



**GELENEKSEL YÖNTEMLERDEN DİJİTAL
ÇÖZÜMLERE: KOBİ'LERDE YAPAY ZEKÂ VE
METAVERSE'ÜN ETKİLERİ**

Seyit Battal TANRIKULU

Yüksek Lisans Tezi

İşletme

Ana Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ

2025

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GELENEKSEL YÖNTEMLERDEN DİJİTAL ÇÖZÜMLERE: KOBİ'LERDE
YAPAY ZEKÂ VE METAVERSE'ÜN ETKİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Seyit Battal TANRIKULU

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ

BAYBURT- 2025

KABUL VE ONAY

Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ danışmanlığında, Seyit Battal TANRIKULU tarafından hazırlanan “Geleneksel Yöntemlerden Dijital Çözümlere: KOBİ’lerde Yapay Zekâ ve Metaverse’ün Etkileri” başlıklı bu çalışma, 24.01.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Adnan KARA

Üye : Doç. Dr. Muhammet İhsan ÇUBUKÇU

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Bünyamin ALIM
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ danışmanlığında hazırlamış olduğum “Geleneksel Yöntemlerden Dijital Çözümlere: KOBİ’lerde Yapay Zekâ ve Metaverse’ün Etkileri” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

24.01.2025

Seyit Battal TANRIKULU



ÖN SÖZ

Tez çalışmamda katkıları bulunan danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ ve çalışmalarında her zaman manevi desteğini esirgemeyen kıymetli aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

Seyit Battal TANRIKULU



ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GELENEKSEL YÖNTEMLERDEN DİJİTAL ÇÖZÜMLERE: KOBİ'LERDE YAPAY ZEKÂ VE METAVERSE'ÜN ETKİLERİ

Seyit Battal TANRIKULU

Bayburt Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Emine TAŞ

Bayburt-2025, Sayfa: 83

Sanayi toplumunun önem kazanması ve küreselleşme ile birlikte, KOBİ'ler 1980'li yıllardan sonra ekonomilerin vazgeçilmez aktörleri haline gelmiştir. Çalışmada, KOBİ'lerin farklı ülkelerde nasıl tanımlandığı, ekonomik ve sosyal hayata katkıları, güçlü ve zayıf yönleri gibi konuların yanı sıra yapay zekâ, metaverse, dijitalleşme ve kripto para ödeme sistemleri gibi teknolojik kullanım alanları hakkında literatür araştırması yapılarak bilgi paylaşımı sağlanmıştır. Dört ana bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde KOBİ kavramı ile ilgili genel literatür bilgisi sunulurken, ikinci bölümde dijitalleşme ve yapay zekâ kavramları ele alınmıştır. Üçüncü bölümde metaverse ve kripto para ödeme sistemleri hakkında literatür bilgisi verilmiş, dördüncü ve son bölümde ise araştırma analizi ve sonuçları paylaşılmıştır.

Bibliometrik analiz yöntemi kullanılarak hazırlanan çalışmada, veri kaynağı olarak Web of Science veritabanı kullanılmıştır. Konuyla ilgili anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda elde edilen bilimsel yayınlar analiz edilmiştir. Bu analizler, çalışmanın amacını oluşturmuştur. Çalışmanın amacı; bugüne kadar ne kadar çalışma yapıldığını, bu alanda en fazla bilimsel çalışma yapan yazarların kim olduğunu, hangi yazarların çalışmalarının daha çok atıf aldığını ve aldıkları atıf sayıları, hangi ülkelerin daha çok çalışma yaptığını, yapılan araştırmaların hangi yıllarda yapıldığını ve hangi bilimsel kategorilerde olduğunu analiz etmektir.

Anahtar Kelimeler: KOBİ, yapay zekâ, dijitalleşme, metaverse.

ABSTRACT

M. SC. THESIS

FROM TRADITIONAL METHODS TO DIGITAL SOLUTIONS: THE EFFECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND METAVERSE IN SME'S

Seyit Battal TANRIKULU

Bayburt University

Institute of Graduate Studies

Department of Business Administration

Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Emine TAŞ

Bayburt-2025, Pages: 83

With the industrial society gaining importance and globalization, SMEs have become indispensable actors of economies after the 1980s. In our study, information was shared by providing literature research on how SMEs are defined in different countries, their contributions to economic and social life, their strengths and weaknesses, as well as artificial intelligence, metaverse, digitalization and cryptocurrency payment systems, and these technological usage areas of businesses. In the first part of our study, which consists of four main parts, general literature information about the SME concept is given, in the second part, digitalization and artificial intelligence concepts are given, and in the third part, literature information about metaverse and cryptocurrency payment systems is given. In the fourth and last section, research analysis and results are shared.

In our research, which was prepared using the bibliometric analysis method, scientific publications obtained as a result of the scanning process using keywords related to our subject on the Web of Science database were used as the data source. Various analyzes were made on these studies, and the analysis results constituted the purpose of our study. This aim of our study is; How many studies have been done so far, who are the authors who have done the most scientific work in this field, which authors' works have received the most citations and the number of citations they have received, which countries have done more studies, in which years the research was conducted and in which scientific categories. to make analyzes in the fields.

Keywords: SME, artificial intelligence, digitalization, metaverse.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	II
BEYANNAME	III
ÖN SÖZ.....	IV
ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLOLAR.....	X
ŞEKİLLER.....	XII
KISALTMALAR	XIV
GİRİŞ	1
Araştırmanın Konusu ve Problemi	3
Araştırmanın Amacı.....	3
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....	3
Araştırmanın Sınırlılıkları	4
Terim ve Tanımları	4
BİRİNCİ BÖLÜM	6
1. KOBİ	6
1.1. KOBİ TANIMI	6
1.1.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) KOBİ Tanımı.....	6
1.1.2. Arap Ülkelerinde KOBİ Tanımı.....	7
1.1.3. Avrupa Birliği'nde KOBİ Tanımı	7
1.1.4. Türkiye'de KOBİ Tanımı	8
1.2. KOBİ'LERİN ÖZELLİKLERİ	9
1.2.1. KOBİ'lere Avantaj Sağlayan Özellikleri.....	9
1.2.2. KOBİ'lere Dezavantaj Sağlayan Özellikleri.....	10
1.3. TÜRKİYE'DE KOBİ'LERİN ÖNEMİ.....	11
1.4. TÜRKİYE'DE KOBİ'LERE DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR.....	12
1.4.1. KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı).....	12
1.4.2. Türkiye Halk Bankası.....	13
1.4.3. Tarım ve Orman Bakanlığı	13
1.4.4. Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş. (Türk Eximbank)	14
1.4.5. Hazine ve Maliye Bakanlığı Destekleri.....	14
1.4.6. Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Kredi Kefalet Kooperatifleri Birlikleri (TESKOMB)	14
1.5. EKONOMİK HAYATTA KOBİLERİN YERİ VE ÖNEMİ	15
1.6. SOSYAL HAYATTA KOBİLERİN YERİ VE ÖNEMİ	16
İKİNCİ BÖLÜM.....	17
2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YAPAY ZEKÂ.....	17
2.1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM.....	17
2.1.1. KOBİ'ler İçin Dijitalleşmenin Önemi	17
2.1.2. KOBİ'lerde Dijital İşgücü ve Dijital Girişimcilik	18
2.1.3. KOBİ'lerde Dijital Organizasyon Yapısı	18

2.1.4.1. İnternet	19
2.1.4.2. Mobil uygulamalar	19
2.1.4.3. Barkod, QR kod.....	19
2.1.5. KOBİ’lerde Dijitalleşmenin Pazarlamaya Etkisi	19
2.2.1. Yapay Zekâ Tarihçesi.....	21
2.2.2. Yapay Zekâ Terimleri ve Kavramları.....	22
2.2.3. Artırılmış Gerçeklik ve Yapay Zekâ	23
2.2.4. Yapay Zekânın Önemi.....	23
2.2.5. Yapay Zekâ Teknolojisinin Faydaları	24
2.2.6. Yapay Zekânın Amaçları.....	24
2.2.7. KOBİ’ler Açısından Yapay Zekâ.....	25
2.2.8. KOBİ’lerde Yapay Zekânın Müşteri Hizmetlerine Etkisi	26
2.2.9. KOBİ’lerde Yapay Zekânın E-Ticarete Etkisi.....	26
2.2.10. KOBİ’lerde Yapay Zekânın Markalaşmaya Etkisi	27
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	28
3. METAVERSE VE KRİPTO PARALAR.....	28
3.1. METAVERSE.....	28
3.1.1. Metaverse Tarihi Gelişimi	29
3.1.2. Metaverse ve İşletmeler.....	29
3.1.3. Şirketlerin Metaverse Yatırımları	30
3.1.3.1. Schneider Electric.....	30
3.1.3.2. Facebook- (Meta)	30
3.1.3.3. Microsoft.....	31
3.1.4. Metaverse’te Avatar	31
3.1.5. Artırılmış Gerçeklik	31
3.1.6. Sanal Gerçeklik	32
3.1.7. Siber Güvenlik	32
3.1.8. Karma Gerçeklik	32
3.2. KRİPTO PARA	32
3.2.1. Kripto Paraların Devlet Otoritelerine Etkisi	33
3.2.2. Blok-zinciri (Blockchain)	33
3.2.3. Blokzincir Sözlüğü.....	34
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	37
4. ANALİZİN UYGULANMASI VE ANALİZ SONUÇLARI.....	37
4.1. ANALİZİN UYGULANMASI.....	37
4.1.1. Evren ve Örneklem/Çalışma Grubu/Katılımcılar	37
4.1.2. Veri Toplama Teknikleri/Araçları.....	37
4.1.3. Süreç/Uygulama.....	38
4.1.4. Veri Analizi.....	39
4.1.5. Geçerlik ve Güvenirlik	39
4.2. BULGULAR	40
4.2.1. KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı	40
4.2.1.1. Ortak yazar analizi.....	40
4.2.1.2. Ülke atıf analizi	42

4.2.1.3. Yıllara göre analiz	43
4.2.1.4. Kategorilere göre analiz.....	44
4.2.2. KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı.....	45
4.2.2.1. Ortak yazar analizi.....	45
4.2.2.2 Ülke atıf analizi	47
4.2.2.3. Yıllara göre analiz	48
4.2.2.4. Kategorilere göre analiz.....	49
4.2.2.5. Atıf yazar analizi	50
4.2.2.6. Anahtar sözcük analizi.....	50
4.2.3. KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı	51
4.2.3.1. Ortak yazar analizi.....	51
4.2.3.2. Ülke atıf analizi	53
4.2.3.3. Yıllara göre analiz	54
4.2.3.4. Kategorilere göre analiz.....	55
4.2.3.5. Atıf yazar analizi	56
4.2.3.6. Anahtar sözcük analizi.....	57
4.2.4. KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı	57
4.2.4.1. Ortak yazar analizi.....	57
4.2.4.2. Ülke atıf analizi	59
4.2.4.3. Yıllara Göre Analiz.	60
4.2.4.4. Kategorilere göre analiz.....	60
4.2.4.5. Atıf yazar analizi	61
4.2.4.6. Anahtar sözcük analizi.....	62
4.2.5. Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı	62
4.2.5.1. Ortak yazar analizi.....	62
4.2.5.2. Ülke atıf analizi	64
4.2.5.3. Yıllara göre analiz.	65
4.2.5.4. Kategorilere göre analiz.....	66
4.2.5.5. Atıf yazar analizi	67
4.2.5.6. Anahtar sözcük analizi.....	68
4.2.6. Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı.....	68
4.2.6.1. Ortak yazar analizi.....	68
4.2.6.2. Ülke Atıf Analizi	70
4.2.6.3. Yıllara göre analiz	71
4.2.6.4. Kategorilere göre analiz.....	72
4.2.6.5. Atıf yazar analizi	72
4.2.6.6. Anahtar sözcük analizi.....	73
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	74
Sonuç.....	74
Tartışma.....	75
Öneriler	75
KAYNAKÇA.....	77
ÖZ GEÇMİŞ	83

TABLÖLAR

Tablo 1: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	40
Tablo 2: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı	42
Tablo 3: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları	42
Tablo 4: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı	43
Tablo 5: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	44
Tablo 6: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	45
Tablo 7: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı	47
Tablo 8: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı Ülkelerin Atıf Sayıları.....	47
Tablo 9: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre yayın sayısı.....	49
Tablo 10: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	49
Tablo 11: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En Çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması.....	51
Tablo 12: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	51
Tablo 13: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı	53
Tablo 14: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları.....	53
Tablo 15: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı	55
Tablo 16: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	55
Tablo 17: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması	57
Tablo 18: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	57
Tablo 19: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı.....	59
Tablo 20: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları	59
Tablo 21: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı	60
Tablo 22: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	61

Tablo 23: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	63
Tablo 24: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı.....	64
Tablo 25: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları	65
Tablo 26: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı.....	66
Tablo 27: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	67
Tablo 28: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması	68
Tablo 29: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması	69
Tablo 30: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayıları	70
Tablo 31: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları	70
Tablo 32: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı.....	72
Tablo 33: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı	72
Tablo 34: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En Çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması	73

