (2018). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 54, 177-189*.
- Blockchain Türkiye, TBV, (2021). Türkiye Bilişim Vakfı. Kripto Varlıkların Vergi – Muhasebe Ve Denetim Yönünden İncelenmesi Raporu Aralık 2021. *Vergi Muhasebe Ve Denetim Alt Çalışma Grubu*.
- Borri, N. (2019). Conditional tail-risk in cryptocurrency markets. *Journal of Empirical Finance, 50, 1-19*.
- Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T., (2015). Bitcoin: Economics, Technology And Governance. *Journal Of Economic Perspectives, Vol. 29, No 2, Spring (Sayfa. 213-38)*.
- Budak T., Yılmaz G., (2022). Taxation Of Virtual/ Crypto Assets/Currencies. *Sosyoekonomi, Vol. 30(22), Sayfa:37-54*.
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and smart contracts for the internet of things. *IEEE Access, 4, 2292-2303*.
- Cobo M.J., Lopez-Herrera A.G., Herrera-Viedma E., Herrera F., (2011). Bir Araştırma Alanının Evrimini Tespit Etmek, Ölçmek Ve Görselleştirmek İçin Bir Yaklaşım: Bulanık Kümeler Teorisi Alanına Pratik Bir Uygulama. *Informetrics Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 1, Ocak, Sayfa: 146-166*.
- Corbet, S., Larkin, C., & Lucey, B. (2020). The contagion effects of the COVID-19 pandemic: Evidence from gold and cryptocurrencies. *Finance Research Letters, 35, 101554*.
- Corbet, S., Meegan, A., Larkin, C., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters, 165, 28-34*.
- Dabbagh M., Sookhak M., Safa N. S., (2019). The Evolution Of Blockchain: A Bibliometric Study. *Ieee Access, Volume 7, Sayfa: 19212 – 19221*.
- Di Angelo, M., & Salzer, G. (2019, April). A survey of tools for analyzing ethereum smart contracts. In *2019 IEEE International Conference on Decentralized Applications and Infrastructures (DAPPCON)* (pp. 69-78). IEEE.

- Donthu N., Kumar S., Mukherjee D., Pandey N., Lim W. M., (2021). How To Conduct A Bibliometric Analysis: An Overview And Guidelines. *İşletme Araştırmaları Dergisi* Cilt:133, Eylül 2021, Sayfa: 285-296.
- Dorri, A., Kanhere, S. S., Jurdak, R., & Gauravaram, P. (2017, March). Blockchain for IoT security and privacy: The case study of a smart home. In *2017 IEEE international conference on pervasive computing and communications workshops (PerCom workshops)* (pp. 618-623). IEEE.
- Dyhrberg, A. H. (2016). Bitcoin, gold and the dollar—A GARCH volatility analysis. *Finance Research Letters*, 16, 85-92.
- Erkuş, H., Gümüş, A., (2019). Blockchain Ve Kripto Paraların Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2) Sayfa: 41-49.
- Firdaus A., Razak Mohd F. A., Feizollah A., Hashem I. A. T., Hazim M., Anuar N. B., (2019). The Rise Of “Blockchain”: Bibliometric Analysis Of Blockchain Study. *Scientometrics* 120, Sayfa: 1289-1331.
- Gazi, P., Kiayias, A., & Zindros, D. (2019, May). Proof-of-stake sidechains. In *2019 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)* (pp. 139-156). IEEE.
- Giudici, P., & Abu-Hashish, I. (2019). What determines bitcoin exchange prices? A network VAR approach. *Finance Research Letters*, 28, 309-318.
- Gurdgiev, K., O’loghlin, D., (2020). Kripto Para Piyasalarında Çobanlık Ve Demirleme:Korku Ve Belirsizliğe Yatırımcı Tepkisi. *Davranışsal Ve Deneysel Finans Dergisi*, Sayı 25
- Ingo M. Müller, "Blockchain-based Smart Contracts: A Systematic Literature Review and Research Agenda," in Proceedings of the 2019 IEEE 35th International Conference on Data Engineering (ICDE), Taipei, Taiwan, 2019, pp. 1385-1396.
- Javed Mohd. Y., Husain R., Khan B. M., Azam M.K., (2019). Crypto-Currency: Is The Future Dark Bright? *Journal Of Information And Optimization Sciences*, 40(5), Sayfa: 1081-1095,
- Kamu Gözetimi Kurumu (2021). Kripto Varlıklar Ve Kripto Varlıkların Raporlanması, *Webinar Sonuç Raporu*, 3 Şubat 2021.
- Khan, M. A., & Salah, K. (2018). IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges. *Future generation computer systems*, 82, 395-411.
- Kızıloğlu E., (2021). İş Yerinde Mutluluk Kavramına İlişkin Makalelerin Bibliyometrik Analiz İle İncelenmesi. *Kapadokya Akademik Bakış*, 5(2), Sayfa: 21-42.
- Koç A., (2021). Bibliyometrik Araştırmalarda İlgili Literatüre İlişkin Veri Setinin Oluşturulması: Wos Ve Scopus Veri Tabanları Üzerinden Uygulamalar.
- Kuzior A., Sira M., (2022). A Bibliometric Analysis Of Blockchain Technology Researchusing Vosviewer. *Special Issue Frontiers in Sustainable Information And Communications Technology*, 5 July 2022.
- Li X., Jiang P., Chen T., Luo X., Wen Q., (2020). A Survey On Security Of Blockchain Systems. *Future Generation Computer Systems*, Volume 107, Sayfa: 841-853.
- Li, Z., Dong, H., Floros, C., Charemis, A., & Failler, P. (2022). Re-examining bitcoin volatility: a CAViaR-based approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(5), 1320-1338.
- Lu, Q., & Xu, X. (2017). Adaptable blockchain-based systems: A case study for product traceability. *Ieee Software*, 34(6), 21-27.
- Merediz-Solà I., F. Bariviera A., (2019). A Bibliometric Analysis Of Bitcoin Scientific Production. *Research In International Business And Finance*, Volume 50, Sayfa: 294- 305.
- Miau S., Yang J.-M., (2018). Bibliometric-Based Evaluation Of The Blockchain Research Trend: 2008-March 2017. *Technology Analysis & Strategic Management*, Volume 30(9).
- Nakamoto S., Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System. *Www.Bitcoin.Org*
- Nicholls T., Roberto, and Alberto Baccini. Handbook of Bibliometric Indicators: Quantitative Tools for Studying and Evaluating Research. Wiley, 1986.
- Novo, M. (2018). Blockchain meets IoT: An architecture for secure and private data sharing. *IEEE Internet of Things Journal*, 5(2), 1020-1029
- Özdemir O., Aslantaş Ateş B., Tekin T., (2022). Yatırımcı İlişkileri: Scopus Veritabanında Bibliyometrik Analiz. *Journal Of Yasar University*. 17/65, Sayfa:149-172.
- Öztürk O., Gürler G., (2021). Bir Literatür İncelemesi Aracı Olarak Bibliyometrik Analiz. Yayın No:613,
- Pao, M. L. "On the distribution of scientific productivity." *Journal of the American Society for Information Science* 36.5 (1985): 313-320.
- Saberi S., Kouhizadeh M., Sarkis J., Shen L., (2019). Blockchain Technology And its Relationships To Sustainable Supply Chain Magement. *International Journal Of Production Research*, Vol. 57, No. 7, Sayfa: 2117-2135.
- Savona, P., (2022). Para Ve Finansal Sistemde Reform Beklentileri (187-190). *Açıkekonomiler İncelemesi*, 33, Sayfa: 187-195
- Tandon A., Kaur P., Mäntymäki D., (2021). Blockchain Applications in Management: A Bibliometric Analysis And Literature Review. *Tecnological Forecasting And Social Change*, Volume 166. Türkiye Bilişim

Vakfi, Blockchain Türkiye, 2021

Uçkun, N., Dal, L., (2021). Kripto Para Yatırımcılarında Finansal Risk Toleransı. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, (89), Sayfa: 155-170.

Urquhart, A. (2016). The inefficiency of Bitcoin. *Economics Letters*, 148, 80-82.

Ünal, G., Uluyol, Ç., (2019). Blok Zinciri Teknolojisi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2).

Wang, W., Hoang, D. T., Hu, P., Xiong, Z., Niyato, D., Wang, P., ... & Kim, D. I. (2019). A survey on consensus mechanisms and mining strategy management in blockchain networks. *Ieee Access*, 7, 22328-22370.

Weber, M., Domeniconi, G., Chen, J., Weidele, D. K. I., Bellei, C., Robinson, T., & Leiserson, C. E. (2019). Anti-money laundering in bitcoin: Experimenting with graph convolutional networks for financial forensics. *arXiv preprint arXiv:1908.02591*.

Xia, Q., Sifah, E. B., Smahi, A., Amofa, S., & Zhang, X. (2017). BBDS: Blockchain-based data sharing for electronic medical records in cloud environments. *Information*, 8(2), 44.

Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends. *International journal of production research*, 56(8), 2941-2962.

Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: A survey. *International journal of web and grid services*, 14(4), 352-375.

www.coinmarket.com

www.coinmarketcap.com

www.pwc.com.tr

www.tspb.org.tr

www.vosviewer.com

www.webofscience.com

**BLOCKCHAIN KRİPTO VARLIK BITCOIN ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ
WEB OF SCIENCE UYGULAMASI**

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her türlü etik ilke ve kurala özen gösterdiklerini beyan ederler.

Yazar Katkıları:

Yazar(lar) çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tüm sürece eşit oranda katkı sağlamışlardır.

Çıkar Çatışması:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

THE ANALYSIS OF COMPONENTS AFFECTING TAX PERFORMANCE IN TURKEY AND THE ESTABLISHMENT OF PROVINCIAL LEVEL TAX PERFORMANCE INDEX¹

Türkiye'de Vergi Performansını Etkileyen Bileşenlerin Analizi ve İl Düzeyi Vergi Performansı İndeksinin Oluşturulması

Metin ALLAHVERDİ* & Ali ALAGÖZ**

* Lect. PhD. Selcuk University, allahverdi@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8247-4167

** Prof. Dr., Selcuk University, aalagoz@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3873-1936

Araştırma Makalesi / Research Article

Received Date:
09.05.2023
Acceptance Date:
04.06.2023

Keywords
Tax Performance, Cluster
Analysis, Tax Performance
Index, Turkey

JEL Codes:
H71, C38

ABSTRACT

The main source of financing public expenditures in Turkey is tax revenues. Especially in recent years, the development of the country's economy, the increase in national income per capita, the migration of the population to cities, and other socio-economic reasons have increased the demand for public investments and expenditures. This situation makes the country's tax performance of taxes, which is the main source of expenditure, an important indicator in terms of public finance. The measurement and evaluation of tax performance are important for determining the fiscal policy to be implemented in a country. The main objective of this study is to measure Turkey's tax performance at the provincial level for the 15-year period between 2006-2020 by revealing what indicators can measure Turkey's tax performance and which factors affect these indicators. For this purpose, Turkey's tax regions were formed by using clustering analysis together with the tax indicators determined in the research. In the study, a performance measurement method based on a mathematical model was developed to measure the performance of the tax regions formed as a result of clustering, and as a result, a provincial tax performance index for Turkey's 2006-2020 period was created. Finally, the relationship between the provincial tax performance index and various economic, demographic, sociocultural, financial, and technological variables is revealed.

Geliş Tarihi:
09.05.2023
Kabul Tarihi:
04.06.2023

Anahtar Kelimeler
Vergi Performansı,
Kümeleme Analizi, Vergi
Performansı İndeksi,
Türkiye

JEL Kodları:
H71, C38

ÖZ

Türkiye'de kamu harcamalarının finansmanında başlıca kaynak kalemi toplanan vergi gelirleridir. Özellikle son yıllarda ülke ekonomisinin gelişmesi, kişi başına düşen milli gelirdeki artış, nüfusun şehirlere göçü ve diğer sosyo-ekonomik nedenler kamu yatırımları ve harcamalarına olan talebi artırmıştır. Bu durum, ana harcama kaynağı olan vergilere ait ülke vergi performanslarını kamu maliyesi açısından önemli bir göstere haline getirmektedir. Nitekim vergi performansının ölçümü ve değerlendirilmesi, bir ülkede uygulanacak olan maliye politikasının belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'nin vergi performansını ölçebilecek göstergelerin neler olduğunu ve bu göstergeleri hangi faktörlerin etkilediğini ortaya koyarak Türkiye'nin 2006-2020 yılları arasındaki 15 yıllık dönemine ait il düzeyi vergi performansını ölçmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada belirlenen vergi göstergelerle birlikte kümeleme analizi kullanılarak Türkiye'nin vergi bölgeleri oluşturulmuştur. Araştırmada ayrıca kümeleme sonucu oluşturulan vergi bölgelerinin performansını ölçmek için matematiksel modele dayanan performans ölçüm metodu geliştirilmiş ve bunun sonucunda Türkiye'nin 2006-2020 dönemine ait il düzeyi vergi performansı indeksi oluşturulmuştur. Son olarak il düzeyi vergi performansı indeksi ile çeşitli ekonomik, demografik, sosyokültürel, finansal ve teknolojik değişkenlerle ilişkisi ortaya çıkarılmıştır.

Atıf/Citation: Allahverdi, M. & Alagöz, A. (2023). The Analysis Of Components Affecting Tax Performance in Turkey And The Establishment of Provincial Level Tax Performance Index. *International Journal of Accounting and Finance Researches*, 5(1), 74-106.

Sorumlu yazar / Corresponding author: Metin Allahverdi, allahverdi@selcuk.edu.tr

¹ This article is extracted from my doctorate dissertation entitled "The Analysis of Components Affecting Tax Performance in Turkey and the Establishment of Provincial Level Tax Performance Index", supervised by Prof. Dr. Ali ALAGÖZ (Ph.D. Dissertation, Selcuk University, Konya, Turkey, 24/02/2023).