ŞEKİLLER

Şekil 1: Bibliyometrik Verilerin Analizinde İzlenecek Yol Haritası	38
Şekil 2: Verilerin Geçerlik-Güvenirliğinde İzlenecek Yol Haritası.....	39
Şekil 3: KOBİ'yi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Ağ Haritası.	41
Şekil 4: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Araştırmaların Ortak Yazar Yoğunluk Haritası.....	41
Şekil 5: KOBİ'yi Ele Alan Araştırmaların Literatür Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı.	43
Şekil 6: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası	46
Şekil 7: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	46
Şekil 8: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu.....	48
Şekil 9: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara göre çalışma sayısı.	50
Şekil 10: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası	50
Şekil 11: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	50
Şekil 12: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası.....	52
Şekil 13: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	52
Şekil 14: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu.....	54
Şekil 15: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı.....	54
Şekil 16: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası	56
Şekil 17: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	56
Şekil 18: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası	58
Şekil 19: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	58
Şekil 20: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu.....	59
Şekil 21: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı.....	60
Şekil 22: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası	61
Şekil 23: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası.....	61

Şekil 24: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Anahtar Kelime Ağ Haritası	62
Şekil 25: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası	63
Şekil 26: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası.....	64
Şekil 27: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu.....	65
Şekil 28: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı.	66
Şekil 29: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası	67
Şekil 30: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası	67
Şekil 31: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Anahtar Kelime Kullanımı Ağ Haritası	68
Şekil 32: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası	69
Şekil 33: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası.....	70
Şekil 34: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere Göre Ortak Ağ Tablosu.....	71
Şekil 35: Dijital KOBİ Araştırmalarının Literatür Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı	71
Şekil 36: Dijital KOBİ Araştırmalarının Literatür Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası	72

KISALTMALAR

KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
YZ	: Yapay Zekâ
UYZS	: Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi
BTC	: Bitcoin
DeFi	: Merkeziyetsiz Finans
DeX	: Merkeziyetsiz Borsalar
WoS	: Web Of Science



GİRİŞ

Dijitalleşme, yapay zekâ, metaverse ve kripto para kullanımı teknolojileri, KOBİ'lerin rekabetçi bir pazarda ayakta kalmaları ve büyümeleri için kritik unsurlar haline gelmiştir. Bu teknolojiler, KOBİ'lerin geleceğini şekillendirmede önemli bir rol oynayacaktır. Yapılan çalışma, bu modern çağ yöntemlerinin bugüne kadar ne kadar araştırıldığını, yapılan bilimsel araştırmaların yıllara göre dağılımını, hangi yazarlar tarafından hazırlandığını ve hangi ülkelerin daha çok bilimsel çalışma yaptığını tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışma, bibliometrik analiz yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Web of Science veritabanında belirli anahtar kelimeler kullanılarak KOBİ'ler hakkında bugüne kadar yapılmış olan yapay zekâ, dijitalleşme, metaverse ve kripto para konularındaki bilimsel çalışmalar tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, Wosviver programı kullanılarak analiz edilmiş ve çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Hazırlanan çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, KOBİ'ler ile ilgili genel literatür taraması yapılmıştır. Ükelere göre KOBİ tanımının nasıl yapıldığı ve KOBİ'lere avantaj ve dezavantaj sağlayan özellikleri hakkında bilgiler sunulmuştur. Ayrıca, Türkiye'deki KOBİ tanımının mevzuatı, bu işletmelere katkı sağlayan kurumlar ve KOBİ'lerin ekonomik hayattaki yeri ile sosyoekonomik hayata etkileri konularına da yer verilmiştir.

İkinci bölümde dijitalleşme kavramı ve yapay zekâ konularında literatür taraması yapılmıştır. Bu bölümde, dijitalleşme ve yapay zekâ konuları iki alt başlık altında incelenmiştir.

Dijitalleşme konusunda, sırasıyla dijitalleşme kavramı, dijital liderlik, dijital iş gücü, dijital organizasyon yapısı ve dijital teknolojiler hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır.

Yapay zekâ konusunda, yapay zekânın tanımı, tarihçesi, önemi, amaçları ve faydaları hakkında genel bilgilendirme yapılmış ve yapay zekânın artırılmış gerçeklik, e-ticaret, markalaşma ve müşteri hizmetleri konularına sağlayacağı katkılar üzerine araştırma gerçekleştirilmiştir.

Üçüncü bölümde, metaverse kavramı ve kripto para konularında literatür taraması yapılmıştır. Bu bölümde, metaverse ve kripto para konuları iki alt başlık altında incelenmiştir.

Metaverse konusunda literatür taraması yapılırken sırasıyla; metaverse kavramı, tarihi gelişimi, metaverse ve işletmeler, şirketlerin metaverse yatırımları, metaverse ve avatar, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, siber güvenlik ve karma gerçeklik konularında araştırma yapılmıştır.

Kripto para konusu incelendiğinde, sırasıyla kripto paranın tanımı, devlet otoritelerine etkisi, blokzinciri (blockchain) kavramı ve blokzincir sözlüğü konularında araştırmalar yapılmıştır.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde, araştırma konusunda yapılan analizler ve analiz sonuçları sunulmuştur. Bu bölümde sırasıyla; analizin uygulanması, veri toplama teknikleri, analizin süreci ve uygulaması, veri analizi, geçerlik ve güvenilirlik konuları hakkında açıklamalar yapılmış ve elde edilen bulgular paylaşılmıştır.

Analiz sonucunda elde edilen bulgular, aşağıdaki altı ana başlıkta sorulan soruların cevaplarını oluşturacak şekilde farklı alt başlıklarda tasnif edilmiştir.

1. KOBİ'leri ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
2. KOBİ'lerde dijital teknolojiyi ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
3. KOBİ'lerde yapay zekâyı ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
4. KOBİ'lerde metaverse'ü ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
5. Geleneksel KOBİ'leri ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
6. Dijital KOBİ'leri ele alınan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?

Araştırmada Web Of Science veri tabanı kullanılarak bugüne dek her soru başlığında yapılan bilimsel çalışmalar sorgulanmış ve tüm sonuçlar Wosviver uygulaması kullanılarak analiz edilmiştir. Yukarıdaki altı başlıkta sorulan soruların niceliksel verileri analiz edilirken aşağıdaki analiz türleri kullanılmış ve elde edilen sonuçlar grafik ve tablolar yardımı ile açıklanmıştır.

1. Ortak yazar analizi
2. Ülkelerin yayın sayısı analizi
3. Ülkelerin atıf analizi
4. Yıllara göre yayın sayısı analizi.
5. Kategorilere göre yayın analizi
6. Anahtar sözcük analizi
7. Atıf yazar analizi.

Çalışmada belirtilen bu analizlerin uygulanması sonucunda bugüne kadarki süreçte bilimsel alanda yapılan çalışmalar bir bütün halinde bibliometrik analiz yöntemi ile

incelenmiş olup tek bir çalışmada birleştirilmiştir. Bu çalışma ile tespit edilen sonuçlar bundan sonraki süreçte aynı konuda yapılacak olan çalışmalara ışık tutacaktır.

Araştırmanın Konusu ve Problemi

Araştırmanın temel konusu KOBİ'ler ile ilgili literatür taraması yapmak, bu işletmelerin ekonomik hayata olan katkısını vurgulamak, yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan dijitalleşme, yapay zekâ, metaverse ve kripto para gibi kavramlar ile olan ilişkisini ve bu alanlarda yapılan bilimsel çalışmalar hakkında analizler uygulayıp, elde edilen sonuçlara dair bilgilendirmeler yapmaktır.

Araştırmanın Amacı

Son yıllarda yaşanan dijital dönüşüm KOBİ'ler için rekabet avantajı sağlanmasında kritik bir öneme sahip olmuştur. Bu süreçte yapay zekâ ve metaverse gibi yenilikçi teknolojiler işletmelerin verimliliklerini artırma ve müşteri deneyimlerini geliştirme potansiyeli sunmaktadır. Literatürde bu teknolojilerin KOBİ'lerdeki uygulamaları ve geleneksel yöntemlerle karşılaştırılması konusunda eksiklik bulunmaktadır. Dolayısıyla bu alan henüz yeterince derinlemesine incelenmemiştir. Mevcut çalışmalar, genellikle teknolojilerin bireysel etkilerine odaklanmakta; bu teknolojilerin KOBİ'lerin geleneksel yöntemlerle olan karşılaştırmasını kapsamlı bir şekilde incelememektedir. Bu bağlamda, KOBİ'lerin yapay zekâ ve metaverse gibi dijital teknolojileri benimseme süreçleri ile geleneksel yaklaşımlar arasındaki farkların belirlenmesi, literatürde önemli bir boşluk oluşturmaktadır.

Araştırma, KOBİ'lerin dijitalleşme sürecinde yapay zekâ ve metaverse gibi teknolojilerin rolünü, geleneksel yöntemlerle olan farklarını ve bu dönüşümün işletmelere sağladığı avantajları bibliyometrik analizle irdelemeyi hedeflemektedir. Ayrıca, mevcut literatürdeki eğilimleri, anahtar temaları ve araştırma boşluklarını belirleyerek, gelecekteki çalışmalara yön verecek önerilerde bulunmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, çalışma hem akademik hem de uygulamalı alanda değerli bilgiler sunmayı hedeflemektedir. Bu sayede elde edilen analiz sonuçları ile bu alanda yapılmış olan tüm çalışmaların genel çerçevesi çizilecek ve gelecek çalışma alanlarına ışık tutulacaktır.

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

İlgili literatür incelendiğinde, KOBİ'lerde geleneksel yöntemlerle yapay zekâ, metaverse ve dijital teknolojilerin bibliyometrik analiz yöntemi ile karşılaştırıldığı bir çalışmaya ulaşılamamıştır. KOBİ'ler ile yapay zekâ, metaverse ve dijital teknolojilerin karşılaştırılacağı bu tez, oldukça değerli ve güncel bir konudur. Bu bağlamda, bu unsurların

birbirleriyle etkileşimini ve KOBİ'lere sağladığı avantajları incelemek önemli bir araştırma alanıdır. Çünkü bu dijital teknolojiler günümüzde işletmelerin dönüşüm süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. KOBİ'lerin bu değişime ayak uydurması, sürdürülebilirlikleri için kritik bir faktördür. Yapay zekâ, süreçlerin otomasyonu ve veri analizi gibi alanlarda KOBİ'lerin verimliliğini artırabilir. Metaverse ise yeni müşteri deneyimleri sunarak müşteri bağlılığını güçlendirebilir. Hem dijital teknolojiler hem de metaverse, KOBİ'lerin müşteri etkileşimlerini zenginleştirebilir. Bu hem fiziksel hem de sanal ortamda daha etkili stratejiler geliştirmelerini sağlar. Dolayısıyla bu tez, KOBİ'lerin geleneksel yöntemlerle dijital yöntemler arasında nasıl bir geçiş yaptığını ve bu süreçte karşılaştıkları zorlukların ortaya konulması bakımından önem arz etmektedir.

Ortaya konulacak olan çalışmayla KOBİ'lerin önemi vurgulanacak olup gelecekte önem arz eden bu ekonomik değerin korunması ve toplam ekonomideki payının artırılması için alınması gereken öneri tedbirlere işaret edilecektir. Alınacak doğru tedbirlerin belirlenmesi için de KOBİ'lerin yaşadıkları sorunlar ile sahip oldukları güç ve kaynakların doğru bir şekilde analiz edilmesi oldukça hayati bir öneme sahiptir. Bu çalışmada KOBİ'ler ile ilgili olarak bugüne kadar farklı konularda yapılmış olan akademik çalışmalar üzerinden analizler yapılacaktır. Yapılan çalışmaların sayısı, hangi ülkede ne kadar yapıldığı, hangi yıllarda çalışmaların arttığı gibi detaylı tespitler ile KOBİ'ler üzerine yapılan bu araştırmaların analizi yapılacak olması nedeni ile çalışma önem arz etmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, bibliometrik analiz yöntemi kullanılarak yapılmış olup, incelenen bilimsel veriler Web Of Science veri tabanında bulunan ve araştırma konusunun analiz kısmında yer alan anahtar kelimeler ile veri tabanı üzerinden yapılan sorgulamalar sonucu elde edilen veriler ile sınırlı olup analiz sonucu bu verileri kapsamaktadır.

Terim ve Tanımları

Araştırmamızda incelenen temel başlıklarda geçen ana kavramlar aşağıda kısaca tanımlanmış olup, araştırma içeriğinde daha detaylıca açıklanacaktır.

KOBİ: Küçük ve orta büyüklükteki işletmeler.

Yapay zekâ: Makinelerin insan benzeri görevleri yerine getirebilmesi için kullanılan bir teknolojidir.

Dijitalleşme: Bilgilerin dijital ortama aktarılması ve herhangi bir bilgisayar tarafından okunabilir hale getirilmesi sürecidir.

Metaverse: İnternetin evrimleşmiş bir formu olarak tanımlanabilir. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi teknolojilerle desteklenen, kullanıcıların 3 boyutlu sanal ortamlarda etkileşimde bulunabildikleri bir çevrimiçi alanı ifade eder.

Kripto para: Merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlayan dijital veya sanal bir para birimidir. Blockchain teknolojisi kullanılarak, işlemler güvenli bir şekilde kaydedilir ve saklanır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. KOBİ

1.1. KOBİ TANIMI

Akademik literatürde KOBİ'lerin tek bir tanımı olmamakla birlikte, ülke ekonomilerine katkıları büyüktür. KOBİ'lerin faaliyet alanları ve sektörleri, ülke ve bölgeye göre değişiklik gösterir; bu da finansal büyüklük ve yapı açısından önemli farklılıklar yaratır (Çankaya, 2021). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler kavramı, devletler ve bireyler arasında bazı farklılıklar gösterse de bu tanımlamalar arasında niteliksel ve niceliksel olarak ortak özellikleri vardır (Mecek, 2020). KOBİ'lerin belirlenmesinde en çok kullanılan ölçütler satış geliri, personel sayısı ve toplam varlık değeridir (Çankaya, 2021).

KOBİ'ler genel olarak tek bir kişi tarafından oluşturulan, sahibi veya hissedarlarla yönetilen, büyüyüp kalkınmasını sağlayabilmesi için kendi kendisini finanse eden, yerel çalışanı ile birlikte yaptığı faaliyet alanında büyük bir ölçeğe sahip olmayan küçük iktisadi kuruluşlardır (Çankaya, 2021). Faaliyet alanlarında çok az sermaye harcayarak çok fazla emek sarf eden, çabuk ve esnek bir şekilde karar verebilen, minimum maliyetle iş yapan ve ekonomik üretim yapan işletmelerdir (Süt, 2021). Bu işletmeler hem gelişmiş ekonomilerin hem de gelişmekte olan ekonomilerin temel yapı taşını oluşturmakta olup bu ülkeler için önem arz eden yapılardır (Bozkurt, 1999). Bu yapılar dünya genelinde olduğu gibi Türkiye ekonomisinin de temel aktörlerinden biridir. KOBİ'ler Türkiye'nin sosyal ve ekonomik gelişimi açısından büyük bir öneme sahiptir (Erol, 2010).

1.1.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) KOBİ Tanımı

ABD'de KOBİ tanımı kanuni olarak yazılmamıştır, ancak bazı ABD merkezli kurum ve kuruluşlar farklı tanımlar öne sürmüştür. ABD'de küçük kuruluşlara çeşitli inovasyon ve farklı finansal katkılar sağlayan Küçük İşletmeler Teşkilatı (SBA), tanımlarda satış tutarı ve çalışan sayısı gibi ölçütler kullanmıştır (Mecek, 2020). ABD'de hükümetler, bu işletmeler için plan ve uygulamalarını şekillendirirken ilk etapta Small Business Administration (SBA) ismindeki bir kuruma müracaat etmektedir. Federal yapıda görev sürdüren bu kurum, 1953 yılında faaliyete geçmiştir. Bu kurumun temel hizmet alanı ülke ekonomisinin büyümesi için küçük işletmelere finansal destek sağlamak, eğitim ve danışmanlık hizmeti vermektir (Koç, 2008).

ABD'de genellikle 100 kişi sınırında çalışanı olan kuruluşlar küçük endüstri işletmesi olarak kabul edilir. Küçük İşletmeler Teşkilat'na göre ise bazı istisna durumlar dışında

genellikle 250 sınırında çalışanı bulunan kuruluşlar küçük, 250 sınırını aşan miktarlarda çalışanı bulunan kuruluşlar ise büyük işletme olarak sınıflandırılmıştır. Zaman zaman farklı durumlarda ve alanlarda bu limit 500 çalışan miktarına çıkarılmaktadır. Orta büyüklükteki kuruluşların tanımlamasında ise çoğunlukla kabul edilen limit ise 1000 çalışandır. Ancak bazı özel durumlarda bu limit 1500 çalışana kadar yükseltilebilmektedir (Mecek, 2020).

1.1.2. Arap Ülkelerinde KOBİ Tanımı

Arap coğrafyasındaki KOBİ tanımı, ülkelerin ekonomik durumlarına göre değişiklik göstermektedir. Bazı ülkelerde (Irak, Suudi Arabistan, Kuveyt, Ürdün) küçük işletme kavramı, 1-49 arasında çalışanı bulunan işletmeler için kullanılmaktadır. Mısır ise çalışan sayısı 10-100 sınırlarında olan ve toplam teçhizat demirbaş kıymeti 500 bin Mısır Pound'u geçmeyen işletmeleri "küçük sanayi işletmesi" şeklinde tanımlamaktadır. Bu nedenle, KOBİ tanımında yıllık ciroyu ve istihdam edilen kişi sayısını belirtmek daha uygun olacaktır (Yörük, 2003).

1.1.3. Avrupa Birliği'nde KOBİ Tanımı

Avrupa Birliği, KOBİ'leri sınıflandırırken yalnızca personel sayısını değil, aynı zamanda işletmenin cirosu ve mali bilanço verilerini de dikkate alarak segmentlere ayırmaktadır (Buluş, 2017). Avrupa Komisyonu'nun KOBİ'ler için 1 Temmuz 2005'ten itibaren yürürlüğe giren kararına göre 10 kişiden daha az elemanı olan ve toplam bütçesi veya işlem miktarı 2 milyon Euro'dan az miktarda bulunan kuruluşlar 'mikro işletme', 50 kişiden daha az elemanı bulunan ve toplam bütçesi veya iş miktarı 10 milyon Euro'dan az miktarda bulunan kuruluşlar 'küçük işletme', 250 kişiden daha az elemanı bulunan ve toplam işlem miktarı 50 milyon veya genel bütçesi 43 milyon Euro'dan az miktarda bulunan olan kuruluşlar 'orta boy işletme' olarak ifade edilmektedir.

Avrupa Komisyonu, KOBİ'lerin gelişimini desteklemek için en elverişli çevreyi sağlamak için yeni düzenlemeler yapmıştır. Avrupa Birliği kuruluşlarınca belirlenen bütün stratejilerde KOBİ'lerin gereksinimlerini öncelikli hale getirme ve birlik içerisinde yer alan devletlerin KOBİ perspektifini kazandırma hedefiyle "Avrupa Küçük İşletmeler Yasası"nı 25 Haziran 2008 tarihinden itibaren uygulamaya almıştır. Halihazırda uygulamada olan Avrupa Küçük İşletmeler Yasası'nın prensipleri aşağıda belirtilmiştir (KOSGEB, 2024).

1- Girişimcilerin ve aile işletmelerinin zenginleşeceği ve ödüllendirileceği bir iş ortamı yaratılması

2- İflas eden dürüst girişimcilere zaman kaybedilmeden ikinci bir şans tanınması

3- "Önce Küçük Olanı Düşün" ilkesine uygun kurallar geliştirilmesi

- 4- Kamu kurum ve kuruluşlarının KOBİ'lerin ihtiyaçlarına duyarlı hale getirilmesi
- 5- Kamu politika araçlarının KOBİ ihtiyaçlarına uyumlaştırılması: KOBİ'lerin kamu alımlarına iştirakinin kolaylaştırılması ve Devlet yardımı imkanlarının KOBİ'ler tarafından daha iyi kullanılmasının sağlanması
- 6- KOBİ'lerin finansmana erişimlerinin kolaylaştırılması ve ticari işlemlerde ödemelerin zamanında yapılmasını destekleyici düzenlemelerin ve iş ortamının geliştirilmesi
- 7- KOBİ'lerin Tek Pazar'ın sağladığı fırsatlardan daha fazla yararlanmasının sağlanması
- 8- KOBİ'lerin sahip olduğu becerileri ile yenilik faaliyetinin geliştirilmesinin teşvik edilmesi
- 9- KOBİ'lerin çevresel sorunları fırsata dönüştürmesine imkân sağlanması
- 10- KOBİ'lerin büyüyen pazarlardan yararlanmasının desteklenmesi ve teşvik edilmesi

1.1.4. Türkiye'de KOBİ Tanımı

Tarihsel bağlamda Türkiye'de KOBİ tanımı, mevcut dönemin gerekliliklerine uygun olarak çeşitli mevzuat değişiklikleri ile güncellenmiştir. En son 25.5.2023 tarihinde 32201 sayılı Resmî Gazete'de Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Yönetmeliği ilan edilmiş ve bu yönetmelik kapsamında KOBİ tanımı yeniden belirlenmiştir. Bu tanıma göre, yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan biri beşyüz milyon Türk lirasını geçmeyen ve yıllık çalışan sayısı iki yüz elli kişi altında olan kuruluşlar KOBİ olarak kabul edilmektedir.

KOBİ'ler, net satış gelirleri, mali bilanço miktarları ve istihdam edilen eleman sayılarına bakılarak belirli bir düzende gruplandırılmıştır.

- a) Mikro işletme: Yıllık çalışan sayısı on kişiden az olan ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri on milyon Türk lirasını aşmayan işletmelerdir.
- b) Küçük işletme: Yıllık çalışan sayısı elli kişiden az olan ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri yüz milyon Türk lirasını aşmayan işletmelerdir.
- c) Orta büyüklükteki işletme: Yıllık çalışan sayısı iki yüz elli kişiden az olan ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri beş yüz milyon Türk lirasını aşmayan işletmelerdir.

Türkiye'de KOBİ sınıflandırılması yapılırken KOBİ'lerin sınıfının belirlenmesi, KOBİ niteliğini kazanma ve kaybetme durumları mevzuat kapsamında belirlenmiştir. 24.5.2023 tarih ve 7297 sayılı Cumhurbaşkanî Kararı ve 25.5.2023 tarihi 7297 sayılı Resmî gazetede

yayımlanan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Yönetmeliğinin 6. Maddesinin ilgili bentleri aşağıda yer almaktadır.

(1) KOBİ niteliği belirlenirken dikkate alınan kriterlerden herhangi birini, son iki hesap dönemine ait verileri ile aşan işletmeler KOBİ niteliğini kaybeder. Son hesap dönemine ait verileri ile söz konusu kriterlerin altına düşen işletmeler KOBİ niteliği kazanır.

(2) İşletme sınıfları son hesap dönemine ait verileri ile belirlenir.

(3) Bu yönetmelik kapsamında işletmelerin KOBİ niteliği ve sınıfını belirlemede kullanılacak verilerin tarihi;

a) Kurumlar Vergisi mükellefleri için 13.6.2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nda belirtilen beyanname verme süresinin içinde bulunduğu ay sonu,

b) Gelir vergisi mükellefleri için 31.12.1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nda belirtilen beyanname verme süresinin içinde bulunduğu ay sonu, olarak esas alınır.

1.2. KOBİ'LERİN ÖZELLİKLERİ

1.2.1. KOBİ'lere Avantaj Sağlayan Özellikleri

KOBİ'ler piyasa koşullarındaki değişim ve gelişime hızlı bir şekilde adapte olabilmeleri, bölgesel kalkınmada dengeli bir büyüme sağlamaları, işsizlik sorununu azaltmaları ve yeni istihdam alanları yaratmaları katkısı sağlayarak ülkenin ekonomik ve sosyal gelişiminde kritik bir rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, KOBİ'ler günümüzde daha fazla önem kazanmışlardır (Yücel, 2021). KOBİ'lerin yapısı gereği bünyesinde barındırdığı avantajlı durumlarını şu başlıklar altında açıklayabiliriz (Akgemci, 2014).

- Küçük organizasyonel yapıları sayesinde KOBİ'ler, ekonomik değişimlere uyum sağlama ve hızlı karar verme konusunda esneklik avantajına sahiptirler.
- Kriz zamanlarında değişim talebi dengesinde meydana gelen değişikliklere karşı uyum sağlama yetenekleri bulunmaktadır.
- KOBİ'ler merkezi bir yönetime sahiptir.
- Müşteri odaklı bir yapıları olduğundan pazarla yakın temas halindedirler. Tüketici beklentilerine hızlı yanıt verir ve problemleri etkin şekilde çözerler.
- KOBİ'lerin sermayenin tabana dağılmasını sağladıkları, sosyal ve ekonomik gelişime katkı sundukları bir gerçektir.
- KOBİ'ler yenilikçi yaklaşımlara açıktır. Yenilikleri hızlı bir şekilde benimserler.
- Teknolojik yenilikleri benimseyebilen ve dinamik bir yapı sergileyen işletmelerdir.

- Büyük işletmelerin başarısında önemli bir rol oynayan ve onlara tam destek sağlayan kurumlar olarak tanımlanabilirler.
- Ekonomik istikrarsızlıklar karşısında daha dirençli bir yapıya sahiptirler.
- İşletmecilik fonksiyonları (finansman, yönetim, tedarik vb.) ülke ekonomisinin gelişimine önemli katkılarda bulunmaktadır.
- İşletme sahibinin yönetici konumunda bulunduğu ve yetki devrinin sınırlı olduğu işletmelerdir.
- Talep değişikliklerine ve çeşitliliklerine daha çabuk uyum sağlayabilen işletmelerdir.