1. INTRODUCTION

Most developing countries are increasingly focusing on domestic resource mobilization for economic development. In this context, tax performance is of great importance, especially for a developing country, as it is the main source of domestic resource mobilization. Many developing countries often face difficulties in raising tax revenues to the desired level and attach great importance to formulating the most appropriate fiscal policy to increase revenue. As a developing country, Turkey finances a large portion of its public expenditures through tax revenues. In this context, the tax performance of the country is of great importance as it is the main source of expenditure. Compared to other countries at a similar stage of economic development, Turkey's tax performance is not satisfactory. One of the major reasons for this is that the economic, social, and cultural regional differences in the country have significantly affected the functions that constitute tax revenues. Therefore, a comprehensive regional research and analysis of Turkey's tax performance is needed to increase domestic resource mobilization.

Measurement and evaluation of tax performance are important for determining the fiscal policy to be implemented in a country. Because taxes constitute the most important source of public revenues used to finance public expenditures (Mucuk & Alptekin, 2008: 172). Research in this field plays an important role in shaping fiscal policies and developing strategies and programs (Erdoğan & Sağbaş, 2016: 64).

Tax performance is the values obtained by indicators that contain important and useful information about the effects of tax activity, expressed as an index, a ratio, or a comparison, monitored at regular intervals, and compared with one or more criteria (Bunescu, 2015: 45). There are different approaches used to measure tax performance. In this study, the indicators that determine tax performance are discussed within the framework of static and dynamic approaches and tried to be determined together with the literature. The most important objective here is to analyze the concept of tax performance correctly and to reveal the most appropriate indicators to help governments easily formulate future expenditure plans and to provide a more comfortable estimation of the budget balance (Özsevinç & Yılmaz, 2014: 1). This study focuses on the concept of tax performance and tries to reveal the indicators used in measuring performance together with the literature. In the study, an index methodology was created using tax performance indicators and Turkey's provincial level tax performance was tried to be revealed with this methodology.

2. THE CONCEPT OF TAX PERFORMANCE

Tax performance is the most important indicator that determines the effectiveness of a country's fiscal policy. For this reason, research on the measurement of tax performance plays an important role both in relevant public institutions and in related scientific fields. Tax performance is a value that consists of certain indicators and emerges as a result of the measurement of these indicators by mathematical, econometric and statistical methods. Although the concept of tax performance has been used with different meanings in studies to determine this value, according to the accepted view in the literature, the tax performance of a region is determined by measuring the tax capacity and tax effort of that region (Lotz & Morss, 1967; Bahl, 1971; Chelliah, 1971; Bird, 1976; Chelliah & Narain, 1982; Tanzi, 1992; Shin, 1969; Leuthold, 1991; Stotsky & Woldermariam, 1997; Piancastelli, 2001; Teera, 2003; Teera & Hudson, 2004; Bird et al, 2006; Gupta, 2007; Glenday, 2008; Bird et al., 2008; Eltony, 2002; Pessino & Fenochietto, 2010; Castro & Camarillo, 2014; Feridhanusetyawan & Ree, 2014). The reason why these two indicators are used extensively in research is that they provide a picture of tax performance in each region and show the potential taxation area in the region (Wang et al., 2009: 205). The potential tax level is

defined as the maximum level of tax revenue that a country can achieve (Mawejje & Sebudde. 2019: 120).

When evaluated in a way to reveal a country's tax potential, tax performance is defined by Arslaner (2018: 299) and Hazman (2019: 5650) as ensuring tax efficiency in public revenues by utilizing the full available taxation potential of countries without confiscating people's income or increasing tax rates.

There are different definitions of tax performance in the literature. Rakıcı and Aydoğdu (2017: 222) defined tax performance as "ensuring maximum tax capacity by taking into account the optimal combination of justice and efficiency criteria" and emphasized that tax capacity and tax effort should be calculated to determine tax performance. Özdemir (2019: 394) defines tax performance as "the performance in the process from the moment all taxable events occur in a country until the moment of collection of the relevant tax" and states that tax performance includes tax capacity and tax effort together. Akkaya et al. (2019: 106-107) stated that tax performance, which is considered as one of the most important economic indicators showing the economic power of a country, can be evaluated by comparing potential tax revenues with actual tax revenues.

According to the studies, tax performance, which is evaluated with tax capacity, tax effort, tax collection rate and tax burden, focuses on the result in a certain period and enables comparison between countries (or regions). With these features, the concept of tax performance is a static analysis approach that emphasizes the outcome (Yay, 2005: 3). However, apart from revealing the situation over time, there is also a need for indicators that exhibit a dynamic approach to collect descriptive data of the region whose tax performance is measured, to make the data meaningful, to reveal the main themes based on these data, and to reach normative conclusions to determine what should happen in future periods.

3. TAX PERFORMANCE INDICATORS

Tax performance is used in different meanings in the literature due to the nature of the performance concept. Because performance is a multidimensional concept that is shaped depending on the content or objective of the research (Shoham, 1998: 61; Sonnentag and Frese, 2002: 5). Performance measurement is a process to determine the extent to which an organization has achieved its goals and objectives. This process involves the continuous collection of data on the progress made on a particular issue. Indicators are needed for continuous data collection, evaluation, and analysis of tax performance.

In this study, tax performance indicators are determined within the framework of both static and dynamic approaches. This is because the static approach represents the measurements and evaluations made to reveal the potential, while the dynamic approach represents the measurements and evaluations that reveal the development and change processes (Swingewood, 1998: 65; Palut, 2005: 29). Chelliah (1971: 301-302; 311) stated that tax burden, tax effort, and tax capacity indicators exhibit a static approach in comparing the tax performance of developing countries with other countries and evaluating the tax potential at a certain point in time. However, since static indicators are insufficient to show the change in the tax performance of countries, it is stated that these indicators should be used together with dynamic indicators such as tax elasticity. Some studies supporting Chelliah's view (Teera & Hudson, 2004: 795; Twerefou et al., 2010:40-41; Appiah, 2013: 45; Musa et al., 2016: 22; Edeme et al., 2016: 135), it has been stated that in order to determine whether a country is making efforts to increase tax revenues in a certain period, tax performance indicators such as tax buoyancy, which measure the revenue/GDP sensitivity and response of the tax system, should be used in a dynamic sense. Based on the literature, this study uses the tax performance indicators shown in Figure 1.

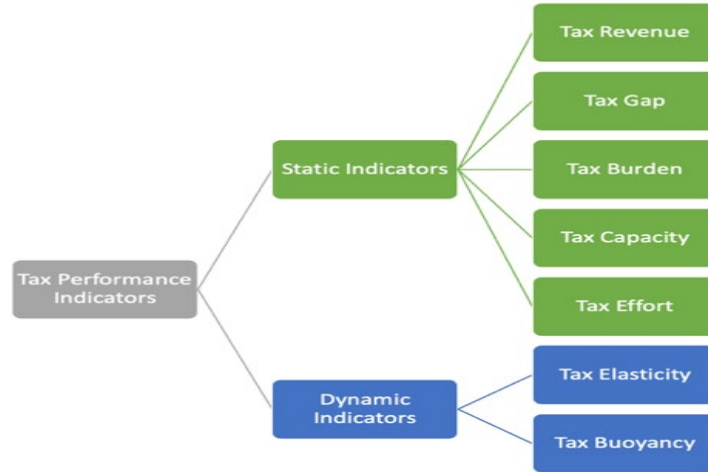


Figure 1. Tax Performance Indicators

Source: Created by the authors.

The combined use of tax performance indicators can be used not only to assess past performance but also to make decisions on what can be done in the future. However, the accuracy of indicators depends on the availability of data sources and the use of the right analysis techniques (Karaaslan, 2015: 89). Tax performance calculations made with the right analyses not only show the ranking of a region but also guide efforts for improvement by revealing where the main problem stems from.

In this study, in order to make an accurate analysis and evaluation of Turkey's tax performance and to provide the highest contribution to the research, five indicators, namely tax revenue, tax gap, tax burden, tax capacity, and tax effort, will be selected within the framework of the static approach, while two indicators, namely tax elasticity and tax buoyancy will be used within the framework of the dynamic approach, as shown in Figure 1. It will be possible for these indicators to show the tax performance of the country in an explanatory manner by evaluating the periodic and regional parameters.

4. LITERATURE REVIEW

Measuring the tax performance of countries is a challenging, complex, and debated topic, both in theory and practice. However, there are some basic performance measures and comparative criteria accepted in the literature (Le et al., 2012: 2). Tax revenue, tax burden, tax capacity, and tax effort indicators are mainly used to measure tax performance. In one of the first studies in the literature, Clark (1945: 375) evaluated performance using the ratio of tax revenue to gross domestic product, i.e. tax burden. In the study by Lotz and Morss (1967), which is considered the first statistical study in the literature, tax burden, tax capacity, and tax effort indicators were used to measure the tax performance of countries. Studies by Tait et al. (1979), Tanzi (1987), Leuthold (1991), Ghura (1998), Teera and Hudson (2004), Bird et al. (2006), Pessino and Fenochietto (2010), Dioda (2012), Amoh (2019) have similarly evaluated tax performance with the burden, tax capacity, and tax effort.

In some studies, additional indicators such as tax elasticity, tax buoyancy and tax gap are also used to assess tax performance. Mansfield (1972) measured Paraguay's tax performance with tax elasticity and tax buoyancy indicators, while Tanzi (1981: 57) calculated the tax performance of Sub-Saharan Countries using the tax buoyancy indicator. Thac and Lim (1984: 451) tried to reveal the tax performance of Papua New Guinea for the period 1965-77 by combining tax capacity and tax effort and tax elasticity and tax buoyancy indicators

under two different approaches. In another study, Garikai (2009: 2) emphasized the importance of the tax buoyancy indicator for tax performance in terms of both quality and quantity, while Bonga et al. (2015) used tax flexibility and tax buoyancy indicators as dynamic measures of tax performance. Castro and Camarillo (2014) calculated the tax gap indicator in addition to the tax capacity and tax effort indicators in their study to measure the tax performance of OECD countries. Similarly, Khwaja and Iyer (2014), in their study evaluating the tax performance of 61 countries in the Eastern Europe and Central Asia region, included the tax gap indicator in addition to the tax burden, tax capacity, and tax effort indicators. Kibret and Mamuye (2016: 13) used the "tax gap" indicator in their assessment of Ethiopia's tax performance.

In these studies, the determinants of tax performance are generally economic variables such as per capita income, gross domestic product (GDP), foreign trade volume, the sectoral weight of agriculture and mining, and population indicators (Frank, 1959; Bird 1964; Lotz and Morss, 1967; Tanzi, 1968; Shin 1969). Inflation and debt indicators were later added to the economic variables in the literature (Tanzi, 1977; Leuthold, 1991; Tanzi, 1992). In the 2000s, demand-side factors such as corruption, quality of governance, rule of law, etc. started to be used as variables in studies on tax performance measurement (Ghura, 1998; Fauvelle-Aymar, 1999; Bird et al., 2006; Gupta, 2007; Bird et al., 2008; Le et al., 2008; Dioda, 2012). In some studies, socio-demographic variables are also used (Ansari, 1982; Fauvelle-Aymar, 1999; Piancastelli, 2001; Castro & Camarillo, 2014).

In addition, the grading of performance has also been an important topic in the studies in the field, and the grading of tax performance has generally been done in the form of country comparisons (Shin, 1969; Piancastelli, 2001; Pessino and Fenochietto, 2010). In these comparisons, tax capacity and tax effort of countries have been calculated and ranked by classifying them in economic terms such as developed countries, developing countries, and underdeveloped countries (Williamson, 1961; Chelliah, 1971; Leuthold, 1991; Gupta, 2007; Bird et al., 2008) and regional terms such as African continent countries and Asian continent countries (Tanzi, 1992; Stotsky & Woldermariam, 1997; Eltony, 2002; Mkandawire, 2010; Drummond et al., 2012). In some studies, tax performance has been rated by calculating tax capacity and tax effort by using the data of regions within the borders of a country (Sen & Tulasidhar, 1988; Sobarzo, 2004; Wang et al., 2009; Shang, 2016; Hassan et al., 2016; Garg et al., 2017).

While tax capacity and tax effort indicators were calculated in some of the studies on Turkey (Berksoy, 1984; Saraçoğlu, 2004; Günay, 2007; Dursun, 2008; Atsan, 2017; Saruç et al., 2018; Yıldırım, 2020), "tax elasticity" and "tax buoyancy" were calculated in others (Atabey et al., 2009; Akar & Şahin, 2015; Yıldırım & Demir, 2021). On the other hand, region-based and province-level literature is quite limited (Çelik, 2006; Şimşek, 2013; Öz & Kutbay, 2015; Sağdıç, 2015; Çelikay, 2016; Kızıltan, 2018). Studies in Turkey have generally found that the variables that affect tax performance most are income per capita (positively), share of agriculture in GDP (negatively), export ratio (positively), and trade openness (positively).

5. AIMS AND OBJECTIVES

The main objective of this study is to measure Turkey's tax performance at the provincial level for the 15-year period between 2006 and 2020 with the determined indicators and to construct Turkey's province level tax performance index.

The objectives determined to achieve the aim of the research can be listed as follows:

- To reveal the tax performance indicators and the components affecting these indicators by analyzing the theoretical and empirical literature,

- To use cluster analysis to eliminate heterogeneity at the provincial level according to tax performance indicators and to ensure homogeneity,
- To evaluate provincial-level tax performance in terms of different indicators with the clusters formed,
- To create a provincial-level tax performance index score,
- To reveal the relationship between the tax performance index score at the provincial level and economic, demographic, sociocultural, financial, and technological variables.

6. RESEARCH APPROACH

Tax performance is one of the most important indicators in determining the effectiveness of countries' fiscal policies. When measuring the tax performance of a region, the right metrics and methods should be used to achieve the goals and objectives. The static approach theory, which shows instantaneous performance, and the dynamic approach theory, which shows the effect over time, gain importance here. While determining all these, it is thought that by utilizing a country's dynamics and preferring the inductive approach instead of the deductive approach, meaningful results will be achieved in performance measurement.