KOBİ'ler, girdi kullanımını azaltarak, çıktı üretimini artırma olanağına sahiptir.

1.2.2. KOBİ'lere Dezavantaj Sağlayan Özellikleri

KOBİ'ler küçük ve basit yapıları nedeniyle ekonomik koşullar ve kurumsal kapasite açısından pek çok sorunla mücadele etmektedir. KOBİ'lerin zayıflıkları şu ana başlıklarda özetlenebilir (Özdemir & Sarıoğlu, 2006).

- Donanımlı personel istihdamında yeterlilik düzeyleri azdır.
- Sipariş üzerine üretim yapan işletmeler, büyük ölçekli rakiplerine karşı pazar payı elde etmekte zorlanmaktadır.
- Pazarlama ve tanıtım alanlarında yeterli bilgi ve altyapıya sahip değildirler.
- Kurumsal yapılarını geliştirmeleri gerekmektedir. İşletme yöneticileri, iş akışını sağlamak için gerekli olan görevleri, yetkileri ve sorumlulukları belirlemelidir.
- Denetim eksikliği bir problem teşkil etmektedir. Mali durum, nakit giriş-çıkışı ve giderler düzenli olarak izlenmelidir.
- Küçük ve orta ölçekli işletmeler aile bireylerinin istihdam edildiği kurumlar haline dönüşebilir. İşgücünün niteliği, yetkinlikleri ve eğitim seviyesi gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.
- Finansman sorunları, KOBİ'lerin işletme faaliyetlerini yürütürken karşılaştığı önemli bir engeldir.
- Teknolojik olanaklara ulaşmada zorluklar, üretim kapasitesinin yetersizliği ve araştırma-geliştirme çalışmalarının eksikliği mevcuttur.
- Rekabet edebilirlikleri zayıftır.
- Sermaye miktarları yetersizdir.
- Finansal kaynaklara erişimde zorluk yaşayan ve kapasite kullanım oranları istenen seviyelerin altında kalan işletmelerdir.

1.3. TÜRKİYE’DE KOBİ’LERİN ÖNEMİ

Ekonomik yaşamın en küçük birimi olan KOBİ’ler, katma değer yaratma kapasiteleri nedeniyle ekonomik analizlerde gözden kaçırılmayacak bir rol oynamaktadırlar. Toplama bakıldığında, sayıca çok fazla olmaları nedeniyle ekonomi, istihdam ve kalkınmanın ana unsuru oldukları anlaşılmaktadır. KOBİ’lerin çalıştıkları sektörler ve sayıları göz önünde bulundurulduğunda, ekonominin neredeyse tamamını kapsadıkları görülmektedir (Süt, 2021). Bir ülkede yer alan işletmelerin neredeyse tamamı KOBİ’lerden meydana gelir. Bu durum, onları ekonominin vazgeçilmez bir parçası haline getirmektedir (Darıcı, Coşkun & Balık, 2010). Tıpkı dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’deki KOBİ’ler de ekonomik hayatın %99,8’ini temsil etmektedirler (Süt, 2021).

Sosyal yaşamla yakından ilişkili olan KOBİ’ler sadece ekonomi alanını değil, aynı zamanda birçok yönüyle değerlendirilmesi gereken önemli ekonomik birimlerdir. KOBİ’lerin ekonomik açıdan dikkat çeken özelliklerinden biri, ekonomik kriz dönemlerinde sergiledikleri esneklik ve dirençtir. Tarihsel süreçte, Büyük Buhran gibi büyük ekonomik krizlerde, küçük işletmelerin büyük ölçekli kuruluşlardan daha az olumsuz etkilendiği ve krizlerden çıkış sürecinde önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Büyük ölçekli işletmeler ekonomik krizlerde varlıklarını ve sürdürülebilirliklerini kaybederken, KOBİ’ler hem varlıklarını koruyabilmiş hem de kalkınma ve istihdam sorunlarını büyük ölçüde hafifletebilmiştir. KOBİ’lerin sosyal ve ekonomik önemi ise ülkelerde en önemli sorunlardan biri olan istihdam sorununun çözümüne ve çalışan sayısının artmasına katkı sağladıkları katma değer ile ortaya çıkmaktadır. KOBİ’ler ayrıca, bölgesel dengesizlik ve eksikliklerin giderilmesi, gelir dağılımının adil hale getirilmesi gibi sosyal yaşamı etkileyen yönleriyle de ilgi uyandırmaktadır (Özdemir & Sarıoğlu, 2006).

KOBİ’lerin ülke ekonomisine katkılarının yanı sıra sosyolojik açıdan da ülke için büyük bir öneme sahip olduğu bilinmektedir. KOBİ’ler, faaliyet gösterdikleri bölgelerde istihdam yaratmaları sayesinde, sosyal ve ekonomik bir problem olan iç göç olgusunu azaltmışlardır. Bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltan KOBİ’ler, toplumların yaşam kalitesini yükseltmiş ve kentleşme sürecini hızlandırmışlardır (Çankaya, 2021).

Kişisel İlişkilerin Üretim ve Pazarlama Sürecine Etkisi: Küçük ve orta ölçekli işletmelerde idarecilik ile işletmeyi yönetme vazifesini genellikle kuruluşun sahibi üstlenmektedir. Çalışan sayısının az olması, yönetici ile çalışanlar arasında kişisel ve sıcak ilişkiler kurulmasına imkân tanımaktadır. Bu durum, işletme yöneticisinin çalışanlarının iş ahlakını, performansını ve verimliliğini yakından izleyebilmesine ve hem iş hem de sosyal hayatlarında karşılaştıkları sorunlara müdahale edebilmesine olanak sağlamaktadır. Zira Türkiye’deki KOBİ’lerde işveren sadece işletme sahibi değil, aynı zamanda sosyal

sorumlulukları da bulunan bir konumdadır. Bu sosyal ilişkiler, işçinin işyerine bağlılığını da artırmaktadır (Kaya, 2014).

KOBİ'lerin ekonomik refah, ekonomik istikrar, fiyat rekabeti ve ekonomik canlılık gibi hedeflere ulaşmada önemli bir rolü vardır. Bu nedenle, KOBİ'lerin desteklenmesi ve geliştirilmesi için gerekli politikaların uygulanması gerekmektedir. KOBİ'ler teknolojik yeniliklere uyum sağlama ve uygulama konusunda esnek bir yapıya sahiptirler. Bu sayede, ekonomide zaman zaman ortaya çıkan dalgalanmaları, ulusal ve küresel ölçekte yaşanan ekonomik bunalımları ve olası her türlü olumsuz durumun etkilerini azaltma konusunda ülkenin en büyük kaynağıdır (Selamet, 2019).

Türkiye'de, küçük ve orta ölçekli kuruluşlar için belirlenen politikalar, KOBİ'lerin finansman ve teknoloji eksiklikleri ile rekabet yeteneklerine ilişkin zorlukların çözümünü öncelikli hale getirir. Bu bağlamda, girişimcilik ve eğitim konularına verilen önem, daha ekonomik ve hızlı işletme kurma süreçlerinin oluşturulması, yasa ve yönetmeliklerin düzenlenmesi, kalifiye insan gücü yetiştirilmesi, internet kullanımının artırılması, küçük işletmelerin en iyi uygulamalar hakkında internet üzerinden bilgilendirilmesi, yeni açılan pazarlara giriş, vergi ve mali alanlarda iyileştirmelerin sağlanması, işletmelerin teknolojik gücünün artırılması, küresel ortamlarda KOBİ'lerin daha etkin bir şekilde varlık göstermesi konularına öncelik verilir.

1.4. TÜRKİYE'DE KOBİ'LERE DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

KOBİ'ler, ekonomideki payları %90'ı aşan ve bir ülkenin kalkınmasında kritik rol oynayan işletmelerdir. Bu işletmelerin önemini fark eden birçok kurum ve kuruluş, KOBİ'lere çeşitli teşvik ve destek paketleri sunmaktadır. Ancak bu paketlerin etkili olabilmesi için KOBİ'lerin doğru bir şekilde tanımlanması, ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesi, sürdürülebilir projelerin titizlikle hazırlanması, yatırım kararlarının ayrıntılı analizlere dayandırılması ve izlenmesi gerekmektedir (Çevik, 2018).

Türkiye'de KOBİ'lerin gelişimine katkıda bulunan çeşitli kurum ve kuruluşlar mevcuttur. Bu kurum ve kuruluşlar, hibe, kredi, faiz indirimi gibi farklı yöntemlerle finansal kaynak sağlamaktadır.

1.4.1. KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı)

KOSGEB, Türkiye'deki KOBİ'lere ekonomik ve sosyal kalkınmaya olan katkılarını daha çok artırmaları, pazar paylarını ve rekabet güçlerini yükseltmeleri için etkin hizmet ve

destekler sunmayı temel amaç edinmiştir. Bu amaç doğrultusunda, KOSGEB KOBİ'lere yönelik hizmetlerin sağlanması ve koordinasyonu konusunda temel rol oynamaktadır.

Ülke hedeflerine uygun olarak stratejik bir şekilde belirlenen KOSGEB destekleri, farklı amaçlar için farklı miktarlarda sağlanmaktadır. Bu desteklerin bazıları faiz indirimi veya geri ödemeli kredi şeklinde iken, bazıları da hibe şeklinde olabilmektedir. Üretilmeyen ve özellikle imalat sanayisinin gereksinim duyduğu malların üretimine yönelik destekler en yüksek tutarlardadır. Böylece cari açığın düşürülmesi amaçlanmaktadır (KOSGEB, 2024).

KOSGEB Destek Programları;

1. Girişimcilik destekleri
2. Deprem sonrası işletmelerin canlanması destek programı
3. Yeşil sanayi destek programı
4. AR-GE Teknolojik Üretim ve Yerlileştirme destekleri
5. İşletme geliştirme, büyüme ve uluslararasılaşma destekleri
6. KOBİ finansman destekleri
7. TEKMER Destek Programı
8. Rehberlik ve danışmanlık hizmetleri
9. Mikro ve küçük işletmelere hızlı destek programları

1.4.2. Türkiye Halk Bankası

KOBİ'lere finansman desteği sağlamak üzere 1938 yılında kurulan Türk Halk Bankası, zaman içinde görev alanını genişleterek, KOBİ'lerin yatırım projelerine de katkıda bulunmaya başlamıştır. Bu sayede KOBİ'ler büyüme ve gelişme süreçlerini hızlandırmış ve uluslararası piyasalarda rekabet gücü kazanmıştır. 2001 yılında ise Halk Bankası, işletmelerimizin AB'deki rakiplerine karşı avantaj elde etmeleri için Sektörel Gelişim Kredisi, Mal ve Hizmet Gelişim Kredisi ve Bilgisayar Yazılım Kredisi olmak üzere 3 farklı kredi seçeneği sunarak önemli bir katkı sağlamıştır (Mutlu, 2017).

1.4.3. Tarım ve Orman Bakanlığı

Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye ve dünyadaki insanların güvenilir gıda ve tarım ürünlerine erişimini sağlamanın yanı sıra tarımsal ve ekolojik kaynakların sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak, kırsal kesimde yaşayanların yaşam standartlarını yükseltmek için politika oluşturmak ve hayata geçirmeyi temel görev ve misyon edinmiştir. Ayrıca Türkiye tarımının

uluslararası alanda rekabet edebilirliğini artırmak da hedeflenmektedir. Bu kapsamda tarım ve ormancılık alanlarında çalışan işletmeler desteklenmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2018).

1.4.4. Türkiye İhracat Kredi Bankası A.Ş. (Türk Eximbank)

Türk Eximbank, ihracat kapasitesinin gelişimine, ihracat kalemlerinin çeşitlenmesine, ihracat ürünlerinin yeni pazarlara ulaşmasına, ihracatçıların uluslararası ticaretteki paylarının yükseltilmesine, girişimlerine destek verilmesine yardım eden bir kuruluştur. Dış ticaret ile uğraşan ve bu alanda faaliyet gösteren işletmelere kredi ve proje destekleri yapılmaktadır (Eximbank Faaliyet Raporu, 2018).

1.4.5. Hazine ve Maliye Bakanlığı Destekleri

KOBİ'lerin iktisadi faaliyetlerini sürdürebilmeleri için Maliye Bakanlığı tarafından vergisel ve kamusal bazı ödemelerinde kolaylıklar sağlanmaktadır. Bu kolaylıkların niteliği ve şartları aşağıdaki bölümde açıklanmıştır;

Bilgi ve teknolojik alanlarda gelişme sağlamak için sistematik ve yaratıcı çalışmalar yapan araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin masrafları, kurumların yıllık vergilerinden %40 oranında düşürülmektedir (Çora, 2020). Maliye Bakanlığı, zaman zaman ekonomik conjoktüre göre sektörlerin gelişimini sağlamak için birtakım ekonomik sübvansiyonlar, vergisel teşvikler yaparak ekonomik canlılığı korumayı ya da yükseltmeyi hedefleyerek küçük teşebbüslere yardımcı olmaktadır. Bölgesel kalkınmada geri kalmış coğrafi bölgelerdeki ticari hacmi artırmak için bir takım bölgesel cazibe merkezleri için çalışmalar yürüterek yine küçük girişimcilerin ticari faaliyetlerini büyötmeleri için desteklemelerde bulunmaktadır. Hazine destekli kefalet sistemi ile KOBİ'lere farklı sektör ve farklı paketlerde destek programları sağlamaktadır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2024).

1.4.6. Türkiye Esnaf ve Sanatkârlar Kredi ve Kefalet Kooperatifleri Birlikleri (TESKOMB)

Esnaf Kefalet Kooperatifleri, esnaf ve sanatkârların Türkiye Halk Bankası'ndan temin edebilecekleri kredi imkânları için kefalet sağlayan bir kurum olarak faaliyet göstermektedir. Esnaf Kefalet Kooperatifleri, üyelerine nakdi kredi imkânı sunmak için sadece kefalet görevi üstlenmekle kalmayıp, ayrıca teminat mektubu taleplerini karşılamak için de kefalet hizmeti vermektedir. 29.12.2024 tarihi itibarıyla TESKOMB'un sağladığı başlıca krediler arasında; işletme kredisi, usta girişimci kredisi, yatırım destek kredisi, genç girişimci kredisi ve kaybolmaya yüz tutan meslekler kredisi bulunmaktadır (Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Kefalet ve Kredi Koperatifleri Birlikleri, 2024).

1.5. EKONOMİK HAYATTA KOBİLERİN YERİ VE ÖNEMİ

Dünya genelinde ve Türkiye’de ekonomik sistemde büyük bir paya sahip durumda bulunan küçük ve orta ölçekteki işletmelerin sayısı her geçen gün artmakta ve ekonomiye katkıları daha da önemli bir hal almaktadır. KOBİ’lerin ekonomik refah, ekonomik istikrar, fiyat rekabeti ve ekonomik canlılık gibi hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Bu nedenle, KOBİ’lerin desteklenmesi ve geliştirilmesi için uygun politikaların uygulanması gerekmektedir. KOBİ’ler, esnek yapıları sayesinde teknolojik yenilikleri izleyebilir ve adapte olabilirler. Bu, ekonomide zaman zaman ortaya çıkan dalgalanmaları, ulusal ve küresel ölçekte yaşanan ekonomik krizleri ve olası herhangi bir olumsuz durumun etkilerini aşmada ülkenin en büyük gücü olduklarını göstermektedir (Selamet, 2019).

KOBİ’lerin büyük ölçekli firmalara kıyasla kurulum ve genişleme süreçlerinin daha kolay olması, istihdam yaratma kapasitelerini artırmakta ve böylece bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmakta ve gelir dağılımını daha adil hale getirmektedir. Büyük ölçekli firmalar gelirlerinin büyük bir kısmını az sayıda çalışana aktarırken KOBİ’ler gelirlerinin daha küçük bir kısmını çok sayıda çalışana aktararak gelir dağılımında iyileşme sağlamaktadır. Bu nedenle KOBİ’lerin sayısının ve faaliyet alanlarının artması, gelir düzeyi düşük olan kesimlerin gelirlerini yükseltmekte ve büyük ölçekli işletmelere nazaran gelir dağılımında daha olumlu bir rol oynamaktadır. Bölgesel gelir dağılımının iyileşmesi, yerel tüketici taleplerine uygun ürün ve hizmet sunumu ile seçim imkânlarını ve tercih çeşitliliğini artırmaktadır. KOBİ’lerin sayısındaki artış, rekabet ortamını canlandırarak, mevcut işletmelerin sürekli kendilerini geliştirmelerini gerektirmektedir. Ayrıca KOBİ’ler, iç pazarda verimlilik düzeyini yükselterek, kaynakların etkin kullanımına katkı sağlamakta ve uzun dönemli ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Kaya, 2017).

KOBİ’ler, büyük ölçekli işletmelerden farklı olarak, yabancı kaynaklara başvurmak yerine kendi öz sermayeleri ile faaliyete geçmektedir. Bu öz sermaye, çoğunlukla KOBİ sahibinin veya aile bireylerinin kişisel birikimleri ile sağlanmıştır. Elde edilen kazançlar da genellikle işletmenin sermaye yapısını güçlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu durumda, kısıtlı bir öz kaynak ile kurulan işletmelerin başarıya ulaşmaları ve büyümeleri, bireyleri ticari açıdan motive eden bir faktör olarak görülmektedir. Böylece ekonomide tasarruf ve yatırımın artması sağlanmış olur (Kaya, 2017).

Ekonomik buhran ve krizler hem Türkiye’nin hem de dünya ekonomilerinin performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak KOBİ’ler bu olumsuzluklara karşı daha dayanıklı olmakla birlikte, krizlerin aşılmasında da kritik roller oynamaktadır. KOBİ’lerin genel yaygınlığına baktığımızda, yalnız az gelişmiş devletlerde değil, bizim gibi gelişmekte

olan devletlerde ve hatta sanayileşme sürecini tamamlamış gelişmiş devletlerde de ciddi bir orana sahip olduklarını görebiliriz. Küçük ve orta büyüklükteki kuruluşlar, katma değer, istihdam ve işletme sayısı bakımından tüm ekonomilerin temel unsuru olarak görülmektedir (Akgemci, 2014).

1.6. SOSYAL HAYATTA KOBİLERİN YERİ VE ÖNEMİ

KOBİ'ler hem ekonomik hem de sosyal açıdan çok önemli roller üstlenmektedirler. Coğrafi olarak geniş bir kapsama sahip oldukları için bölgesel gelişme farklılıklarını azaltmada kritik rol oynarlar. Küçük ve orta büyüklükteki kuruluşlar, genellikle yerel alanda iş yaparlar ve bu nedenle yerel ekonomiye doğrudan katkı sağlarlar. Yerel hizmetler ve ürünler sunarak, yerel ekonomiyi harekete geçirirler.

KOBİ'lerin faaliyet gösterdikleri ülkelerdeki coğrafi dağılımları oldukça geniştir. Bu nedenle, bölgesel gelişme düzeyleri arasındaki uçurumun azaltılması, istihdam imkânlarının ülke genelinde eşit şekilde paylaşılması ve bölgesel kalkınma projelerinin finansal desteklenmesi gibi konularda önemli bir işlev üstlenmektedirler (Demirci, 2017).

KOBİ'lerin mesleki eğitim sağlama ve üretim kapasitesine sahip olma özellikleri, bölgesel kalkınmaya ve göç nedenlerini ortadan kaldırmaya katkıda bulunmaktadır. Türkiye'nin süregelen göç sorunu göz önüne alındığında, bu sosyal etkinin önemi anlaşılmaktadır. Bu sayede ülkelerin bölgeleri arasında var olan sosyal refah farklılıkları azalacaktır. KOBİ'lerin bölgesel düzeyde yarattığı istihdam olanakları, yoğun nüfusun getirdiği problemleri önleyecektir. Gelirleri artan vatandaşlar, tasarruf yapma ve ardından yeni yatırımlara yönelme imkânına kavuşacaktır (Çelik & Akgemci, 2010).

İKİNCİ BÖLÜM

2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YAPAY ZEKÂ

2.1. DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Dijital dönüşüm, teknolojinin sürekli ilerlemesiyle birlikte insanların ve kurumların ihtiyaçlarına cevap vermek için mevcut yapıların yenilenmesini ifade eder. Bu süreç, kaliteli hizmetler sunmak ve toplumsal gelişimi desteklemek için teknoloji ile bütünleşmeyi hedefler. Geniş bir yelpazeyi kapsayan bu kavram, geçmişten geleceğe uzanan bir gelişim sürecini temsil eder ve zamanın her kesitine uyum sağlayacak şekilde ele alınmalıdır (Bozkurt, Hamutoğlu, Kaban, Taşçı & Aykul, 2021). İşletmelerde dijital dönüşüm ise iş modellerinin dönüşmesidir. Dijital dönüşüm işletmeleri bir bütünlük halinde dönüştüren ve işletmelerin organizasyon yapılarında, şirket alışkanlıklarına, çalışma aldatethinanlarına ve hatta iş ahlakı anlayışında dahi ortaya çıkan bir değişimdir (Henriette & Feki, 2016).

Dijitalleşme, işlemlerin yeni teknolojilerle yürütülmesi sürecidir. Bu, bir organizasyonun iş akışlarını dijital araçlarla geliştirip iyileştirmesini ifade eder. Mesela, perakende sektöründe, kasiyerlerin ödeme ve kayıt işlemlerini dijital sistemler üzerinden gerçekleştirmesi bir dijitalleşme örneğidir (Berman & Bell, 2023).

Dünya çapında dijital dönüşüm dört evrede yaşanmıştır. 1980'lerde ilk evre, işlemlerde bilgisayarların devreye girmesiyle başlamıştır. 1990'larda ikinci evre, internet ve bilgisayarlar aracılığıyla bilgiye daha çabuk ulaşımı mümkün kılmıştır. Üçüncü evre, mobil internetin ortaya çıkışıyla her yerden bilgi alışverişini kolaylaştırmıştır. Son evredeyse, internet bağlantılı nesnelerin veri oluşturması ve bu verilerin işlenmesi gerçekleşmiştir (Güçoğlu, 2020).

2.1.1. KOBİ'ler İçin Dijitalleşmenin Önemi

Dijitalleşme, KOBİ'lerin globalleşmelerini destekleyen önemli bir faktör olarak görülmektedir (Dethine & Enjolras, 2020). Dijital dönüşüm, modern işletmelerin hayatta kalma ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma konusunda kritik ve stratejik bir rol oynamaktadır (Nişancı & Bölüktepe, 2023).

İşletmeler için dijitalleşme, sadece bilgi teknolojisi programlarını satın almak ve bazı işlemleri otomatikleştirmekten ibaret değildir. İşletmeler için dijitalleşme her süreci baştan sona incelemeyi ve birçok süreci yeniden anlamlandırmayı gerektirir. Başarılı firmalar, işlemleri basitleştirmeye, müşteri ilişkilerini güçlendirmeye, yeniliği bir üst seviyeye taşımaya ve iş

gücünü daha verimli hale getirmeye odaklanan dijital girişimler sayesinde büyük kazançlar elde etmiştir (Dündar, 2020).

2.1.2. KOBİ'lerde Dijital İşgücü ve Dijital Girişimcilik

Günümüzde dijitalleşme sonucu müşterilerin de dijital teknolojileri kullanım oranları giderek artmaktadır. Bu artış sonucunda işletmeler de dijital girişimcilik uygulamalarına ve bu alandaki faaliyetlerine hız kazandırmaktadır (Boz & Serinkan, 2022).

Dijital dönüşüm sürecinde, teknolojik yetkinliklere ve sürekli gelişime açık bir zihniyete sahip personel, dijital işgücünü oluşturur. Bu kişiler, veri analizi gibi dijital alanlarda yetenekli olup, eğitimlerle bu becerilerini genişletebilirler (Aksoy, 2024). Dijitalleşen KOBİ'ler sayesinde dijital girişimcilik uygulamaları, günümüz ekonomisinde hızla kendine yer bulmuştur. Farklı ürün ve hizmetler üretip teknolojik mecralarda müşterilere pazarlayan dijital girişimcilik anlayışının birçok avantajı vardır. Sağlanan başlıca avantajlar arasında maliyetlerin düşmesi, hız, müşteri ve paydaş etkileşimi, sunulan hizmetin kalitesinin artması yer almaktadır (Boz & Serinkan, 2022).

2.1.3. KOBİ'lerde Dijital Organizasyon Yapısı

Dijital dönüşüm süreçlerinin başarıyla yürütüldüğü bir kurumsal yapı; ağ tabanlı, iş birliğine açık, esnek hiyerarşiye sahip ve dijital yenilikleri teşvik eden bölümlerden oluşur. Bu sistem, şirketlerin dijital planlarını hayata geçirmek, teknolojik yenilikleri kabul etmek, etkinliği yükseltmek ve operasyonları düzenlemek için oluşturulmuştur. İşletmeler, eski piramidal yapıların aksine, daha esnek ve ortak çalışmaya dayalı bir yapıyı tercih edebilirler. Bu sistem, çeşitli birimler arasındaki iletişimi güçlendirerek yenilikçiliği destekler (Aksoy, 2024).

2.1.4. Dijital Teknolojiler

Dijital teknolojiler, günlük yaşamın her alanında devrim yaratmakta ve iletişimden endüstriye kadar geniş bir etki alanı sunmaktadır. Bu yenilikler, veri yönetimi ve erişim kolaylığı sağlayarak küresel bir değişime öncülük etmiştir. İş, eğitim, sağlık ve daha pek çok sektörde dijital teknolojilerin önemi artarak devam etmektedir (Öztürk, 2023).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, dijitalleşen telekomünikasyon altyapısıyla başlamıştır. Dijital teknoloji, veri aktarımı ve elektronik depolama işlemlerini içeren sistemlerdir. Bilgisayarlar, internet, mobil cihazlar ve çeşitli web araçları bu teknolojinin öğeleridir. Dijital teknoloji, eğitimden iş sektörüne, sağlıktan iletişime kadar hayatın birçok alanında önemli bir yere sahiptir ve bu etki giderek artmaktadır (Öztürk, 2023).