In this study while trying to reveal Turkey's tax performance, it is aimed to reveal the components affecting the overall performance at the provincial level and evaluate the overall tax performance of the country with the results obtained. Contrary to the literature, this purpose has led to the preference for an inductive approach in the research.

The research aims to identify the main themes based on the descriptive and detailed data collected to measure tax performance, provide a meaningful structure to the data, and reach normative conclusions with the structures. In line with this objective, the inductive approach was preferred because it facilitates detailed observation of the data and provides more general and summarized ideas and directs the researcher to freely analyze and evaluate the data without being under the influence of any conceptual approach.

In the research, quantitative approaches were preferred because they are appropriate for the aims and objectives. Almost all of the variables used in the measurement of tax performance indicators consist of numerical data. Therefore, statistical methods were used within the framework of the quantitative approach to ensure that the research findings are analyzed at a reliable, valid, and generalizable level.

While quantitative research methods can be used to measure tax performance from an objective perspective, subjective perspectives are also needed in the evaluations made to make sense of the parameters obtained. This will also contribute to the inductive approach adopted in the research by allowing more specific explanations to be made, in contrast to the deductive generalization-based nature of quantitative research methods. For this, the qualitative analysis should also be utilized in the evaluation of the quantitative results obtained. Because, while quantitative research is the process of transforming the data obtained by using certain measurement tools in research into generalizable and universal information using various statistical methods, qualitative research focuses on the best way to express the detail and depth of the knowledge of the phenomenon under study rather than the generalized or universal dimensions of knowledge (Baltacı, 2019: 371). In this way, the validity and reliability of the results obtained in the research will be ensured and will allow these results to be compared with other studies.

Despite all the approaches adopted in research, measuring, and assessing a country's tax performance, examining the factors affecting performance may not provide sufficient evidence to tell the whole picture or inform policymakers. This is because it is not known whether the country has reached its tax capacity or the desired level of tax revenue (effort)

and whether political decision-makers are putting maximum effort into tax collection (Chigome, 2020: 204-205). Despite this, the research will make important contributions to the regional analysis of Turkey's tax performance, the measurement of the tax performance index based on regional variables, and the shaping of tax policies to be determined by decision-makers with the evaluations put forward.

7. RESEARCH METHODS

The main aim of this research is to reveal Turkey's tax performance regionally and to create a province-level tax performance index. For this purpose, seven indicators have been selected to reveal Turkey's tax performance. Thus, a data set of 1.215 observation units obtained from the data of 81 provinces in Turkey for the years 2006-2020 was formed. While this data set led to the emergence of many variables in the research, a process consisting of three stages was developed to realize a healthy measurement due to a large amount of data.

In the first stage of the research, tax performance indicators are prepared at the provincial level in Turkey. All tax performance indicators are calculated with five-year average data for the 2006-2020 period. Thus, three-period performance data were obtained. The equations given in Appendix 1 were used in the calculations. The data organized in Excel were then transferred to the SPSS 22 program. Before clustering analysis, transformation according to z-score was performed.

In the second stage of the research, new tax regions were created as a result of the classification made by using cluster analysis and discriminant analysis methods according to the tax performances calculated at the provincial level in Turkey. While the cluster analysis method provides a simple way to organize a large data set for easier understanding and to obtain information more efficiently, the discriminant analysis is preferred as a suitable method to check the accuracy of the clusters formed (Allahverdi & Alagöz, 2019: 448-450). The results obtained enabled easier analysis and interpretation by homogenizing the heterogeneous data at the provincial level (Allahverdi et al., 2021: 42).

In the last stage of the research, a province-level tax performance index was created. Thus, a comparable value was obtained, such as Turkey's macroeconomic indicators, demographic, sociocultural, financial, etc. indicators. The most important objective here is to reveal the most appropriate tax performance by analyzing tax performance correctly, thus helping governments to easily formulate future expenditure plans and to predict the budget balance more easily (Özsevinç & Yılmaz, 2014: 1).

7.1. Cluster and Discriminant Analysis

Cluster analysis is used in practice as a method used for research and identification purposes rather than drawing a statistically significant conclusion. Cluster analysis is a very useful research method in terms of seeing the effect of many variables on the object of observation and at the same time a large number of units (Doğan, 2008: 108).

The most important step in cluster analysis is to obtain a measure of distance or similarity between the data. The similarity or distance of the data is related to their position in space. Data that are less similar or distant from each other in terms of their position in space are grouped in the same cluster.

Euclidean distance measure was preferred in this research. Euclidean distance is defined as the square root of the sum of the squares of the differences between the coordinates of the points. Euclidean distance, which is the most widely used distance measure to calculate the distances between objects in cluster analysis, is based on the length of a straight line drawn between two points (Sarıgül, 2014: 46).

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (1)$$

The function $d(x_i, x_j)$ is a non-negative function and expresses the distance between observation vectors x_i and x_j (Çakmak et al., 2005: 4). In Equation (1), $i=1,2,\dots,n$; $j=1,2,\dots,n$ and $k=1,2,\dots,p$. n is the number of units and p is the number of variables.

The distances of n units in the data matrix with respect to p variables are expressed by the D matrix. The elements of the D matrix are $d_{(i,j)}$ s, which express the distance between unit i and unit j (Cengiz & Öztürk, 2012: 72).

Clustering methods are methods that utilize distance, similarity or dissimilarity matrices to create homogeneous and heterogeneous groupings of units or variables (Özdamar, 2018: 295). The most widely known or accepted clustering methods are categorized into two groups as hierarchical and non-hierarchical methods (Yılmaz, 2011: 46-47). Hierarchical clustering method was chosen since the number of clusters was not certain in the study. Hierarchical clustering method is a method that aims to combine variables at certain levels by considering their similarities (Özdamar, 2018: 295). In the combinatorial hierarchical method, each unit or each observation is initially considered as a cluster. Then, the two closest clusters are combined into a new cluster. Thus, the number of clusters is reduced by one at each step. This process can be represented by a dendrogram or tree graph (Atbaş, 2008: 15-16).

In this study, discriminant analysis was used to test the accuracy of cluster analysis results. Discriminant analysis is a statistical technique that allows the researcher to examine the differences between two or more groups of objects according to several variables at the same time. This analysis helps by analyzing the differences between the groups and showing in which group a new object to be added will be placed (Klecka, 1980: 7-8). The objectives of separation analysis can be summarized as follows (Alpar, 2017: 671):

- To find the linear combinations that will allow to separate groups from each other,
- With the help of the combinations/functions found, assigning a new observation to the group to which it belongs with the least error,
- To determine which of the variables included in the study contribute more to the prediction of group membership.

Discriminant analysis aims to develop a discrimination criterion that will ensure that groups are different from the overall mean or mean vector according to their mean vectors. Discriminant analysis is applied in two different ways according to whether the covariance matrices of the groups are similar or not (Özdamar, 2018: 349-350);

- a) Linear Discriminant Analysis: It is the discriminant analysis applied if the covariance matrices of the groups are equal or homogeneous.
- b) Quadratic Discriminant Analysis: It is the discriminant analysis applied if the covariance matrices of the groups are different (heterogeneous).

In the study, it was first checked whether the covariance matrices of the groups formed by cluster analysis were equal. Box's M test was applied to check whether the covariance matrices were equal. With this test, the initial hypothesis (H_0) "the covariance matrix between groups is homogeneous" is tested (Johnson & Wichern, 2004: 310-311). If the result is at the 95% or 99% significance level, the null hypothesis is rejected. Thus, the alternative hypothesis (H_1) (the covariance matrix between groups is heterogeneous) is accepted. The results obtained give information about which of the "linear model" or "quadratic model" will be used in the separation analysis. Which model was used in the study is indicated in the findings.

7.2. Data and Sources Used in the Research

As a result of the literature review, seven main indicators were selected for tax performance indicators. Since tax elasticity and tax buoyancy, tax capacity and tax effort are complementary indicators, the number of main indicators is five. The variables used in the clustering analysis are as follows.

Table 1. Variables Used in Cluster Analysis

Variables	Code	Sub-Variables	Code
Variables Related to Tax Revenue	TR	Share of Tax Revenue	VGP
		Tax Collection Rate	VTO
Variables Related to Tax Burden	TB	Indirect Tax Burden	DVY
		Direct Tax Burden	DZVY
Variables Related to Tax Gap	TG	Tax Gap by GDP	VAG
		Tax Gap by Tax Revenue	VAT
Variables Related to Tax Elasticity and Tax Buoyancy	TEB	Tax Elasticity	VE
		Tax Buoyancy	VC
Variables Related to Tax Capacity and Tax Effort	TCE	Tax Capacity	VK
		Tax Effort	VG

Five main variables and ten sub-variables associated with these main variables were used in this study. In the clustering of 81 provinces, each main variable used together with its sub-variable group. In this way, the tax performance of the provinces is classified based on the indicators produced, and the aim is to ensure the formation of homogeneous tax regions for the performance indicators.

In the analysis, the data of variables covering the years 2006-2020 are used in three periods (2006-2010, 2011-2015, and 2016-2020), and the averages of these periods are calculated at the provincial level.

For the provincial-level calculations, the provincial-level general budget revenue data published by the Ministry of Treasury and Finance, Directorate of Accounting is used. For each year of the 2006-2020 period, a data matrix with provincial-level variables was created in a Microsoft Excel spreadsheet. While the first column of the data matrix contains the provinces, the amounts of provincial fiscal indicators used as variables are included from the first row. The number of data used to calculate the indicators is 34020, and a clustering analysis was performed with the indicators formed from these data. The number of data used for cluster analysis is 2430, and all data were shared in the appendix 2 of the study. SPSS 22 software was used for all analyzes.

The extreme values of the variables used in the study have a negative impact on the clustering. In such cases, it is appropriate to standardize the data (Özdamar, 2018: 293). To this end, the data were standardized by converting them into Z-scores (Equation 3) to minimize outliers prior to cluster analysis.

8. ANALYSIS FINDINGS

In this research, ward method was preferred as the combining method in hierarchical clustering and Euclidean distance was preferred as the distance method to determine the proximity of variables to each other. Accordingly, the SPSS 22 package program was given the command to manually cluster from 5 to 15. The results obtained were compared with the dendrogram graph (see Appendix 3) and the distance agglomeration table (see Appendix 4)

of the provinces. Accordingly, to evaluate the performance of the indicators determined in the research to the same degree, a cluster of eight was selected as the common cluster number. According to the results obtained, the number of provinces placed in clusters and the distribution of provinces are shown in Table 2.

Table 2. Number of Provinces in Clusters

Cluster	Number of Provinces	Distribution Percentage
1	4	5%
2	15	19%
3	8	10%
4	15	19%
5	5	6%
6	8	10%
7	19	23%
8	7	9%
Total Provinces	81	100%

According to the Table, while the least number of provinces is collected in the first cluster, the highest number of provinces is collected in the seventh cluster. The number of provinces in this cluster constitutes 23% of the total provinces. While 60% of the provinces are grouped in three clusters (cluster 7, 2 and 4), the remaining 40% are grouped in five clusters. In the research, clusters with a single province were merged with the closest provinces and re-clustered. For example, Istanbul, Kocaeli and Izmir are clustered alone. These provinces were combined with the closest provinces Ankara, Zonguldak, Hatay and Mersin to form a new cluster.

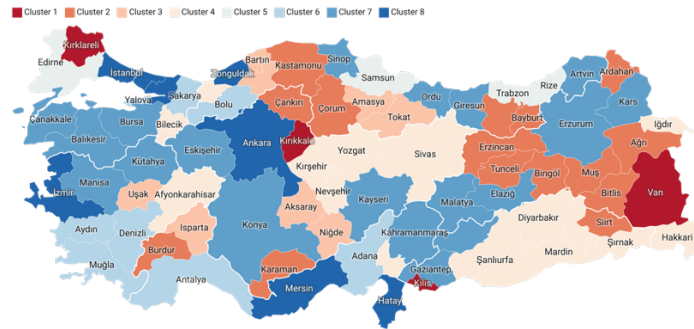


Figure 2. Cluster Distribution of Provinces in Turkey¹

As seen in Figure 2, neighboring provinces as well as provinces from different regions are combined in the same cluster. GDP, population, and per capita income of the provinces in the clusters are shown in Table 3.

Table 3. GDP, Population and Per Capita Income of Clusters (2006-2020, Average)

Indicators	Clusters	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7	Cluster 8
	Number of Provinces	4	15	8	15	5	8	19	7
GDP		1,35%	3,14%	2,56%	6,33%	4,26%	10,26%	18,96%	53,15%
Per Capita Income (TRY)		19.358	18.122	19.806	17.212	24.780	26.554	21.048	32.037
Population		1815242	4085098	2867608	9041152	3665531	8594933	18005075	28656876

Table 3 shows that the eighth cluster consisting of 7 provinces has the highest GDP share, the highest per capita income and the highest population, the first cluster consisting of 4

¹ The website "<https://app.datawrapper.de/>" was used to draw this map.

provinces has the lowest GDP share and the lowest population, and the cluster with the lowest per capita income is the fourth cluster consisting of 15 provinces.

8.1. Validation of Cluster Analysis Results

To determine the accuracy rate in the distribution of the sets, “discriminant analysis” was used in the study. In discriminant analysis, it can be determined whether the objects in the clusters are distributed correctly or not with discriminant functions (Doğan, 2008: 108). In discriminant analysis, the separation of groups is applied according to the equality or similarity of covariance matrices. Accordingly, Box's M Test results were examined first. According to the results of Box's M test;

H0: Covariance matrix between groups is homogeneous

H1: The covariance matrix between groups is heterogeneous

hypotheses were tested. Accordingly, if the null hypothesis is accepted, “multiple linear discriminant analysis” will be used in the analysis, and if the alternative hypothesis is accepted, "multiple quadratic discriminant analysis" will be used. The results of the discriminant analysis performed in the SPSS 22 package program are as follows.

Table 4. Box's M Test Results

Test Results ^a		
Box's M		829,281
F	Approx.	3,784
	df1	140
	df2	2879,870
	Sig.	,000
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices of canonical discriminant functions. a. Some covariance matrices are singular and the usual procedure will not work. The non-singular groups will be tested against their own pooled within-groups covariance matrix. The log of its determinant is -1,705.		