2.1.4.1. İnternet

İnternet, her gün kendini yenileyerek ve kullanım sahalarını genişleterek, özellikle yeni nesiller için olmazsa olmaz bir iletişim vasıtası olmuştur. Eskiden insanlar arasındaki iletişim, zaman ve mekân sınırları içinde çeşitli engellere sahipken, teknolojinin ilerlemesiyle bu engeller azalmış ve internetin ortaya çıkışıyla neredeyse tamamen ortadan kalkmıştır. İnternet teknolojisinin ilerlemesi sayesinde, dünya üzerindeki herhangi bir noktadan diğerine anında ulaşım sağlamak mümkün olmuştur. Bu gelişme, toplu iletişim için uygun bir platform oluşturarak, küresel dijital ağların kurulmasına ve topluluklar arası etkileşimin artmasına olanak tanımıştır. İnternetin geniş kapsamlı etkisi, politika, kültür, bilim, hukuk, ekonomi ve pek çok diğer sektördeki evrim ve ilerlemeleri olumlu ya da olumsuz yönde şekillendirmiştir. Bu gelişmeler, interneti globalleşme sürecinin ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir (Polat, 2024).

2.1.4.2. Mobil uygulamalar

Mobil teknolojilerin yaygınlaşması, tüketici beklentilerinin ve arzularının sürekli evrim geçirmesine neden olur. 2014'te UNESCO, dünya genelinde "mobil çağ"ın başladığını bildirmiştir. Teknoloji, tüketici seçimlerini önemli ölçüde şekillendirir. Teknolojinin ilerlemesi, günlük yaşamın iletişim ve etkileşim yollarını yeniden şekillendiriyor. Bu dönüşümde, akıllı telefonlar gibi mobil cihazlar kritik bir rol oynamaktadır. Mobil teknolojinin yaygınlaşması, sektörler üzerindeki etkisini güçlendiriyor. Tüketicilerin tercihlerini şekillendirip marka bağlılığı yaratan bu cihazlar, artık işletmelerin başarısını finansal sonuçların ötesinde, müşteri memnuniyeti ve sadakatiyle ölçmelerini sağlıyor. İşletmeler için müşteri sadakati, eskisinden çok daha fazla önem arz ediyor. Mobil uygulamalar, kullanıcılara bilgi, ürün ve hizmetlere hızlıca ulaşma imkânı tanır (Yeşilyurt & Kırklar-Can, 2017).

2.1.4.3. Barkod, QR kod

Barkod, ürünlerin üzerine yapıştırılan ve okuyucu aracılığıyla bilgi sistemine aktarılan tanımlayıcı bir etikettir. Barkod teknolojisi, veri toplama sürecini manuel yöntemlere kıyasla daha hızlı ve doğru hale getirir. Uzaktan ya da yakından okuma yeteneğine sahip cihazlar sayesinde veriler güvenilir bir şekilde işlenir (Çopur, 2022).

2.1.5. KOBİ'lerde Dijitalleşmenin Pazarlamaya Etkisi

Pazarlama kavramı insanların ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayan; aynı zamanda işletmelerin amaçlarına ulaşmalarına katkı sağlayan ürün ya da hizmetlerin dizaynı, fiyatlandırılması, tutundurulması ve dağıtılması safhalarını kapsayan, üreticiden müşteriye doğru bir değişim sürecidir (Mucuk, 2008). Pazarlama, işletme ve paydaş ortaklarına avantaj

elde ettirecek biçimde tasarlanan müşteri etkileşimlerini kapsayan tüm strateji ve uygulamalardır (Kotler & Keller, 2009). Pazarlama, işletmelere müşteri hizmetlerini yönetmek için değerli veriler sunar. Bu verileri işleyebilmek için işletmelerin etkili bir donanıma ve iyi bir yazılım sistemine ihtiyaçları vardır (Öztürk, 2013).

İnternetin hayatımıza girmesiyle birlikte birçok alanda yaşanan değişim, pazarlama faaliyetlerini de dönüşüme uğratmış ve gelişimini zorunlu kılmıştır. Dijital çağın başlaması, pazarlama karması ve iletişim stratejilerini derinden etkileyerek, mevcut pazarlama yöntemlerine hem yeni imkânlar hem de yeni engeller getirmiştir (Smith & Taylor, 2004). Pazarlamanın bu dönüşümünün temelinde dijitalleşme yatmaktadır. Bu süreçteki gelişmeler, literatüre dijital pazarlama, internet pazarlaması, e-pazarlama ve çevrimiçi pazarlama gibi kavramlar olarak yansımıştır (Altındal, 2013). Dijital pazarlama, pazarlama amaçlarına ulaşmak için interneti, web sitelerini, e-postaları, anlık mesajlaşma gibi dijital teknolojileri ve diğer iletişim araçlarını bir arada kullanmayı ifade eder (Gilmore & Henry, 2007). Dijital pazarlama, dijital teknolojilerin yardımıyla müşterilere ve diğer paydaşlara değer yaratma, iletme ve sunma faaliyetleri şeklinde görülebilir (Kannan & Li, 2017). Dijital pazarlama, geleneksel pazarlamanın temel unsurları üzerine kurulmuş olup, dijitalleşme ve teknolojiyi merkeze alarak modern çağın gereksinimlerine uygun şekilde dijital platformlarda kendini gösterir. Bu sayede, değişen müşteri ihtiyaçlarını takip etme ve hızlıca yanıt verme konusunda geleneksel pazarlamadan ayrılır (Akgün, 2019).

2.2. YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ, dijital dönüşüm sürecinin kritik unsurlarından birini teşkil etmektedir. Bu alandaki ilerlemeler, teknolojinin sınırlarını genişletmekte ve yeni dönemin temellerini atmaktadır (Tamer & Övgün, 2020). Yapay zekânın bu evrimi hem iş dünyasında hem de günlük yaşamda derin ve kalıcı etkiler yaratmaktadır.

Günümüzde bireyler, zamanlarını daha iyi değerlendirmek, çeşitli hizmetlerden yararlanmak, keyifli anlar yaşamak ve günlük, monoton, uzun süreli işlerin üstesinden gelmek amacıyla yapay zekâ teknolojilerine yönelmektedirler (Buckner & Shah, 1993). Yapay zekâ, insanların sergilediği akıllı eylemlerin makineler tarafından taklit edilmesi sürecini tanımlar (Pirim, 2006). Bir başka deyişle, yapay zekâ, makinelerin insansı eylemler sergileyebilmesi için geliştirilen teknolojiler bütünüdür. Bu alanda, yapay zekâ ifadesi kullanıldığında, sayısal verilerle akıl yürütme, analiz yapabilme, mekansal hareketler gerçekleştirme, sesleri tanıma ve dil kullanabilme gibi yetenekleri içeren yazılım ve donanım çözümleri düşünülmektedir. Bu sistemler, bilgisayarların insan davranışlarını taklit etmesine olanak tanıyarak, teknolojinin sınırlarını genişletmektedir (Doğaner, 2021).

Yapay zekâ, görüntü işleme, doğal dil işleme, planlama gibi alt disiplinlere ayrılabilir. Bu alanlar, akıllı bilgisayar sistemleri ve özellikle de akıllı bilgisayar yazılımlarının tasarımıyla uğraşan teknik veya bilimsel disiplinlerdir (Pirim, 2006). Yapay zekâ, makinelerin ve algoritmaların, algılamaktan öğrenmeye, karar almaktan tahmin yürütmeye kadar bir dizi zihinsel işlevi icra etme yeteneğidir. Bu tür sistemler hem fiziksel hem de dijital dünyalarda etkili olabilecek sonuçlar üretebilir ve bağımsız bir şekilde işlev görebilirler. Yapay zekâ, bilgi işleme ve problem çözme gibi karmaşık görevleri yerine getirerek, insan müdahalesi olmaksızın çalışabilir (OECD, 2019).

2.2.1. Yapay Zekâ Tarihçesi

Alan Turing'in 1950'lerin ilk dönemlerinde ortaya attığı "Makineler düşünme yetisine sahip olabilir mi?" suali, makine öğrenimi fikrinin doğuşunu işaret etmiştir. Bu dönüm noktası, bilgisayarların ve algoritmaların insan benzeri düşünme kapasitesine sahip olup olamayacağını sorgulayan bir dizi araştırmayı tetiklemiştir. 1956'da gerçekleştirilen Dartmouth Konferansı'nda, bilgisayar ve bilişsel bilimler alanında uzman John McCarthy, ilk defa "Yapay Zekâ" ifadesini kullanarak bu kavramı tanıtmıştır. Bu terim, o zamandan beri bilim ve teknoloji dünyasında büyük bir önem kazanmıştır (Nilsson, 2018).

1974 ile 1980 yılları arasında, yapay zekâ çalışmalarının ağır eleştirilere maruz kaldığı ve devlet desteğinin azaldığı bir zaman dilimi yaşanmıştır. Bu süreç "AI winter" yani "yapay zekâ kışı" olarak bilinir. Ancak, 1980'lerin başında, İngiltere'nin Japonya ile rekabet etme amacıyla yapay zekâyâ yeniden yatırım yapmasıyla bu alanda bir canlanma görülmüştür. 1987 ile 1993 yılları arasında, Japonların yapay zekâ alanındaki ilerlemelerine karşılık olarak İngilizlerin de katkılarıyla bazı ilerlemeler kaydedilmiş olsa da, bu dönem genel olarak yapay zekânın durgunluk yaşadığı bir "AI winter" olarak kabul edilmektedir. 1997'de, IBM'in (International Business Machines) geliştirdiği Deep Blue, dünya satranç şampiyonu Kasparov'u yenerek yapay zekânın insan üstünlüğünü ilk kez kanıtladı. Bir önceki yıl Kasparov'un kazandığı maçın ardından, Deep Blue'nun hesaplama kapasitesi artırıldı ve bu tarihi zaferle sonuçlandı (Gökkaya, 2022).

21. yüzyılın başlarında, yapay zekâ teknolojilerine olan ilgi dünya çapında ciddi bir yükseliş gösterdi. Uzun yıllar süren araştırmalar sonucu, Apple'ın Siri'si, Amazon'un Alexa'sı ve Google'ın Asistanı gibi kişisel yapay zekâ asistanları piyasaya sürüldü. Bu asistanlar, bugün global olarak tanınmakta ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, 2016'da Google'ın DeepMind şirketi tarafından geliştirilen AlphaGo, antik Go oyununda dünya şampiyonu Lee Sedol'u yenerek tarihe geçmiştir (Gökkaya, 2022).

2.2.2. Yapay Zekâ Terimleri ve Kavramları

Türkiye’de Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (UYZS) kapsamında, OECD ve AB'nin yapay zekâ konusundaki tanımları temel alınmış ve bu bağlamda belirli terimler ve kavramlar belirlenmiştir. Bu terimler aşağıda açıklanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2024).

Yapay Zekâ: Bir bilgisayar ya da robotun, insan zekâsını taklit ederek görevleri yerine getirme yeteneğine genel olarak yapay zekâ denir.

Güvenilir Yapay Zekâ: İnsan odaklı, tarafsız ve şeffaf yapay zekâ; kapsamlı gelişim, sürdürülebilir ilerleme ve genel refahı temel alırken, güvenilirlik ve hesap verebilirlik üzerine kuruludur.

Sorumlu Yapay Zekâ: Bu yapay zekâ, bireylerin refahını, özel hayatın gizliliğini ve karar verme özgürlüğünü ön planda tutar. Aynı zamanda toplumsal dayanışmayı, demokratik süreçlere aktif katılımı, eşitliği ve çeşitliliği destekler. İhtiyatlı ve sorumlu bir yaklaşımla sürdürülebilir gelişmeyi amaçlar.

Yapay Zekâ Alanı: Yapay zekâ teknolojileri ve bu teknolojilerin entegre edildiği yapay zekâ sistemleri, yapay zekâ ekosisteminin tüm bileşenlerinin işlevlerini barındıran bir faaliyet alanını tanımlar.

Yapay Zekâ Sistemi: Yapay zekâ teknolojilerinin uygulanması hem yapılandırılmış hem de yapılandırılmamış veri kümelerini analiz ederek belirli bir görevi yerine getiren, yazılım tabanlı veya yazılım ve donanımın entegre edildiği sistemlerin geliştirilmesini sağlar. Bu sistemler, var olan bir yapıya yapay zekâ teknolojileri entegre edilerek veya baştan sona yapay zekâ teknolojileri üzerine kurularak inşa edilebilir.

Yapay Zekâ Sistemi Yaşam Döngüsü: Yapay zekâ sistemlerinin oluşturulması, veri düzenleme ve model oluşturma aşamalarının yönetimi, doğrulama ve onay işlemlerinin yürütülmesi, ticarileştirilmesi, operasyon ve sürdürme faaliyetlerini içeren ve ilgili taraflar arasında bilgi akışını hızlandıran bir süreçtir.

Yapay Zekâ Teknolojileri: Dijital teknolojilerin entegrasyonu sayesinde, yapay zekâ yöntem ve tekniklerini içeren teknolojiler geliştirilmektedir. Bu süreçte, ilgili dijital araçların kullanımı, yapay zekânın potansiyelini maksimize etmekte ve yeni nesil teknolojik çözümler üretilmesine olanak tanımaktadır.