According to Table 4, the null hypothesis is rejected. In other words, the covariance matrix of the clusters is not homogeneous (p<.000). Therefore, "multiple quadratic discrimination method" was selected and applied in the discrimination analysis. The results of the correct classification percentages of the clusters in the discriminant analysis are as shown in Table 5.

Table 5. Correct Classification Percentages of Provinces According to Discriminant Analysis Results

		Classification Results ^a										
		Clusters	Predicted Group Membership								Total	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
Original	Membership	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
		2	0	15	0	0	0	0	0	0	0	15
		3	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
		4	0	0	0	13	0	0	2	0	0	15
		5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
		6	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8
		7	0	0	0	0	0	0	19	0	0	19
		8	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
	%	1	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		2	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		3	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		4	,0	,0	,0	86,7	,0	,0	13,3	,0	,0	100,0
		5	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		6	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	100,0
		7	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0
		8	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	100,0

a. 97,5% of original grouped cases correctly classified.

According to the results obtained from the separation analysis, the correct placement rate of provinces into clusters was 97.5%. These results indicate that the combinations made in the clustering analysis contain a high level of accuracy.

8.2. Variance Analysis of Variables

Since the covariance matrix between the groups was not homogeneous according to the results of the discriminant analysis, the "Kruskal Wallis Test" was applied to determine whether there was a difference between the clusters in terms of variables. This test, which is a nonparametric alternative to one-way analysis of variance, allows comparison for three or more groups with continuous variables (Kalaycı, 2016: 106). In this analysis, the effect size of variables is also determined (Alpar, 2016: 322).

Table 6. Kruskal Wallis Test Results

Variables	Sub-Variables	χ^2	df	p	Effect Size (ϵ^2)
Tax Revenue Indicators (TR)	VGP 1	49,956	7	0,000*	0,624
	VGP 2	48,962	7	0,000*	0,612
	VGP 3	50,524	7	0,000*	0,632
	VTO 1	52,497	7	0,000*	0,656
	VTO 2	56,416	7	0,000*	0,67
	VTO 3	58,586	7	0,000*	0,732
Tax Burden Indicators (TB)	DVY 1	47,706	7	0,000*	0,596
	DVY 2	42,812	7	0,000*	0,535
	DVY 3	44,762	7	0,000*	0,56
	DZVY 1	50,315	7	0,000*	0,629
	DZVY 2	41,785	7	0,000*	0,522
	DZVY 3	40,416	7	0,000*	0,505
Tax Gap Indicators (TG)	VAG 1	55,038	7	0,000*	0,688
	VAG 2	52,295	7	0,000*	0,551
	VAG 3	44,141	7	0,000*	0,552
	VAT 1	52,536	7	0,000*	0,657
	VAT 2	57,972	7	0,000*	0,664
	VAT 3	58,786	7	0,000*	0,735
Tax Elasticity and Tax Buoyancy Indicators (TEB)	VE 1	31,519	7	0,000*	0,394
	VE 2	31,779	7	0,000*	0,397
	VE 3	8,46	7	0,294	0,106
	VC 1	31,853	7	0,000*	0,398
	VC 2	31,963	7	0,000*	0,4
	VC 3	8,505	7	0,290	0,106
Tax Capacity and Tax Effort Indicators (TCE)	VK 1	51,99	7	0,000*	0,595
	VK 2	50,195	7	0,000*	0,594
	VK 3	48,242	7	0,000*	0,582
	VG 1	31,631	7	0,000*	0,381
	VG 2	23,157	7	0,002*	0,267
	VG 3	21,014	7	0,004*	0,291

* $p < .01$

According to Table 6, except for the third period data on tax elasticity and tax vigor, all data have a significant effect on the clustering of provinces. According to the chi-square and degree of influence values, the most ineffective variables in separating provinces are tax elasticity, tax buoyancy and tax effort variables, while the most effective variables are tax collection rate, tax gap, tax capacity and tax burden variables.

8.3. The Establishing a Performance Measurement Method for Clusters

The average values of the variables used in clustering were calculated to reveal the performance score of the clusters. These average values were evaluated using an eight-point scale as shown in Table 7, and the performance degree and performance score of each cluster were created according to the scale. The performance score was calculated with the formula

shown in Equation 2. With these scores, the rank of each cluster was determined and an aggregate evaluation was provided for the performance improvement over the years. In addition, these scores were used as coefficients in the calculation of the provincial index.

Table 7. The Performance Score Table to be used in Cluster Assessment

Performance Scale	Performance Level	Performance Score
Best performance	8	1,000
2. best performance	7	0,875
3. best performance	6	0,750
4. best performance	5	0,625
4th worst performance	4	0,500
3rd worst performance	3	0,375
2nd worst performance	2	0,250
Worst performance	1	0,125

$$Performance\ Score = \frac{1}{Number\ of\ Clusters} \times Performance\ Level \quad (2)$$

For example, the performance score of the cluster with the fourth best performance is calculated as follows;

$$Performance\ Score = \frac{1}{8} \times 5 = 0,625$$

As can be seen from Table 7, the cluster members with the best average value will receive a full score of "1", while the cluster members with the worst average performance value will receive 0.125 points. In this way, after the performance scores of each cluster are determined, the total and average score distribution is used to evaluate Turkey's province-level tax performance.

8.4. Evaluation of Cluster Performances

The periodic scores obtained by the clusters evaluated according to tax performance indicators are shown in Table 8.

Table 8. Total Performance Scores of Clusters

Periods	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7	Cluster 8	Standard Deviation
2006-2010	5,5	4,5	4,75	3,63	7,38	4,75	6,13	8,38	1,591
2011-2015	3,5	5,38	5	4,38	8	5,5	5,38	7,88	1,573
2016-2020	2,88	4,63	4,38	2,88	8,63	6,5	6	9,13	2,386
Total Score	11,88	14,5	14,13	10,88	24	16,75	17,5	25,38	
Indicators	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7	Cluster 8	Standard Deviation
Tax Revenue	2,13	2,63	2,5	1,63	4,88	3,75	3,5	6	1,476
Tax Burden	2,88	0,75	2,88	1,75	5	4,38	3,38	6	1,714
Tax Gap	1,88	5,25	3,75	1,88	4,63	2,13	4	3,5	1,292
Tax Elasticity and Tax Buoyancy	1,75	3,88	1,88	4,13	4,88	3,25	3,38	3,88	1,084
Tax Capacity and Tax Effort	3,25	2	3,13	1,5	4,63	3,25	3,25	6	1,413
Total Score	11,88	14,5	14,13	10,88	24	16,75	17,5	25,38	

When the clusters are evaluated according to the indicators, it is seen that the closest values are tax elasticity and buoyancy, while the most distant values are tax burden. Looking at the periodic performance of the indicators used in tax performance evaluation, it is

observed that the cluster performances were closer in the 2011-2015 period, but the performance difference between the clusters became evident in 2016-2020.

Although the distribution of indicators across clusters differs, the total score distribution is equal. Accordingly, the eighth and fifth clusters have the highest performance in tax revenue, while the fourth and first clusters have the lowest performance.

While the eighth and fifth clusters have the highest performance in tax burden, the second and fourth clusters have the lowest performance. In the tax gap indicators, the fifth and seventh clusters have the highest performance, while the first and fourth clusters have the lowest performance with equal scores. In the tax elasticity and tax buoyancy indicators, the highest-performing clusters were the fifth and fourth clusters, while the lowest-performing clusters were the first and third clusters. Finally, the clusters with the highest performance in tax capacity and tax effort are the eighth and fifth clusters, while the clusters with the lowest performance are the fourth and second clusters.

Table 9. Sub-Indicators and Periodic Performance Scores of Clusters

Sub-Indicators	Periods	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7	Cluster 8
Tax Collection	2006-2010	0,5	0,125	0,375	0,25	0,75	0,875	0,625	1
	2011-2015	0,5	0,125	0,25	0,375	0,75	0,875	0,625	1
	2016-2020	0,25	0,125	0,375	0,5	0,75	0,875	0,625	1
Tax Collection Rate	2006-2010	0,5	0,75	0,625	0,125	0,875	0,25	0,375	1
	2011-2015	0,25	0,75	0,5	0,125	0,875	0,375	0,625	1
	2016-2020	0,125	0,75	0,375	0,25	0,875	0,5	0,625	1
Indirect Tax Burden	2006-2010	0,875	0,125	0,5	0,25	0,75	0,625	0,375	1
	2011-2015	0,75	0,125	0,375	0,25	0,875	0,625	0,5	1
	2016-2020	0,375	0,125	0,5	0,25	0,875	0,75	0,625	1
Direct Tax Burden	2006-2010	0,375	0,125	0,5	0,25	0,75	0,875	0,625	1
	2011-2015	0,25	0,125	0,5	0,375	0,875	0,75	0,625	1
	2016-2020	0,25	0,125	0,5	0,375	0,875	0,75	0,625	1
Tax Gap (by GDP)	2006-2010	0,625	1	0,875	0,375	0,5	0,25	0,75	0,125
	2011-2015	0,375	1	0,75	0,5	0,625	0,25	0,875	0,125
	2016-2020	0,125	1	0,625	0,375	0,875	0,5	0,75	0,25
Tax Gap (by Tax Collection)	2006-2010	0,5	0,75	0,625	0,125	0,875	0,25	0,375	1
	2011-2015	0,125	0,75	0,5	0,25	0,875	0,375	0,625	1
	2016-2020	0,125	0,75	0,375	0,25	0,875	0,5	0,625	1
Tax Elasticity	2006-2010	0,375	0,5	0,125	1	0,75	0,25	0,875	0,625
	2011-2015	0,125	0,875	0,5	1	0,75	0,625	0,25	0,375
	2016-2020	0,625	0,375	0,25	0,125	0,875	0,75	0,5	1
Tax Buoyancy	2006-2010	0,375	0,5	0,125	0,875	0,75	0,25	1	0,625
	2011-2015	0,125	1	0,5	0,875	0,75	0,625	0,25	0,375
	2016-2020	0,125	0,625	0,375	0,25	1	0,75	0,5	0,875
Tax Capacity	2006-2010	0,5	0,125	0,375	0,25	0,625	0,875	0,75	1
	2011-2015	0,25	0,125	0,5	0,375	0,75	0,875	0,625	1
	2016-2020	0,5	0,125	0,25	0,375	0,75	0,875	0,625	1
Tax Effort	2006-2010	0,875	0,5	0,625	0,125	0,75	0,25	0,375	1
	2011-2015	0,75	0,5	0,625	0,25	0,875	0,125	0,375	1
	2016-2020	0,375	0,625	0,75	0,125	0,875	0,25	0,5	1
Total		11,88	14,5	14,13	10,88	24	16,75	17,5	25,38

In the 2006-2020 period, cluster eight and cluster five showed the highest performance, while cluster four and cluster one member provinces showed the lowest performance. In the 2011-2015 period, unlike the previous period, the cluster with the highest performance was the fifth cluster, followed by the eighth cluster. Table 8 shows that the fifth cluster outperformed the eighth cluster in tax gap (relative to GDP), tax elasticity, and tax buoyancy. In this period, the clusters with the worst performance are the first cluster and then the fourth

cluster, again different from the previous period. The fourth cluster outperformed the first cluster in direct tax burden, tax gap, tax elasticity and buoyancy, and tax capacity indicators. Another noteworthy issue is the decrease in the performance score differences between clusters. This led to equality in the performance of the seventh cluster and the second cluster.

In the third period, the performance differences between clusters were higher than in the previous periods. In this period, the best performance was realized in the eighth and fifth clusters, while the lowest performance was realized in the first and fourth clusters with equal scores. In this period, the score differences between the highest and lowest-performing clusters widened compared to the second period. Table 8 shows that the variables that cause this are tax gap, tax elasticity, and buoyancy.

8.5. Tax Performance Index Creation Steps

In this study, Turkey's tax regions were created by cluster analysis and the performance of each tax region was evaluated. The results obtained from the performance evaluation are used to construct Turkey's provincial tax performance index using the following steps. The steps to construct the index are designed by utilizing the works of Mohanty and Mishra (2016: 254-260), Bunn and Asen (2021: 51-53), and Sarigül (2021: 87).

Step 1: The performance scores (w_{it}) obtained from the clusters are multiplied by the raw data of the provinces' tax indicators (x_{it}). The aim here is to reveal the province-level impact of the cluster's performance.

$$\text{Weighted Data } (Xw_{it}) = w_{it} * X_{it} \quad (3)$$

i ; value of province i at time t

Step 2: All data were converted into a Z score using the formula in Equation 3. The purpose of calculating the Z score is to convert the data into a fixed form of calculation.

$$z_{it} = \frac{Xw_{it} - \mu}{\sigma} \quad (3)$$

Where “ z_{it} ” is the Z score of provinces i at time t , “ Xw_{it} ” is the weighted data of province i at time t , “ μ ” is the mean of the weighted dataset, and “ σ ” is the standard deviation of the weighted dataset.

Step 3: All data is set to a minimum of 1. The aim of this process is to eliminate negative values and ensure that all data have positive values. To eliminate negative values, first, the lowest Z score is multiplied by (-1). Then (1) is added to this value.

For example, Bayburt has the lowest Z-score for the first period tax revenue share (-0.219). This value multiplied by (-1) is 0.219. Adding (1) to this value yields 1.219. Then, 1,219 is added to the Z score of each province to obtain the adjusted Z-score. This determines the worst score in each subcategory as (1). For Bayburt province, it is (-0.219 + 1.219 = 1).

Step 4: The highest value of each sub-indicator was taken as 100 and other data were transformed accordingly. Thus, all data are evaluated over 100 points. For this, the adjusted Z-score of each province in all subcategories is divided by the highest adjusted Z-score in that category.

For example, the highest adjusted Z-score in the tax revenue share sub-indicator for the 2006-2010 period belongs to Istanbul with 9.177. Istanbul's final subcategory score is 100. Accordingly, Ankara's adjusted Z score of 3.3618 is converted to a score of 100 as follows;

$$\frac{3,3618}{9,177} \times 100 = 36,63$$

Step 5: After converting the provincial data into 100 points for each category, indicator indices (X_{giit} ; X indicator index of province i in period t, n; number of sub-indicators) are periodically constructed with Euclidean distance links. Thus, the periodic effect of sub-indicators will be reflected in the main indicators.

$$X_{giit} = \sqrt{\frac{(1-X_{1giit})^2 + (1-X_{2giit})^2 + \dots + (1-X_{ngiit})^2}{n}} \quad (5)$$

For example, the index score of Ankara for the tax revenue indicator for the period 2006-2010 is calculated as follows;

$$\text{Tax Revenue Indicator Index}_{Ankara,2006-2010} = \sqrt{\frac{(1-36,63)^2 + (1-90,59)^2}{2}} = 23,575$$

For example, the index score of Ankara province for the tax gap indicator for the period 2016-2020 is calculated as follows;

$$\text{Tax Gap Indicator Index}_{Ankara,2016-2020} = 1 - \sqrt{\frac{(1-77,70)^2 + (1-58,88)^2}{2}} = - 66,944$$

Step 6: In this step, a province's tax performance index (TPI) is created by taking the periodic average of the indicator indices created according to the previous step.

$$TPI_{it} = \frac{X_{gi1it} + X_{gi2it} + \dots + X_{giNit}}{N} \quad (6)$$

For example, the tax performance index of Ankara province is calculated as follows;

$$TPI_{Ankara} = \frac{32,71 + 37 + 37,31}{3} = 35,67$$

In this step, the periodic index of each province was also calculated to assess the periodic change of the indicators.

All calculations to create the tax performance index can be reviewed on the file shared in the Appendix 5.

8.5. Tax Performance Index Scores at the Provincial Level in Turkey

The province-level tax performance index score distribution obtained as a result of the steps detailed above is given in Table 10 below.

Table 10. Tax Performance Index (TPI) Scores at the Provincial Level in Turkey (2006-2020)

Rank	Provinces	TPI	Rank	Provinces	TPI	Rank	Provinces	TPI
1	İstanbul	51,42	28	Kahramanmaraş	22,68	55	Kastamonu	19,39
2	Kocaeli	44,40	29	Antalya	22,66	56	Muş	19,30
3	Izmir	37,12	30	Iğdır	22,41	57	Bingöl	19,21
4	Ankara	35,67	31	Batman	22,20	58	Bilecik	18,59
5	Mersin	33,20	32	Diyarbakır	22,00	59	Bitlis	18,55
6	Hatay	32,56	33	Giresun	21,98	60	Konya	18,03
7	Rize	31,48	34	Sinop	21,87	61	Ardahan	17,93
8	Zonguldak	30,16	35	Sivas	21,61	62	Erzincan	17,72
9	Tunceli	26,70	36	Afyonkarahisar	21,60	63	Çorum	17,65
10	Edirne	26,03	37	Gümüşhane	21,55	64	Adıyaman	17,56
11	Yalova	25,80	38	Erzurum	21,50	65	Aksaray	17,39
12	Tekirdağ	25,67	39	Osmaniye	21,50	66	Isparta	17,25
13	Artvin	25,25	40	Şanlıurfa	21,32	67	Düzce	17,17
14	Muğla	24,93	41	Balıkesir	20,83	68	Siirt	17,06
15	Çanakkale	24,66	42	Karaman	20,67	69	Burdur	16,97
16	Kırşehir	24,60	43	Ağrı	20,61	70	Bartın	16,13
17	Kars	24,56	44	Sakarya	20,51	71	Mardin	15,99
18	Nevşehir	24,54	45	Çankırı	20,16	72	Gaziantep	15,53
19	Trabzon	24,32	46	Manisa	20,03	73	Kırkkale	15,41
20	Elazığ	23,65	47	Yozgat	19,89	74	Karabük	14,69
21	Denizli	23,58	48	Ordu	19,87	75	Van	14,33
22	Adana	23,54	49	Malatya	19,73	76	Tokat	13,75
23	Bolu	23,45	50	Kayseri	19,62	77	Kırklareli	13,56
24	Samsun	23,29	51	Bursa	19,60	78	Niğde	13,40
25	Bayburt	23,19	52	Hakkari	19,52	79	Amasya	13,21
26	Şırnak	23,08	53	Kütahya	19,46	80	Kilis	13,02
27	Aydın	22,99	54	Eskişehir	19,42	81	Uşak	12,14

When the table is analyzed, the province with the highest tax performance index score in Turkey is Istanbul with 51.42, followed by Kocaeli, Izmir, Ankara, and Mersin. The province with the lowest tax performance index score is Uşak with 12.14. The average score of all provinces is 21.80. Turkey's 34 provinces are above, and 47 provinces are below the calculated average score.

To make a better assessment, the tax performance index score was grouped into quintiles of 20% using the Jamovi Program. According to the data obtained here, provinces in the first quintile are characterized as "very low performing", provinces in the second quintile as "low performing", provinces in the third quintile as "medium performing", provinces in the fourth quintile as "high performing" and provinces in the last quintile as "very high performing".

Table 11. Descriptive Statistics of Tax Performance Index Score Groups

Groups/ Performance	Number of Provinces	Mean	Min.	Max.	Standard Deviation	Shapiro-Wilk Normality Test	
						W Value	P Value
Very Low	17	15,12	12,14	17,39	1,7333	0,921	0,156
Low	16	18,83	17,56	19,73	0,8068	0,846	0,012
Medium	16	20,97	19,87	21,98	0,7325	0,906	0,099
High	16	23,26	22,00	24,56	0,7777	0,958	0,634
Very High	16	31,23	24,60	51,42	7,8013	0,817	0,005

According to the grouping, there are 17 provinces in the very low category and 16 provinces in the other categories. According to Shapiro-Wilk results, the tax performance index score in all groups shows a normal distribution. According to the standard deviation data, the group with the highest score difference between provinces is the very high category and the group with the lowest score difference between provinces is the medium category. The appearance of the grouped provinces on the map of Turkey is shown in Figure 3 below.



Figure 3. Grouped Provincial Level Tax Performance Index Scores

According to the map in figure, most of the provinces in the very high category are in the west of Turkey, while the provinces in the very low category are scattered. The very high category includes six provinces from the Marmara region, three provinces from the Black Sea region, two provinces each from the Mediterranean, Aegean, and Central Anatolia regions and Tunceli province from the Eastern Anatolia region. The very low category includes five provinces from the Black Sea region, four provinces from the Southeastern Anatolia region and three provinces from the Central Anatolia region.

The medium category with the most balanced score distribution includes four provinces each from the Black Sea and Central Anatolia regions, two provinces each from Eastern Anatolia, Aegean, and Marmara regions, and one province each from the Mediterranean and Southeastern Anatolia regions.

When evaluated by clusters, all provinces in the eighth cluster, which performs the best, are in the very high category. This category includes three provinces from the fifth cluster, two provinces each from the sixth and seventh clusters, and one province each from the second and fourth clusters. No province from the first and third clusters was included in this category.

The highest contribution to the very low category came from the third and first clusters. Eight provinces from the third cluster and four provinces from the first cluster were included in this category. No province from the fifth, sixth, and eighth clusters is included in this category.

9. DISCUSSION OF RESULTS

The relationship between the provincial-level tax performance index score and some economic, demographic, sociocultural, financial, and technological variables is determined by calculating correlation coefficients. Before the correlation analysis, the logarithm of all variables was taken. In the analysis using the Pearson correlation method, the dependent variable is the provincial-level tax performance score, and the independent variables are the indicators.

Table 12. Correlation Analysis Results

<i>Indicators</i>	<i>Variables</i>	<i>Correlation Value (r)</i>	<i>P-Value (p)</i>
Economic	Gross domestic product (GDP)	0,495***	< ,001
	Agriculture (% of GDP)	-0,539***	< ,001
	Manufacturing (% of GDP)	-0,033	0,772
	Service (% of GDP)	-0,045	0,688
	Per Capita Income	0,406***	< ,001
	Openness	0,293**	0,008
	Export (% of GDP)	0,243*	0,029
	Import (% of GDP)	0,285**	0,01
	Public Expenditure (% of GDP)	-0,26*	0,019
	GINI	0,165	0,142
	Price Index Increase Rate	-0,153	0,172
	Informal Employment Rate	-0,269*	0,015
	Employees Ratio	0,469***	< ,001
Demographic	Population	0,424***	< ,001
	Age Dependency Ratio	-0,279*	0,012
	Urbanization	0,259*	0,02
Socio-Cultural	Literacy Ratio	0,247*	0,026
	Library Users	0,476***	< ,001
	Cars Per 1000 People	0,125	0,264
Financial	Credit Card Spending (% of GDP)	0,123	0,274
	Overdraft Spending (% of GDP)	0,016	0,889
	Vehicle Loans (% of GDP)	0,296**	0,007
	Housing Loans (% of GDP)	0,246*	0,027
	Consumer Loans (% of GDP)	-0,082	0,469
Technological	Internet – Broadband Subscriptions	0,451***	< ,001
* p < .05, ** p < .01, *** p < .001			

In the correlation analysis using a total of 25 different variables, a significant relationship was found between 17 variables and the province-level tax performance index score, while no significant relationship was found with eight variables. The values obtained as a result of the analysis are analyzed in detail below.

Relations with Economic Indicators

A total of 13 variables were used in the correlation analysis between the tax performance index at the provincial level in Turkey and the economic indicators. The results are as follows;

- There is a positive and significant relationship between GDP and tax performance index. Accordingly, tax performance in Turkey increases with the increase in income at the provincial level. This is due to the fact that an increase in income leads to an increase in tax capacity and tax base. The general conclusion of many studies is that tax capacity increases with the level of economic development (Terra, 2003:7). Karabulut and Şeker (2018) emphasized that the most effective variable for tax revenue is gross domestic product. Yıldırım and Demir (2021: 2733) found a positive and significant relationship between economic growth and tax revenues in 26 regions of Turkey for the period 2004-2019.

In Turkey, tax performance decreases when the share of agriculture in GDP increases. The effect of agriculture on tax performance is negative and significant. The growth of agriculture shrinks the tax base. This is because it is difficult to tax farmers who practice subsistence agriculture. In addition, the agricultural sector has a smaller value-added tax base. In addition, governments may be reluctant to tax domestically grown and consumed food, and the agricultural sector has an effective policy preference against taxation (Bahl, 1971: 588-589). The largely informal agricultural sector is difficult to tax (Ghura, 1998: 8).

Karagöz (2013), in his study investigating the determinants of tax revenue in Turkey, found that the share of agriculture has a significant negative effect on tax revenue. In the study conducted by Atsan (2017: 224-226) with the data of Turkey between 1984-2012, it was found that the share of agriculture is negative and significant. Çelikay (2016: 528) used the data of 26 Statistical Regional Units of Turkey covering the years 2004-2011 and found that the share of agriculture negatively affects tax capacity. Sağdıç (2019), in his study on the factors determining the tax revenues of 26 statistical regional units in Turkey, concluded that the effect of the agricultural sector is negative.

- There is a significant and positive relationship between per capita income and tax performance index score. Accordingly, as per capita income increases at the provincial level, tax performance also increases. Tax collection for a country generally increases as the per capita income level of the country increases (Le et al., 2008: 2). Per capita income is an indicator of excess taxable income as a result of economic development. A higher per capita income, reflecting a higher level of development, implies a higher capacity to pay taxes and a higher capacity to collect taxes (Chelliah, 1971: 294). Per capita income is effective on tax revenues, as it is effective on almost all economic variables (Ekici, 2009: 208).

- According to the findings, there is a positive and significant relationship between trade openness and tax performance. As trade openness increases, tax performance of the province also increases. When the share of exports and imports are analyzed separately, it can be said that both have a positive and significant relationship with tax performance. Farhadian-Lorie and Katz (1989: 4) argue that trade taxes have historically been the main source of government revenue in the early stages of economic development because they are easier to collect. Hence, import and export shares are an important determinant of tax revenues. Trade taxes are also an important source of government revenue in the process of economic development. Because these taxes are easier to collect than income taxes or consumption taxes when tax administration is inadequate and tax transactions are limited (Teera and Hudson, 2004: 786). Aydın (2018) analyzed the effect of export revenues on tax revenues. In the study, the relationship between export revenues of 26 statistical regional units for the period 2008-2017 and the internal tax revenue collected from the regions was analyzed. According to the results of the study using the panel data method, it was found that the increase in export revenues and the number of export firms made a significant contribution to the tax revenue collected from the regions. In the study conducted by Saruç et al. (2018: 422-423), it was determined that the factors affecting per capita tax revenue in Turkey are exports and imports by using the data of 79 provinces in Turkey for the period 2010-2014.

- There is a negative and significant relationship between province-level public expenditures and tax performance index score. Accordingly, tax performance decreases in regions where public expenditures increase, while in the opposite case, performance increases. In his study on the determinants of tax revenues of 26 statistical regional units in Turkey, Sağdıç (2019) found that the effect of public expenditures is negative. The reason for obtaining the same result in our study and Sağdıç's (2019) study is the use of regional data specific to Turkey. Accordingly, especially in the eastern and southeastern regions of Turkey, expenditure rates have been higher than the rates of other regions due to terrorist incidents. The tax performance of these regions is lower than other regions. However, studies using Turkey's general (total) tax indicators and public expenditure data (Terzi & Oltutular, 2006; Aysu & Bakırtaş, 2018; Yıldız & Demirkılıç, 2022) indicate that there is a positive relationship between public expenditures and tax revenues. They stated that public expenditures increase as the level of development increases and create pressure to mobilize tax revenues (Von Haldenwang & Ivanyna, 2010: 7; Cyan et al., 2013: 12).

- There is a positive and significant relationship between province-level employee ratio and tax performance. Income and earnings taxes have the second largest share in Turkey.