Yapay Zekâ Uygulaması: Yapay zekâ teknolojileri kullanılarak oluşturulan bu ürün veya hizmet hem yeni geliştirilmiş hem de mevcut olanakların iyileştirilmesiyle ihtiyaca cevap vermektedir. Ayrıca, bir yapay zekâ sistemi tamamı ya da parçası olarak işlev görebilir.

Yapay Zekâ Uygulayıcısı: Yapay zekâ uygulamalarını kullanım rolüne göre kullanan ve uyarlayan kişidir.

Yapay Zekâ Uzmanı: Yapay zekâ sistemi yaşam döngüsü içerisinde, yapay zekâ teknolojilerinden bir ya da daha fazlasında araştırma yapan veya uygulayıcı olan yetkin ve tecrübeli kişidir.

2.2.3. Artırılmış Gerçeklik ve Yapay Zekâ

Artırılmış gerçeklik, bilgisayar teknolojisi kullanarak ses, animasyon ve görüntülerle zenginleştirilmiş bir algı katmanı yaratır. Bu teknoloji, akıllı cihazlar aracılığıyla gerçek dünyaya sanal unsurlar ekleyerek, insanların ulaşamadığı nesneleri ve deneyimleri keşfetmelerini sağlar. Böylece artırılmış gerçeklik, gerçek ve sanal dünyalar arasında bir köprü kurarak, kullanıcıların etkileşimini ve deneyimini genişletir (Bingöl, 2018). Artırılmış gerçeklik, ses ve görüntü gibi öğelerle fiziksel dünyayı zenginleştirir; aynı zamanda koku ve dokunma gibi duyuları da simüle edebilir (Altınpulluk, 2015).

Artırılmış gerçeklik ve yapay zekânın entegrasyonu, çeşitli alanlarda iyileştirmeler sağlıyor. Sağlık sektöründe, bu teknolojilerin ortak kullanımı, teşhis ve operasyonlarda sağlık profesyonellerine üstün yetenekler kazandırıyor. Eğitimde ise, AG destekli simülasyonlar ve yapay zekâ, çalışanların becerilerini artırarak kişiye özel öğrenme deneyimleri sunuyor (Kurtboğan, 2023). Endüstri, askeri ve sağlık gibi alanlarda görülen artırılmış gerçeklik teknolojileri, zamanla eğlence ve ticaret gibi sektörlerle de yayılmıştır. Gelişen teknoloji sayesinde daha erişilebilir ve kullanışlı hale gelen artırılmış gerçeklik sistemleri, maliyet düşüşü ve yazılım desteğiyle çeşitli uygulama alanlarında kendini göstermektedir (Karatay, 2015).

2.2.4. Yapay Zekânın Önemi

Yapay zekâ teknolojisi, ekonomiden çevreye, sosyal hayattan politikaya kadar geniş bir yelpazede faydalar sağlamaktadır. İnsanların yaşamlarını birçok yönden dönüştüren bu teknoloji, servis ve ürün sunumlarında yenilikçi yaklaşımlar sergilemektedir. Global ölçekte birçok devlet, yapay zekânın potansiyelini maksimize etmek amacıyla yerel ve global düzeyde politikalar ve projeler geliştirmekte ve uygulamaktadır (Saygılı, 2020).

Yapay zekâ, günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesiyle, eskiden yalnızca insan gücüyle yapılabileceği varsayılan görevlerin, gelecekte dijitalleşme sayesinde insanlardan daha verimli bir şekilde yerine getirilebileceği öngörülmektedir. Otomasyon, yapay zekâ ve dijital

teknolojilerin sürekli gelişimi, iş süreçlerinin giderek daha az insan katkısıyla ya da tamamen otomatik olarak yürütülmesini mümkün kılacak bir döneme doğru bizi yönlendirmektedir (McKinsey, 2020).

Yapay zekâ, tarafsız ve adil yaklaşımlarıyla toplumsal iyiliği artırma kapasitesine sahiptir. Sürekli güncellenen ve özelleştirilebilen bu teknoloji, insanların ve toplumların gelişimine katkı sağlar. Navigasyon, sesli komutlar ve online alışveriş gibi araçlar günlük yaşamı pratik hale getirir. Sesli asistan, e-ticaret gibi uygulamalar bireylerin hayatını kolaylaştırmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2024).

2.2.5. Yapay Zekâ Teknolojisinin Faydaları

Yapay zekâ, ekonomik, sosyal, politik ve çevresel yararları olan bir alandır (Saygılı, 2020). Araştırmacılar ve teknoloji firmaları, yapay zekânın farklı alanlara sağladığı avantajları sıklıkla vurgulamaktadır. Finans sektöründen tıp alanına, eğitimden emek piyasasına dek birçok alanda yapay zekânın yenilikçi etkisinin olduğu genel bir kanıdır (Akyol & Özkan, 2023). Yapay zekâ teknolojisi, birçok araştırmacı tarafından "bulunması gereken yer" olarak görülüyor. Bu teknoloji, hastalıkların tanısında, matematiksel ispatlarda, yoğun trafikte araç sürmede, satranç gibi stratejik oyunlarda ve daha pek çok alanda etkin bir şekilde kullanılıyor. Günümüzde giderek artan bir ilgiyle karşılanan yapay zekânın, kapsamlı ve sınırları olmayan bir disiplin olduğu anlaşılmaktadır (Russell, 2010).

Yapay zekâ, insanların yerine getirebileceği işleri daha geniş veri setleriyle ve daha hızlı bir biçimde gerçekleştirerek yaşamımızı kolaylaştırır. Bu nedenle, yapay zekâ, konuşma tabanlı yardımcılar, çeviri hizmetleri, öneri mekanizmaları, yol bulma, toplumsal güvenlik, sağlık servisleri, online alışveriş ve otomasyon robotları gibi çeşitli alanlarda günlük yaşantımıza entegre olmuştur. Ayrıca, siber güvenlik ve savunma gibi stratejik öneme sahip sektörlerde de etkin bir biçimde kullanılmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2024).

2.2.6. Yapay Zekânın Amaçları

Günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesiyle, eskiden yalnızca insan gücüyle yapılabileceği varsayılan görevlerin, gelecekte dijitalleşme sayesinde daha verimli bir şekilde gerçekleştirilebileceği öngörülmektedir. Bu yeni dönemde otomasyon sistemleri, yapay zekâ ve dijital teknolojilerin sürekli gelişimiyle, iş süreçlerinin insan eli değmeden, daha etkin bir biçimde yürütülmesi mümkün hale gelecektir (McKinsey, 2020).

Yapay zekâ, insan yeteneklerini taklit ederek bazı görevleri daha verimli bir şekilde gerçekleştirmeyi amaçlar. Gündelik yaşantımızda sıkça rastladığımız bu teknoloji, sunduğu hizmetlerin kalitesini ve hızını artırarak karar verme aşamalarında insanlara destek olmaktadır.

Yapay zekâ insan aklını taklit eden ve insan gibi davranan bilgisayarlar yaratmayı hedefler. Bu alandaki uzmanlar, insan düşünce tarzını yansıtan programlar üzerinde çalışır (Göksungur, 2008). Yapay zekâ, farklı endüstrilerde giderek daha fazla kullanılmaya başlanan bir araçtır. Tek bir teknolojiyle sınırlı kalmayıp, politikadan ekonomiye kadar günlük yaşamın her yönünü etkileyen süreçlerin bir parçası haline gelmiştir. Yapay zekâ ve internet üzerinden bağlantılı cihazlar sayesinde, daha önceleri mümkün olmayan pek çok yenilik gerçekleştirilebilmektedir. Yapay zekânın en yeni uygulamaları arasında sohbet eden robotlar, otonom araçlar ve akıllı cihazlar bulunmaktadır (Batok, 2020).

2.2.7. KOBİ'ler Açısından Yapay Zekâ

1970'lerden itibaren iş dünyası, yönetim bilgi sistemleri ve finans alanlarında akıllı donanım ve yazılımların avantajları anlaşılmaya başlandı (Reitman, 1986). Ticari fayda sağlayacak bir araç olarak yapay zekânın iş dünyası liderleri tarafından benimsenmesi, 1984 yılı Ağustos ayında Texas Üniversitesi'nde gerçekleştirilen Ulusal Yapay Zekâ Konferansı ile başlamıştır. Bu konferansın diğerlerinden ayrılan yönü, katılımcıların çoğunluğunun akademisyenler yerine iş ve sanayi dünyasından kişiler olmasıdır. Daha önceki etkinliklere küçük ancak yetenekli işletmeler hâkimken, 1984'teki bu etkinlikte büyük ölçekli firmalar da yer almıştır. Özellikle altı tanesi milyar dolarlık bilgisayar sektöründen olan bu firmaların katılımı, birçok zeki iş liderinin yapay zekâyı ticari bir olgu olarak gördüklerini kanıtlamaktadır (Rhines, 1985).

Çağımızın ticaret alanında, yapay zekâ uygulamalarının kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. KOBİ'ler, çeşitli işlevleri başarmak için yapay zekâ sistemlerinden yararlanmaktadırlar. Bu işlevler, uygun iş pozisyonları için aday tespiti, müşterilere finansal ürünlerle ilgili tavsiyeler verme, finansal operasyonların yürütülmesi, sigorta işlemleri, karmaşık lojistik operasyonlarının idaresi, hastalıkların teşhisi, tedavi yöntemleri önerisi, teknolojik ilerlemelerin öngörülmesi gibi geniş bir alanı kapsamaktadır (Ünal & Kılınç, 2020). Günümüzün dijital çağında, firmalar rekabetçi kalmak adına yapay zekâ çözümlerini pazarlama taktiklerine dahil etme çabası içindedirler (Canella, 2018).

Dijital ortamlarda aktif olmak, işletmelerin müşterilere hızlıca erişmesini ve rekabet gücü kazanmasını sağlamaktadır. Teknolojiyle uyum sağlayan işletmeler, pazarlama taktiklerinin verimini yükseltir, iş verimliliğini artırır ve giderleri azaltır. Bu sebeple teknolojik araçların kullanımı, işletmelerin görünürlüğünü artırarak, rekabetçi ve büyüme potansiyelini koruması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını derinlemesine anlamasına, hizmetlerini daha etkin sunmasına ve akıllıca kararlar alarak müşterilerle daha iyi etkileşimde bulunmasına imkân tanır. Bu yüzden yapay zekânın

entegrasyonu, işletmeler için rekabet avantajı yaratmada hayati bir rol üstlenmektedir. Yapay zekâ teknolojilerini benimsemeyen işletmeler, müşteri deneyimini geliştirme, iş verimliliğini artırma, rekabetçi avantaj sağlama ve operasyonel giderleri minimize etme konusunda geride kalabilir (Aktepe & Karakulle, 2023).

2.2.8. KOBİ'lerde Yapay Zekânın Müşteri Hizmetlerine Etkisi

Teknolojinin ilerlemesi ve dijital dönüşümle birlikte, yapay zekâ, özellikle hizmet sektörlerinde, verimlilik ve müşteri memnuniyetini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekânın sağladığı akıllı çözümler, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan dijital hizmetlerin sunumunu kolaylaştırırken, hizmet kalitesini yükseltmekte ve müşteri davranışları üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Prentice & Wang, 2020). Müşteri hizmetleri açısından KOBİ'lerin yapay zekâ teknolojilerini kullanmaları yaptıkları ticari faaliyetlerde KOBİ'lere ciddi manada kolaylıklar ve avantajlar sağlamaktadır.

2.2.9. KOBİ'lerde Yapay Zekânın E-Ticarete Etkisi

E-ticaretin büyümesi, KOBİ'lerin bilgiye ve küresel pazarlara erişimini kolaylaştırarak, onlar için yeni ve önemli fırsatlar yaratmaktadır (Bozkurt, 1999). Yapay zekâ ise online alışveriş alanında büyük bir gelişme göstermiştir. Google, Amazon, Facebook, eBay, IBM, Microsoft ve Apple gibi teknoloji devleri, GPS konumlandırma servisleri aracılığıyla müşterilerinin izini sürmektedir. Bu şirketlerin temel hedefi, özelleştirilmiş ürün ve hizmetleri tüketicilere sunarak pazarlama yapmaktır (King, 2020). E-ticareti önemseyen şirketler, daha hızlı adapte olarak rekabet avantajı kazanmaktadır (Erkent, 2009).

İnternet alışveriş platformlarında, kişisel deneyimi artıran pek çok teknolojik gelişme mevcuttur. Örneğin, müşteriye özgü e-posta sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemler, kullanıcı verilerini işleyerek satış sürecine katkıda bulunmak amacıyla kişiye özel içeriklerle dolu e-postalar gönderir. Yapay zekâ destekli bu sistemler, milyonlarca kullanıcının satın alma alışkanlıklarını analiz ederek her bir müşteri için özelleştirilmiş e-postalar oluşturur. Böylece, kullanıcıların arama geçmişi ve tercih ettiği ürünler dikkate alınarak hazırlanan çekici e-postalarla satışlar arttırılmaktadır (Güven & Ayvaz-Güven, 2023).