When detailed data are analyzed, it is seen that 90% of these revenues are composed of income taxes levied on employees. Therefore, while an increase in the labor force increases tax revenues in principle, it also positively affects tax performance in general. In the study conducted by Çelikay (2016: 528), according to the data of 26 Statistical Regional Units in Turkey covering the years 2004-2011, an increase in unemployment rate decreases tax capacity. Again, Öztürk et al. (2019) found that the increase in unemployment rate in Turkey has a negative impact on tax revenues.

- The informal economy is seen as one of the most important obstacles for Turkey to increase its tax revenues (Şener, 2006: 346-347; Özpehriz, 2008: 1-2). The informal economy leads to unfair competition between taxpayers and non-taxpayers, negatively affects the efforts to pay taxes and creates a tendency for the formal economy to go unrecorded (Armağan, 2007: 243). In the study, a negative and significant relationship was found between the unregistered employment rate, which is used as an indicator of the informal economy, and the provincial level tax performance index score. According to this result, to improve Turkey's provincial or regional tax performance, policies to reduce informality should be developed. Öztürk et al. (2019) investigated the impact of major economic variables on tax revenues in Turkey and found that the informal economy negatively affects tax revenues. According to Le et al. (2012: 15), the size of the informal economy may be another important variable that determines the tax base of countries. As the size of the informal economy increases, governments may not be able to collect taxes efficiently due to the difficulty in tracking profits, income, sales, etc. Therefore, it is expected to have a negative impact on tax collection.

- There is no significant relationship between the share of manufacturing and services in gross domestic product and tax performance. There is no significant relationship between the GINI coefficient, which is known as the provincial level income distribution index, and the rate of increase in the wholesale price index, which is used as an inflation indicator, and provincial level tax performance.

Relations with Demographic Indicators

Three variables were used in the correlation analysis with the demographic indicators. While the population variable and urbanization variables have a positive and significant effect on tax performance, the age dependency variable has a negative and significant effect. Accordingly, tax performance decreases when the age dependency ratio increases at the provincial level.

Tax performance is expected to be positively affected by the increase in consumption and expenditure in regions with high population density (Shin, 1969: 214-215). Population density should have a positive effect on tax revenues because it tends to reduce the administrative costs of collecting taxes and controlling tax evasion (Ansari, 1982: 1039).

According to the literature, urbanization creates new needs and demands for public services. On the other hand, it facilitates tax collection by increasing the government's ability to collect taxes (Tanzi, 1987: 218). Urbanization also enables taxpayers to comply with the tax law as it facilitates access to education (Al-Hakim, 2008; Ahmed et al., 2016). Karagöz (2013), in his study aiming to investigate the determinants of tax revenue in Turkey, found that the rate of urbanization is significantly affected positively. In another study, Öztürk et al. (2019) found a positive and significant relationship between urbanization and tax revenues.

On the other hand, contrary to the literature (Dioda, 2012: 19), tax performance in Turkey decreases as the share of people over 65 in the population increases. People over 65 years of age are no longer able to work (pensions are the main source of income), which has a negative impact on tax performance due to reasons such as reduced expenditures.

In the literature, demographic factors are found to be an important determinant of tax revenues. Khujamkulov (2016: 9) found that the higher the population growth rate, urbanization size, population density and youth population ratio, the higher the tax performance. Mahdavi (2008: 611) argues that revenues from certain types of taxes will increase with the extent of urbanization and population density. Moreover, the increase in the elderly population may also increase social security contributions, insurance premiums and wealth taxes. However, the first negative effect of this situation is the decrease in the income tax collected from this group (Mahdavi, 2008: 611).

Relations with Sociocultural Indicators

Three variables were used in the analysis with sociocultural indicators. Among these variables, a positive and significant relationship was found between the literacy ratio and library users variables and tax performance. However, the relationship with the cars per 1000 people inhabitants at the province-level was not found to be significant.

The average education level of the population is considered among the socio-demographic variables that may affect taxation in the empirical literature. Pessino and Fenochietto (2010: 78) found that countries with higher public expenditure on education have higher tax effort. According to Dioda (2012: 19), higher levels of education enable citizens to better understand and comply with tax laws, have better access to official procedures, and have greater awareness of their responsibility or obligation to pay taxes.

Relationships with Financial Indicators

Five variables were used in the correlation analysis with financial indicators. Among these variables, only a positive and significant relationship was found between the vehicle loan and housing loan utilization rate variables and tax performance. Accordingly, an increase in the amount of vehicle and housing loan utilization increases the tax performance of a province.

Among the other variables, there is no significant relationship between credit card utilization rate, overdraft utilization rate and consumption credit utilization rate variables and tax performance. This result supports the study by Ertürk and Yurtsever (2020). According to the results of the study conducted with Turkey's 2014-2018 monthly data, a positive and significant relationship was found between personal loans and indirect taxes (Ertürk & Yurtsever, 2020: 432).

First, personal loans or overdrafts used by citizens have a direct impact on tax revenues as they give rise to bank and insurance transaction tax. According to the relationship determined, the special consumption tax, value added tax and motor vehicles tax paid for the vehicle purchased as a result of the use of vehicle loans also make a direct contribution. Likewise, housing loans have an indirect contribution to tax revenues in terms of taxes paid for the expenses incurred for housing, as well as direct contributions in terms of tuition fees, real estate tax and environmental tax.

Relations with Technological Indicators

The number of internet broadband subscriptions at the provincial level was used as a technological indicator. According to the findings, the tax performance increases as the number of internet subscriptions increases in the provinces. In other words, there is a positive and significant relationship between the two variables. This result supports previous research findings (Hotunluoğlu & Özçağ, 2012; Kirli, 2014; Koyuncu et al., 2016: 79; Yıldız, 2017; Yıldız, 2020).

Increased use of the Internet will help increase tax revenues both in terms of reducing the cost of tax collection and transaction costs and in terms of reducing informality in tax by using it as a means of payment (Yıldız, 2020: 201).

10. CONCLUSION

Tax revenue performance of tax revenues, which is an important source of revenue in the budgetary system of states, has attracted the attention of the scientific world, and numerous studies have been presented in the literature measuring and evaluating the tax performance of countries through various indicators. Tax performance is a value composed of certain tax indicators of a country or region, which is obtained by measuring these indicators using mathematical, econometric and statistical methods. The determination of such a value helps to reveal the existing potential and to determine the potential performance that exists but is not used.

In this study while trying to reveal Turkey's tax performance, it is aimed to reveal the components affecting the overall performance of all regions and evaluate the overall tax performance of the country with the results obtained. For this purpose, an index methodology was developed and applied at the provincial level for Turkey in order to analyze the factors affecting Turkey's tax performance indicators and to assess the potential effects of different components of the tax structure.

The conditions required for the index calculation were met in the study. The most important of them is the existence of comparable time points and indicators. In the index calculation, the performance values obtained from the clustering analysis were evaluated over 100 points by combining five main indicators for three time periods (2006-2010, 2011-2015, and 2016-2020). After the calculations, the relationship between the provincial tax performance index and various economic, demographic, sociocultural, financial, and technological variables is revealed.

The tax performance index can be used to identify the factors that influence strong and weak performance, to identify the factors that influence performance in regions with strong tax policies, to analyze in detail the reasons for low performance, and to help improve performance. For this reason, it would be useful to calculate the tax performance index regularly in future studies on an annual basis with up-to-date data on the indicators. In addition, it is proposed to determine the causal relationships between the tax performance index as a dependent variable and the economic, demographic, socio-cultural, financial and technological variables at the provincial level in Turkey.

In order to better measure regional tax performance, more data should be published in the relevant countries. It is also recommended that working groups be established within the relevant ministry to conduct measurements based on performance indicators and to collaborate with academia.

According to the results and assessments of the research in Turkey, it is considered necessary to take some measures, such as income-increasing schemes, due to the weak efficiency of tax collection and insufficient capacity in the current tax policy. In addition, it is necessary to increase the efficiency of provincial tax administrations, prevent unregistered tax jurisdictions in the regions, and make provisions to increase tax capacity by developing new tax jurisdictions. Studies on tax performance indicators focus on supply-side factors, especially macroeconomic variables. Therefore, the impact of demand-side factors such as bureaucratic efficiency, corruption, and political efficiency, which reflect the culture of the regions, should be analyzed and included in the methodology of assessing tax performance. Developing and measuring indices of tax performance requires continuous data collection. Accordingly, a wide-ranging open data policy is needed in all public institutions and organizations, especially at the provincial level for indicators of relevant institutions that publish statistics publicly.

Establishing a methodology for a tax performance index will contribute to the literature on topics such as conducting regional comparisons in taxation, which is an indispensable concept of the economy; monitoring changes in performance over time; evaluating the

impact of tax policies and tax administrations; assessing regional tax culture, tax morale, and tax compliance; measuring the proper use of resources and efficiency of public spending; and evaluating the equitable distribution of the tax burden.

REFERENCES

- Ahmad, H., K., Ahmed, S., Mushtaq, M., & Nadeem, M. (2016). Social Economic Determinants of Tax Revenue in Pakistan: An Empirical Analysis. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 6(2S), 32-42.
- Akar, S., & Sahin, O., U. (2015). Türkiye’de Vergi Canlılığının Analizi. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 2(1), 29-43.
- Akkaya, Ş., Ergüder, B., & Hepsağ, A. (2019). The Analysis of Tax Performance In Turkey. 34. International Public Finance Conference, April 24-27, Antalya, 106-110.
- Al-Hakami, A. O. (2008). Trade Liberalization, Exchange Rate and Tax Revenues in Egypt, Jordan, Morocco and Tunisia. *Journal of Business Studies*, (4), 124-135.
- Allahverdi, M., & Alagöz, A. (2019). İllerin Vergi Gelirleri Açısından Sınıflandırılmasında Kümeleme Analizi Kullanımı. *Maliye Dergisi*, (176), 441-473.
- Allahverdi, Z. F., Allahverdi, M., & Çevik, S. (2021). Türkiye’de Kamu Harcamalarının İl Düzeyinde Dağılımının Çok Boyutlu Ölçeleme ve Kümeleme Analizi ile İncelenmesi. *Maliye Dergisi*, (180), 31-60.
- Alpar, R. (2016), *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinde Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*, 4. Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*, Ankara: Detay Yayıncılık, Beşinci Baskı.
- Amoh, J. K. (2019). An Estimation of the Taxable Capacity, Tax Effort and Tax Burden of An Emerging Economy: Evidence from Ghana. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(3), 12.
- Ansari, M. M. (1982). Determinants of Tax Ratio: A Cross-Country Analysis. *Economic and Political Weekly*, 17(25), 1035-1042.
- Appiah, H. L. (2013). *Tax Reforms & Revenue Mobilisation: A Case Study of the Mining Sector of Ghana*. PhD Thesis. University of Ghana.
- Armağan, R. (2007). Türkiye’de Gelir ve Kurumlar Vergisi Oranlarında İndirimin Vergi Gelirleri Üzerine Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(3), 27-252.
- Arslaner, H. (2018). Teorik Olarak Vergi Yükü; 1980-2015 Yılları Arasında Türkiye’de Toplam Vergi Yüküne Etki Eden Temel Ekonomik Faktörler. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9(23), 295-316.
- Atabey, S. E., Avşar, T., & Bulut, M. (2009). Türkiye Verilerine Göre Vergi Canlılığı ve Esnekliğinin Tahmin Edilmesi. *Ekonomik Yaklaşım*, 20(71), 109-119.
- Atbaş, G. C. A. (2008). *Kümeleme Analizinde Küme Sayısının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Atsan, E. (2017). The Determinants of Tax Capacity and Tax Effort In Turkey For The Period of 1984-2012. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(4), 214-234.
- Aydiner, M. (2018). Türkiye’de Dış Ticaretin Vergi Gelirlerine Etkisi. *Vergi Sorunları Dergisi*, (358), 99-106.
- Aysu, A., & Bakırtaş, D. (2018). Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (51), 1-19.

- Bahl, R.W. (1971). *A Regression Approach to Tax Effort and Tax Ratio Analysis*. IMF Staff Papers, 18(3), 570-612.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 368-388.
- Berksoy, T. (1984). Gelişmekte Olan Ülkelerde Vergi Kapasitesi ve Vergi Gayreti. Marmara Üniversitesi Yayın, No: 411, İstanbul.
- Bird, R. (1964). A Note on "Tax Sacrifice" Comparisons. *National Tax Journal*, 17(3), 303-308.
- Bird, R. M., Martinez-Vazquez, J., & Torgler, B. (2006). *Societal Institutions and Tax Effort in Developing Countries*. J. Alm, J. Martinez-Vazquez, M. Rider (Eds.), The challenges of tax reform in a global economy, Springer, New York, 283-338.
- Bird, R., M. (1976). Assessing Tax Performance in Developing Countries: A Critical Review of the Literature. *Public Finance Analysis*, 34(2), 244-265.
- Bird, R.M., Martinez-Vazquez, J., & Torgler, B. (2008). Tax Effort in Developing Countries and High-Income Countries: The Impact of Corruption, Voice and Accountability. *Economic Analysis and Policy*, 38(1), 55-71.
- Bonga, W. G., Dhoro-Gwaendepi, N. L., & Mawire-Van Strien, F. (2015). Tax Elasticity, Buoyancy and Stability in Zimbabwe. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 6(1), 21-29.
- Bunescu, L. (2015). Tax Performance Assessment in Scandinavian Countries. *Studies in Business and Economics*, 10(1), 47-65.
- Bunn, D., & Asen, E. (2021). International Tax Competitiveness Index 2021. Tax Foundation, Washington, D.C.
- Castro, G. Á., & Camarillo, D. B. R. (2014). Determinants of Tax Revenue in OECD Countries over the Period 2001–2011. *Contaduría y administración*, 59(3), 35-59.
- Castro, G. Á., & Camarillo, D. B. R. (2014). Determinants of Tax Revenue in OECD Countries over the Period 2001–2011. *Contaduría y administración*, 59(3), 35-59.
- Çelik, H., D. (2006). Türkiye’de Belediyelerin Vergi Kapasitesi ve Vergi Gayreti Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon, Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelikay, F. (2016). Türkiye’de Bölgesel Vergi Gayretinin Belirleyicileri: Ampirik Bir İnceleme. 2. Osmanlı Sosyal Bilimler Kongresi Bildiri Kitapçığı, 521-532.
- Cengiz, D., & Öztürk, F. (2012). Türkiye’de İllerin Eğitim Düzeylerine Göre Kümelenme Analizi ile İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 69-84.
- Chelliah, R. J. (1971). *Trends in Taxation in Developing Countries*. Staff Papers - International Monetary Fund, 18(2), 254-331.
- Chelliah, R., J., & Narain S. (1982). *Measurement of Tax Effort of State Governments (1973-76)*. Somaiya Publications, Bombay.
- Chigome, J. (2020). *A mixed methods analysis of tax capacity and tax effort in the Southern African Development Community (SADC)*. University Of South Africa.
- Clark, C. (1945). Public Finance and Changes in the Value of Money. *The Economic Journal*, 55(220), 371-389.
- Cyan, M., Martinez-Vazquez, J., & Vulovic, V. (2013). Measuring Tax Effort: Does the Estimation Approach Matter and Should Effort be Linked to Expenditure Goals? (No. paper1308). International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Dioda, L. (2012). *Structural Determinants of Tax Revenue in Latin America and The Caribbean, 1990-2009*. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Doğan, B. (2008). *Bankaların Gözetiminde Bir Araç Olarak Kümeleme Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kadir Has Üniversitesi, İstanbul.
- Drummond, P., Daal, W., Srivastava, N., ve Oliveira, L. (2012). Mobilizing Revenue in Sub-Saharan Africa: Empirical Norms and Key Determinants. Working Paper 12/108, International Monetary Fund.
- Dursun, G., D. (2008). 1990–2006 Yılları Arası Türkiye'nin Vergi Kapasitesinin Hesaplanmasına Ait Bir Araştırma, *Maliye Finans Yazıları*, 22(79), 45-60.
- Edeme, R. K., Nkalu, C. N., Azu, B., & Nwachukwu, S. C. (2016). Alternative Specification and Estimation of Tax Revenue-Gross Domestic Product Relationship. *Asian Journal of Economic Modelling*, 4(3), 134-141.
- Ekici, M., S. (2009). Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 200-223.
- Eltony, M., N. (2002). *The Determinants of Tax Effort In Arab Countries*. Arab Planning Institute Working Paper 207, 1-20.
- Erdoğan, N., & Sağbaş, İ. (2016). Vergi ve Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik İlişkisi: Afyonkarahisar Örneği. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 61-79.
- Ertürk, O., & Yurtsever, H. (2020). Bireysel Krediler ile Dolaylı Vergi Gelirlerinin Tüketim Harcamaları Boyutuyla Etkileşimi: Türkiye Örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 418-435.
- Farhadian-Lorie, Z., & Menachem K., (1989). Fiscal Dimensions of Trade Policy. in *Fiscal Policy, Stabilization, and Growth in Developing Countries*, ed. by Mario I. Blejer and Ke-young Chu (Washington: International Monetary Fund), 276-306.
- Fauvelle-Aymar, C. (1999). The political and tax capacity of government in developing countries. *Kyklos*, 52(3), 391-413.
- Feridhanusetyawan, T., & Ree, J. (2014). *First Things First: Creating and Safeguarding Fiscal Space*. In *Cambodia: Entering a New Phase of Growth*, Ed. Unterberdoerster, O, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 87-102.
- Frank, H. J. (1959). Measuring State Tax Burdens. *National Tax Journal*, 12(2), 179-185.
- Garg, S., Goyal, A., & Pal, R. (2017). Why Tax Effort Falls Short of Tax Capacity In Indian States, *Public Finance Review*, 45(2), 1-39.
- Garikai, B.W. (2009). *An empirical Analysis of the Determinants of Tax Buoyancy in Developing Nations. An experience from the SADC Economies using Panel Data Analysis*. Unpublished MSc Thesis, University of Zimbabwe: Department of Economics, Faculty of social studies, University of Zimbabwe.
- Ghura, D. (1998). *Tax Revenue in Sub-Saharan Africa: Effects of Economic Policies and Corruption*. International Monetary Fund, Working Paper No. 98/135., 1-25.
- Glenday, G. (2008). *South African Tax Performance: Some Perspectives and International Comparisons*. Tax Symposium 2008, National Treasury of South Africa (s. 1-24). South Africa: Tax Symposium 2008.
- Günay, K. (2007). Türkiye'de Vergi Yüğü ve Kapasitesi Hesaplaması Üzerine Örnek Bir Çalışma, PWC Türkiye, "Çevirimiçi", <http://www.vergiportali.com/doc/Vergikapasitesi.pdf>
- Gupta, A. S. (2007). *Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries*. International Monetary Fund Working Papers No. 07/184, 1-39.
- Hassan, S. U., Mishra, B., & Suresh, P. S. (2016). A Multidimensional Approach to the Determinants of Tax revenue: The Case of the State of Jammu and Kashmir (India), *Journal of Finance and Risk Management*, 7(3), 66-104.
- Hazman, G. G. (2019). The Elements That Influencing Tax Performance in Turkey. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(46), 5649-5655.

- Hotunluoğlu, H., & Özçağ, M. (2012). İnternet Kullanımının Vergi Gelirlerine Etkisi: OECD Üyesi Ülkeler İçin Ampirik Bir Analiz. *Maliye Dergisi*, 163, 354-366.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2004). Multivariate analysis. *Encyclopedia of Statistical Sciences*, 8.
- Kalaycı, Ş. (2016). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın, 7. Baskı.
- Karaaslan, H. (2015). Yerel Yönetimlerde Performans Ölçümü ve Göstergeler. *Strategic Public Management Journal*, 1(2), 88-106.
- Karabulut, R., ve Şeker, K. (2018). Belirlenmiş Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1049-1070.
- Karagöz, K. (2013). Determinants of Tax Revenue: Does Sectorial Composition Matter?. *Journal of Finance, Accounting & Management*, 4(2), 50-63.
- Khujamkulov, I. (2016). Tax Revenues in Transition Countries: Structural Changes and Their Policy Implication. WIDER Working Paper, 2016/180, Erişim Adresi: <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/wp2016-180.pdf>
- Khwaja, M. S., & Iyer, I. (2014). *Revenue Potential, Tax Space, and Tax Gap. A Comparative Analysis*. Policy Research Working Paper, World Bank.
- Kibret, H., & Mamuye, R. (2016). *Performance and prospects of tax collection in Ethiopia*. United Nations Development Programme, Erişim Adresi: <https://www.et.undp.org/content/ethiopia/en/home/library/poverty/performance-and-prospects-of-tax-collection-in-ethiopia.html>.
- Kirli, E. (2014). İnternet Kullanımının Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Kızıltan, M. (2018). Yeni Ekonomik Coğrafi Modelleri Yaklaşımı ile Türkiye’de Yerel Vergi Gayretinin Analizi (2007-2014). Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Klecka, W. R. (1980). *Discriminant Analysis (Vol. 19)*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Koyuncu, C., Yılmaz, R., & Ünver, M. (2016). Does ICT Penetration Enhance Tax Revenue?: Panel Evidence. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(Özel Sayı), 71-80.
- Le, T. M., Moreno-Dodson, B., & Rojchaichanthorn, J. (2008). Expanding Taxable Capacity and Reaching Revenue Potential: Cross-Country Analysis. In *Proceedings. Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association*, National Tax Association, (101), 384-397.
- Le, T. M., Moreno-Dodson, B., ve Bayraktar, N. (2012). *Tax capacity and tax effort: Extended cross-country analysis from 1994 to 2009*. World Bank Policy Research Working Paper, (6252).
- Leuthold, J. H. (1991). Tax Shares in Developing Economies a Panel Study. *Journal of Development Economics*, 35(1), 173-185.
- Lotz, R. J., & Morss, R. E. (1967). *Measuring "Tax Effort" in Developing Countries*. Staff Papers - International Monetary Fund, 14(3), 478-499.
- Mahdavi, S. (2008). The Level and Composition of Tax Revenue in Developing Countries: Evidence from Unbalanced Panel Data. *International Review of Economics & Finance*, 17(4), 607-617.
- Mansfield, C. Y. (1972). *Elasticity and Buoyancy of a Tax System: A Method Applied to Paraguay*. Staff Papers, 19(2), 425-446.

- Mawejje, J., & Sebudde, R. K. (2019). Tax Revenue Potential and Effort: Worldwide Estimates Using A New Dataset. *Economic Analysis and Policy*, (63), 119-129.
- Mkandawire, T. (2010). On Tax Efforts and Colonial Heritage in Africa. *The Journal of Development Studies*, 46(10), 1647-1669.
- Mohanty, A. R., & Mishra, B. R. (2016). Fiscal Performance Index of the States in India. *Prajnan*, 45(3), 247-266.
- Mucuk, M. & Alptekin, V. (2008). Türkiye’de Vergi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi (1975-2006). *Maliye Dergisi*, 155, 159-174.
- Musa, O. D., Bulus, A., Nwokolo, C. C., & Yuni, D. N. (2016). Tax buoyancy and elasticity in Nigeria: The Case of Aggregate Tax. *International Journal of Development and Economic Sustainability*, 4(4), 20-31.
- Öz, E., ve Kutbay, H. (2015). Vergi Gelirleri Özelinde İl ve Bölge Bazında Kamu Gelirleri, Harcamaları ve Hizmetlerinin Karşılaştırmalı Analizi: Verimlilik Açısından Değerlendirme. *Vergi Raporu*, (190), 153-182.
- Özdamar, K. (2018). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*, Cilt 2, Ankara: Nisan Kitabevi, 10. Baskı.
- Özdemir, F., S. (2019). *Refahiye’nin 2013-2018 Dönemi Vergi Yapısının Değerlendirilmesi*. Refahiye Araştırmaları Sempozyumu, 14-15 Mart 2019, Refahiye – Erzincan.
- Özpehriz, N. (2008). Türkiye’de Dolaylı Vergi Yükü Gerçekten Çok Mu Yüksek?. *Vergi Dünyası*, Kasım, 1-7.
- Özsevinç, T., & Yılmaz, E. (2014). Türkiye’de Vergi Gelirlerinin Oynaklığına Dair Bir Analiz. *Ekonomi Notları*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2014-09, 1-8.
- Öztürk, Ö. F., Şaşmaz, M. Ü., Bayar, Y., & Odabaş, H. (2019). Türkiye’de Başlıca Ekonomik Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi. *Sayıştay Dergisi*, (115), 37-53.
- Palut, B. (2005). Dinamik Ölçme ve Değerlendirme. *Eğitim ve Bilim*, 30(138), 28-37.
- Pessino, C., & Fenochietto, R. (2010). Determining Countries’ Tax Effort, *Revista de Economía Pública*, 195(4), 65-87.
- Piancastelli, M. (2001). *Measuring The Tax Effort of Developed And Developing Countries. Cross Country Panel Data Analysis - 1985/95*. IPEA Working Paper, No: 818, 1-18.
- Rakıcı, C. & Aydoğdu, C. (2017). 2000 Yılı Sonrası Türkiye’de Vergi Performansının Değerlendirilmesi, *Sosyoekonomi*, 25(33), 221-239.
- Sağdıç, E. N. (2019). Vergi gelirlerini belirleyen faktörlerin bölgesel analizi: Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (60), 155-178.
- Sağdıç, E. N. (2015). Vergi Gelirlerini Belirleyen Faktörlerin Bölgesel Analizi: Türkiye Örneği. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Saraçoğlu, F. (2004). Vergi Kapasitesini Belirleyen Faktörler ve Türkiye’de Vergi Kapasitesi. *Vergi Denetmenleri Derneği*, (71), 91-103.
- Sarıgül, H. (2014). Kümeleme Analizi ile İllerin Bankacılık Hizmetlerine Erişim ve Kullanım Göstergelerinin Karşılaştırılması. *Bankacılar Dergisi*, 25(89), 41-62.
- Sarıgül, H. (2021). Bölgelere ve İllere Göre Türkiye Finansal Kapsayıcılık Endeksi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 79-100.
- Saruç, N. T., Tunalı, Ç. B., & Yılmaz, C. (2018). Türkiye’de Vergi Gayreti. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 8(22), 412-425.
- Sen, T. K., ve Tulasidhar V. B. (1988). Taxable Capacity and Tax Effort of States in India. *NIPEP*, New Delhi.
- Şener, O. (2006). *Kamu Ekonomisi: Teori ve Uygulama*. 8. Baskı, Beta Yayıncılık, Bursa.
- Shang, J. (2016). *An Empirical Study on China’s Regional Tax Revenue Performance*, Doctoral dissertation, University of Gloucestershire.

- Shin, K. (1969). International Difference in Tax Ratio. *The Review of Economics and Statistics*, 51(2), 213-220.
- Shoham, A. (1998). Export Performance: Conceptualization and Empirical Assessment. *Journal of International Marketing*, 6(3), 59-81.
- Şimşek, D. (2013). Türkiye’de Bölge Düzeyinde Vergi Esnekliği, Vergi Canlılığı, Vergi Kapasitesi ve Vergi Gayreti. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Sobarzo, H. (2004). Tax Effort and Tax Potential of State Governments in Mexico: A Representative Tax System. The Helen Kellogg Institute for International Studies, Mexico, Working Paper 315.
- Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). *Performance Concepts and Performance Theory*. S. Sonnentag (Ed.), *Psychological Management of Individual Performance: A Handbook in the Psychology of Management in Organizations*, Wiley, Chichester, 3-25.
- Stotsky, J. G., & WoldeMariam, A. (1997). *Tax Effort in Sub-Saharan Africa*, IMF Working Papers, 1997(107), A001.
- Swingewood, A. (1998). *Sosyolojik Düşüncenin Kısa Tarihi*. Çeviren: Osman Akınhay, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı (2022). İller İtibariyle Bütçe İstatistikleri. Erişim Adresi: <https://muhasebat.hmb.gov.tr/genel-yonetim-butce-istatistikleri>
- Tait, A. A., Gratz, W. L., & Eichengreen, B. J. (1979). *International Comparisons of Taxation for Selected Developing Countries*. 1972–76, Staff Papers - International Monetary Fund, 1979(001), 123-156.
- Tanzi, V. (1968). Comparing International Tax "Burdens": A Suggested Method. *Journal of Political Economy*, 76(5), 1078-1084.
- Tanzi, V. (1977). Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue, Staff Papers - International Monetary Fund, 1977(001), A007, 154-167.
- Tanzi, V. (1981). *A Statistical Evaluation of Taxation in Sub-Saharan Africa*. V. Tanzi, M. Z. Yücelik, P. S. Griffith & C. A. Aguirre (Eds.), *Taxation in Sub-Saharan Africa* içinde (ss. 45-50). Washington: International Monetary Fund.
- Tanzi, V. (1987). *Quantitative Characteristics of the Tax Systems 200 of Developing Countries*. In the *Theory of Taxation for Developing Countries*, Ed. David Newbery & Nicholas Stern, A World Bank Research Publication, 205-241.
- Tanzi, V. (1992). *Structural Factors and Tax Revenue in Developing Countries: a Decade of Evidence*. In *Open Economies: Structural Adjustment and Agriculture*, Ed. Ian Goldin & L. Alan Winters, Cambridge: Cambridge University Press, 267–281.
- Teera, J. M. (2003). *Determinants of Tax Revenue Share in Uganda*. Centre for Public Economics Working Paper 09b-03, University of Bath.
- Teera, J. M., & Hudson, J. (2004). Tax performance: a comparative study. *Journal of International Development*, 16(6), 785-802.
- Teera, J. M., & Hudson, J. (2004). Tax performance: a comparative study. *Journal of International Development*, 16(6), 785-802.
- Terzi, H., & Oltutular, S. (2006). Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. (2). 1-18.
- Thac, C., D., & Lim, D. (1984). Papua New Guinea's Tax Performance. 1965-77. *World Development*, 12(4), 451-459.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). İl Düzeyi Göstergeler. Erişim Adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr>
- Twerefou D. F., Fumey A., Assibey, O., E., & Asmah, E., E. (2010). Buoyancy and Elasticity of Tax: Evidence from Ghana. *West African Journal of Monetary and Economic Integration*, 10(2), 36-70.

- Von Haldenwang, C., & Ivanyna, M. (2010). Assessing The Tax Performance of Developing Countries (No. 20/2010). German Development Institute/Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE).
- Wang, Q., Shen, C., & Zou, H. (2009). Local Government Tax Effort in China: An Analysis of Provincial Tax Performance. *Region et Development*, (29), 203-236.
- Williamson, J. G. (1961). Public Expenditure and, Revenue; An International Comparison. The Manchester School of Economic and Social Studies, (29), 43-56.
- Yay, T. (2005). İktisadın Kapsamı ve Yöntemi Üzerine. *Ekonomik Yaklaşım*, 16(57), 1-33.
- Yıldırım, M. (2020). Verginin Mali Açısından Türkiye’de 1990-2018 Yılları Arası Dönemde Vergi Gayretinin İncelenmesi. *Vergi Raporu*, 246, 196-214.
- Yıldırım, Z., & Demir, M. (2021). Türkiye’de Vergi Esnekliğinin Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Testleri ile Analizi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(36), 2714-2739.
- Yıldız, F. (2017). Türkiye’de İller Düzeyinde Telekomünikasyon Hizmetlerinin Yaygınlaşması ve Vergi Gelirleri İlişkisinin Analizi. 2. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu (Asoscongress 18-20 Mayıs 2017 Alanya/Antalya) Tam Metin Bildiriler Kitabı
- Yıldız, F. (2020). Bilgi ve İletişim Teknolojileri (Bit) Yaygınlaşmasının Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Örneği. *Vergi Raporu*, (249), 193-213.
- Yıldız, F., & Demirkılıç, Y. (Haziran 2022). Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri İlişkisinin Analizi: Türkiye Örneği (1972 – 2020), *Vergi Raporu*, (273), (57-81).
- Yılmaz, Ü. (2011). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Faktör Analizi ve Kümeleme Analizi ile İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Appendix 1: Formulas Used for Tax Indicators Calculations

All calculations were made at province level.

$$\text{Share of Tax Revenue} = \frac{\text{Tax Collection}}{\text{Total Tax Collection}} \times 100$$

$$\text{Tax Collection Ratio} = \frac{\text{Total Tax Base}}{\text{Total Tax Collection}} \times 100$$

$$\text{Indirect Tax Burden} = \frac{\text{Total Collection of Indirect Taxes}}{\text{GDP}} \times 100$$

$$\text{Direct Tax Burden} = \frac{\text{Total Collection of Direct Taxes}}{\text{GDP}} \times 100$$

$$\text{Tax Gap (by GDP)} = \frac{(\text{Total Tax Base} - \text{Total Tax Collection})}{\text{GDP}} \times 100$$

$$\text{Tax Gap (by Total Tax Collection)} = \frac{(\text{Total Tax Base} - \text{Total Tax Collection})}{\text{Total Tax Collection}} \times 100$$

$$\text{Tax Elasticity} = \frac{\% \Delta \text{Tax Revenue}}{\% \Delta \text{GDP}}$$

$$\text{Tax Buoyancy} = \frac{\% \text{Tax Revenue}}{\% \text{GDP}} \times \frac{\text{GDP}}{\text{Tax Revenue}}$$

Tax Capacity =
∫ (Agriculture (% of GDP), Manufacturing (% of GDP), Service (% of GDP), Public Expenditure (% of GDP)
Export (% of GDP), Import (% of GDP), Population, Urbanization, Age Dependency Ratio)

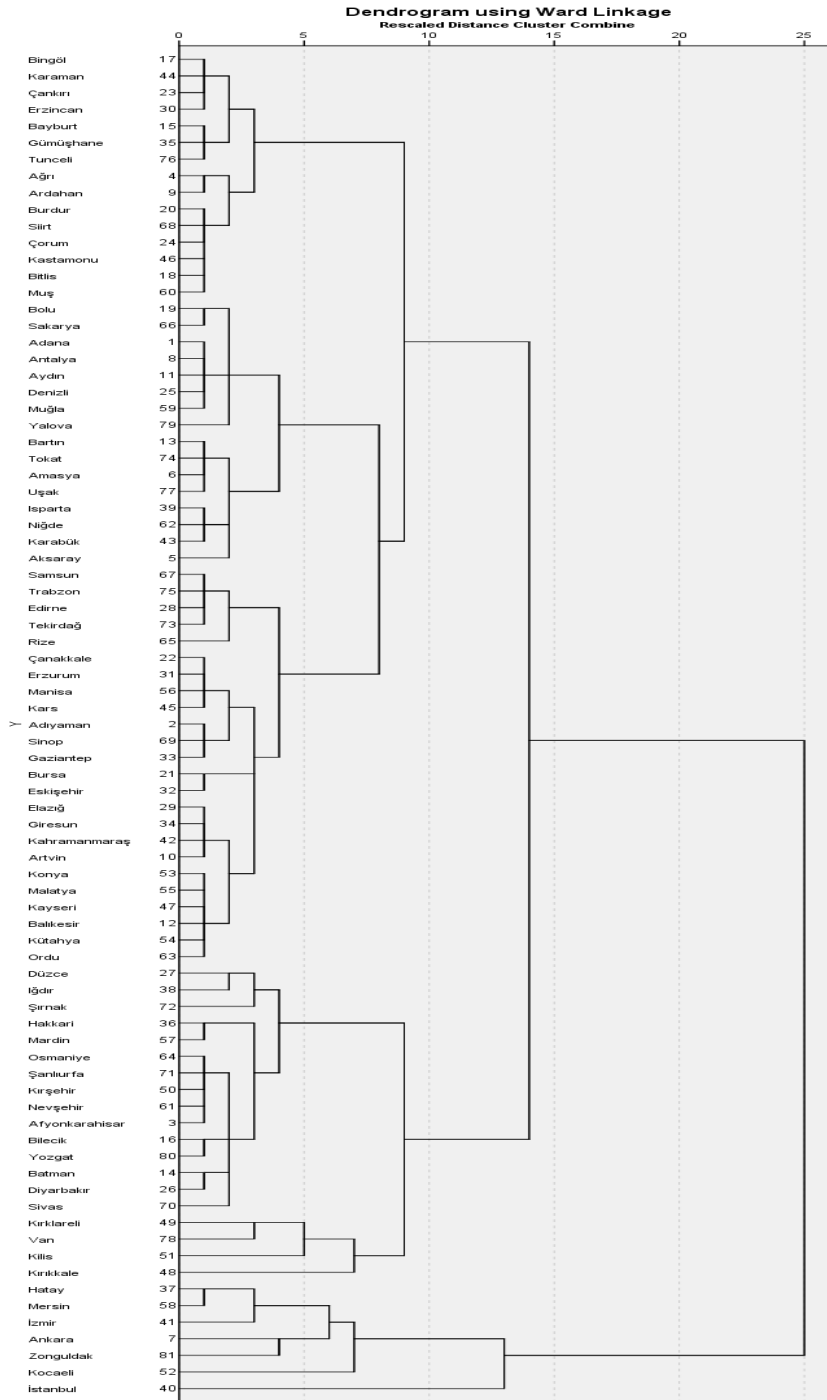
$$\text{Tax Effort} = \frac{\text{Tax Burden}}{\text{Tax Capacity}}$$

Appendix 2: The Data Used in the Clustering Analysis and the Construction of the Tax Performance Index

Note: Click on the link below to download the data.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1L4b6_C2zx37BguTUatSW4GyEm5deATA6/edit?usp=share_link&oid=113778915140316028082&rtpof=true&sd=true

Appendix 3: Dendrogram Graph



Appendix 4: Distance Agglomeration Table

Agglomeration Schedule						
Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	17	44	0,604	0	0	22
2	24	46	1,24	0	0	33
3	13	74	1,912	0	0	23
4	29	34	2,601	0	0	19
5	53	55	3,311	0	0	11
6	67	75	4,039	0	0	39
7	23	30	4,821	0	0	22
8	6	77	5,648	0	0	23
9	50	61	6,485	0	0	26
10	1	8	7,362	0	0	30
11	47	53	8,262	0	5	13
12	20	68	9,177	0	0	44
13	12	47	10,098	0	11	42
14	15	35	11,023	0	0	36
15	2	69	11,968	0	0	40
16	14	26	12,913	0	0	55
17	18	60	13,866	0	0	33
18	22	31	14,826	0	0	27
19	29	42	15,805	4	0	34
20	64	71	16,807	0	0	29
21	28	73	17,825	0	0	39
22	17	23	18,852	1	7	47
23	6	13	19,895	8	3	58
24	54	63	20,941	0	0	42
25	11	25	22,044	0	0	30
26	3	50	23,168	0	9	29
27	22	56	24,297	18	0	38
28	19	66	25,472	0	0	49
29	3	64	26,725	26	20	48
30	1	11	27,991	10	25	46
31	39	62	29,266	0	0	45
32	36	57	30,546	0	0	66
33	18	24	31,845	17	2	44
34	10	29	33,144	0	19	53
35	4	9	34,514	0	0	56
36	15	76	35,902	14	0	47
37	21	32	37,364	0	0	60
38	22	45	38,852	27	0	50
39	28	67	40,38	21	6	54
40	2	33	41,911	15	0	50
41	37	58	43,497	0	0	64
42	12	54	45,17	13	24	53
43	16	80	46,914	0	0	48
44	18	20	48,678	33	12	56
45	39	43	50,481	31	0	51
46	1	59	52,298	30	0	49
47	15	17	54,173	36	22	65
48	3	16	56,099	29	43	59
49	1	19	58,22	46	28	52
50	2	22	60,44	40	38	63
51	5	39	62,681	0	45	58
52	1	79	64,955	49	0	69
53	10	12	67,237	34	42	60
54	28	65	69,576	39	0	70
55	14	70	72,003	16	0	59
56	4	18	74,562	35	44	65
57	27	38	77,204	0	0	61
58	5	6	80,152	51	23	69
59	3	14	83,12	48	55	66
60	10	21	86,295	53	37	63
61	27	72	89,629	57	0	68
62	49	78	93,149	0	0	71
63	2	10	96,716	50	60	70
64	37	41	100,301	41	0	72
65	4	15	104,156	56	47	77
66	3	36	108,141	59	32	68
67	7	81	112,789	0	0	72
68	3	27	117,709	66	61	76
69	1	5	122,82	52	58	75
70	2	28	128,146	63	54	75
71	49	51	134,323	62	0	73
72	7	37	141,558	67	64	74
73	48	49	149,58	0	71	76
74	7	52	157,877	72	0	78
75	1	2	167,644	69	70	77
76	3	48	178,283	68	73	79
77	1	4	189,752	75	65	79
78	7	40	205,372	74	0	80
79	1	3	222,667	77	76	80
80	1	7	253,861	79	78	0

Appendix 5: Regression Analysis Results

One of the tax performance indicators used in the study is tax capacity. Tax capacity shows the taxation area that a region can reach during a period according to its economic, demographic, and sociocultural structure. According to the literature, tax capacity can be determined by econometric models. In this study, regression analysis was used to calculate the tax capacity at the provincial level in parallel with the literature. In the analysis, tax burden was used as the dependent variable and the Agriculture, Manufacturing, Services, Public Expenditures, Exports, Imports, Population, Urbanization, and Age Dependency Ratio were used as independent variables.

**THE ANALYSIS OF COMPONENTS AFFECTING TAX PERFORMANCE IN TURKEY
AND THE ESTABLISHMENT OF PROVINCIAL LEVEL TAX PERFORMANCE INDEX**

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her türlü etik ilke ve kurala özen gösterdiklerini beyan ederler.

Yazar Katkıları:

Yazar(lar) alışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tüm sürece eşit oranda katkı sağlamışlardır.

ıkar atışması:

Yazar(lar) ıkar atışması bildirmemiştir