Google'ın öncülük ettiği yapay zekâ tabanlı arama motorları kullanımı, zamanla Amazon gibi e-ticaret devleri tarafından da benimsenmiştir. Bu firmalar, müşteri deneyimini zenginleştirmek ve ürün bulmayı kolaylaştırmak amacıyla bu teknolojiyi platformlarına dahil etmişlerdir. Özellikle görsel arama özelliği, son dönemlerde kullanıcılar arasında yaygınlaşarak, aradığımız ürünlerin benzerlerinin bulunmasını sağlayan bir araç haline gelmiştir. Böylece geçmiş aramalarımızın yanı sıra, hoşumuza giden bir ürünün resmini kullanarak da arama yapabilmekteyiz (Erdoğan, 2020).

Hepsiburada online ticaret sitesi, yapay zekâ destekli teknolojileri platformuna dahil etti ve "Hepsiburada Çekbul" isimli yeni bir hizmeti kullanıma sundu. Bu hizmet sayesinde, bir başkasının yanında keşfedip hoşlandığı bir ürünü almak isteyen kullanıcılar, o ürünün fotoğrafını çekip Hepsiburada'nın online mağazasında hızlıca bulabiliyorlar (Bayerçelik & Bumin-Duyduk, 2021).

Önümüzdeki yıllar, e-ticaret alanında müşteri tecrübelerini geliştirmek isteyen firmaların yapay zekâ teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanmaya yönelmesini zorunlu kılacaktır. Yakın gelecekte, daha çok sayıda işlemin yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirilmesi ve bu durumun işletmeleri tam otomatik hale getirmesi öngörülmektedir. Yapay zekânın etkileri göz önünde bulundurulduğunda, küresel rekabette öne çıkmak isteyen firmaların bu teknolojilere adaptasyonu ve faydalarını kavraması gerekmektedir. Bu teknolojiye erken yatırım yapan e-ticaret firmaları, geleceği şekillendirmede öncü olacaktır. Teknolojinin sunduğu imkanlarla, müşteri hizmetlerini kişiselleştirme, verileri akıllıca analiz etme ve müşteri güvenini kazanma gibi alanlarda, öncü firmalar rakiplerine karşı üstünlük sağlayacaktır (Güven & Ayvaz-Güven, 2023).

2.2.10. KOBİ'lerde Yapay Zekânın Markalaşmaya Etkisi

Marka değeri yaratmayı hedefleyen işletmeler, yapay zekâ teknolojisini kullanarak müşterilerden toplanan bilgileri işlemeli ve bu bilgileri markalarının gelişimi için kritik sonuçlara dönüştürmelidir. Yapay zekâ, geniş veri setlerini analiz ederek müşteri alışkanlıklarını, tercihlerini ve gereksinimlerini derinlemesine anlamamızı sağlar; sosyal medya, müşteri yorumları ve piyasa araştırmalarından elde edilen verilerle zengin müşteri anlayışı sunar. Yapay zekâ kişiye özel içerik tavsiyeleriyle müşterilerle daha kuvvetli ilişkiler kurarak marka bağlılığını güçlendirebilir. YZ ile güçlendirilmiş tasarım araçları, logo, ambalaj ve diğer görsel elementler gibi marka öğelerini oluşturabilir (Çakmak, 2024).

Yapay zekâ, marka oluşturma ve idare etme işlemlerinde büyük olanaklar sağlar. Müşteri anlayışlarının kazanılması, özelleştirilmiş reklamcılık ve iletişim, marka karakterinin desteklenmesi ve tüketici servislerinin geliştirilmesi gibi çeşitli sahalarda YZ'nin getirdiği yararlardan faydalanmak olasıdır (Çakmak, 2024).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. METAVERSE VE KRİPTO PARALAR

3.1. METAVERSE

Gündelik hayatta hızla yer edinen yeni iletişim teknolojileri, Metaverse gibi yeni kavramların ortaya çıkmasına öncülük ediyor. Metaverse, "Meta" ve "Universe" sözcüklerinin birleşiminden doğmuş, Antik Yunan'da "ötesi" anlamına gelen "Meta" ve "evren" anlamındaki "Universe" ile "evren ötesi" kavramlarını ifade eden bir terimdir. Bu terim, yeni bir evrenin kapılarını aralamaktadır. (Çelik, 2022). "Metaverse" terimi, Neal Stephenson'ın 1992 tarihli "Snow Crash" romanında ortaya çıkmış ve son zamanlarda yaygınlaşmıştır. "Snow Crash", bir pizzacının sanal dünyada yaşadığı maceraları konu alan bir bilim-kurgu eseridir (Güler, 2022).

Metaverse, internetin evrimleşmiş bir hali olarak, gerçek ve sanal dünyaların birleştiği, avatarlar aracılığıyla sosyal etkileşim ve ekonomik işlemlerin yapıldığı bir platformdur. Kullanıcılar, sanal gerçeklik araçları sayesinde, oyunlar oynayabilir, etkinliklere katılabilir ve dijital bir ekonomide yer alabilirler. Bu yeni evren, fiziksel mekân sınırlarını aşarak, insanların çevrimiçi bir toplulukta buluşmasını ve etkileşimde bulunmasını sağlar (Bakır, 2022).

Metaverse, sınırsız imkanlar sunan bir evren olarak moda ve sanat gibi alanlarda yeni ekonomik fırsatlar yaratmaktadır. Bu dijital dünya, geleneksel iş modellerini dönüştürürken NFT gibi yenilikçi ürünlerle gelir yolları açmaktadır. Pandemi sonrası dönemde insanların sanal ortamlara yönelmesi, Metaverse'in sosyal ve ekonomik etkileşim için yeni bir mecra olmasını sağlamıştır (Abanazoğlu & Geyik-Değerli, 2022).

Metaverse, iş, eğitim, alışveriş ve kültürel etkinliklere ev sahipliği yaparak gerçek dünyanın alternatifi haline gelmektedir. Kullanıcılar, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle donatılmış sanal gözlükler aracılığıyla bu evrene katılırlar. Bu gözlükler, daha gerçekçi bir deneyim için görsel algıyı artırır. Metaverse'de herkes kişiselleştirilebilir avatarlarla kendi dijital kimliğini yaratır. Metaverse, sadece online oyunlarla sınırlı kalmayıp eğlence ve sanattan ticarete kadar geniş bir yelpazede sosyal ve ekonomik aktiviteler sunan bir platform olarak evrimleşmektedir. (Abanazoğlu & Geyik-Değerli, 2022). Merkeziyetsiz bir yapıda, gerçek ve sanal unsurların birleştiği bu evrende, şirketler gerçek dünyadan ayrı olarak faaliyet gösterebilir. Bu durum, yeni iş ve organizasyon modellerinin yanı sıra yenilikçi ekonomik sistemler ve rekabetçi girişimcilik anlayışlarının doğmasına zemin hazırlar (Wang, 2022).

Metaverse ve NFT'ler, markaların yenilikçi bir imajla dijital dünyada yer almasını ve geniş kitlelere ulaşmasını sağlıyor. Bu teknolojiler sayesinde pazarlama faaliyetleri daha etkileşimli, duyuşal bir boyut kazanarak tüketici ilgisini artırıyor ve marka-tüketici ilişkisini güçlendiriyor (Gülen & Tümdağ, 2023).

3.1.1. Metaverse Tarihi Gelişimi

"Metaverse" kavramı Neal Stephenson'ın "Snow Crash" adlı eserinde tanıtılmıştır. Bu terim, avatarlarla etkileşimde bulunulan ve fiziksel gerçekliğin ötesini temsil eden bir sanal evreni ifade eder. Stephenson'ın yapıtı, metaverse fikrinin popüler kültürde önemli bir yere sahip olduğunu kanıtlamıştır (Stephenson, 1992).

Facebook, 28 Ekim 2021'de CEO Mark Zuckerberg'in yaptığı bir duyuru ile Meta olarak yeniden markalandı. Zuckerberg'in bu açıklaması, Metaverse'in popülerleşmesine önayak oldu. Ayrıca, Covid-19 pandemisi nedeniyle evden çalışma ve dışarı çıkmama eğilimleri, insanları bu yeni dijital evrene alıştırmada etkili oldu (Yıldız & Bozkurt, 2023). Facebook'un ilgisiyle popülerleşen bu kavram, şirketin geniş veri kaynaklarına dayanarak bireysel mahremiyet sınırlarını zorlayabilecek yapay zekâ destekli bir dünya yaratma potansiyeline sahiptir. Sanal bir kamusal mekân vaadiyle, metaverse'in para birimleri şimdiden kripto piyasasında yer alıyor ve internetin evriminin bir parçası olarak kabul ediliyor. Seul, bu sanal evrene adım atan ilk şehir olurken, teknoloji geliştikçe insanlar sanal gerçeklik araçlarıyla günlük aktivitelerini fiziksel çaba gerektirmeden gerçekleştirebilecek. Travis Scott'ın 2020'de Fortnite'ta düzenlediği sanal konser gibi etkinlikler, metaverse'in eğlence alanındaki potansiyelini gösteriyor. Ayrıca tıp uygulamalarında kullanımı mümkün olan bu kavramın eğitim dahil geniş bir alanda kullanımı tartışılıyor (Fırat Üniversitesi Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi Kordinatörlüğü, 2024).

3.1.2. Metaverse ve İşletmeler

Metaverse, ticaret dünyasında büyük umutlar vaat ediyor. Şirketler, bu yeni sanal evrenin inşasına yatırım yaparken, kullanıcılar da sanal gerçekliğin sunduğu sınırsız olanaklardan ve internetin etkileşim imkanlarından yararlanma arzusunu artırıyor (Ning & Lin, 2021). Dünyanın önde gelen şirketleri Boeing, Hyundai, BMW, Metaverse'deki varlıklarını oluşturmak için adımlar atmışlardır (Özenir, 2022).

Büyük internet şirketlerinin sanal gerçeklik evrenlerine dev yatırımlar yapma niyetlerini duyurdukları zaman, oyun endüstrisinin canlandığı gözlemleniyor ve teknoloji titanlarının stratejik şirket alımları yapmaları öngörülüyor. Ayrıca, önümüzdeki dönemde gerçeklik

algımızı değiştirecek yeni nesil gözlükler ve cihazlarla tanışacağımızın sinyalleri veriliyor (Aksu, 2022).

Metaverse konusunda devletlerin benimsediği politikaların çeşitliliği, bu alandaki firmaların ürün ve gelişim stratejilerinin ülkelere göre değişkenlik göstermesine yol açmaktadır. Mesela, Amerika Birleşik Devletleri Metaverse alanında lider konumda olup, iş dünyası, eğlence, kültür ve toplumsal etkileşim gibi bir dizi sektörde kapsamlı bir Metaverse ekosistemine ev sahipliği yapmaktadır. Öte yandan Çin, geniş bir pazar, dinamik internet şirketleri ve uygulamaları ile dikkat çekmektedir. Çin merkezli teknoloji firmaları, Metaverse'de iş dünyasından video oyunlarına, sanatsal faaliyetlere kadar pek çok alanda aktif rol almaktadır (Ning & Lin, 2021).

Son dönemde The Economist dergisi tarafından 2022 yılında aktarıldığı üzere, 2021 yılının bitimine doğru Çin'deki yaklaşık bin altı yüz şirket, 'Metaverse' (yuan yuzhou) terimini içeren on bir bin marka tescili için müracaat etmiştir. Bu gelişme, Çin'de Metaverse ve benzeri ileri teknoloji alanlarının, 'Batı karşısında üstünlük sağlama fırsatı' olarak değerlendirildiğini göstermektedir (The Economist, 2022).

3.1.3. Şirketlerin Metaverse Yatırımları

3.1.3.1. Schneider Electric

Schneider Electric, sanal gerçeklik teknolojileri üzerine çalışmalar yürütecek olan Metaverse İnovasyon Merkezi'ni 2022 yılının haziran ayında hizmete sunmuştur (Digital Report, 2023).

Dijitalleşme ve otomasyon alanında öncü bir yaklaşım sergileyen Schneider Electric, Metaverse'in önde gelen iki evreni olan Decentraland ve Spatial'da bir İnovasyon Merkezi açarak, enerji sektörünü dijital dünyaya entegre etmiş ve B2B sektörüne de kapılarını aralamıştır. İnovasyon Merkezi'nin dizaynında, interaktif demo masaları ve elektrikli araç şarj üniteleriyle dikkat çeken firma, kontrol odası kısmında ziyaretçilere enerji sektörünün sanal bir perspektifle sunumunu yapmıştır. Metaverse'deki bu merkezi keşfeden ziyaretçiler, Schneider Electric'in birbirinden farklı ürünlerini üç boyutlu ve detaylı bir şekilde inceleme fırsatı yakalamışlardır (Gülen & Tümdağ, 2023).

3.1.3.2. Facebook (Meta)

Facebook, Meta adını alarak Metaverse alanına adım atmış ve bu doğrultuda 2014'te sanal gerçeklik gözlükleri üreten Oculus şirketini 2 milyar dolara bünyesine katmıştır. Facebook'un kurucusu Zuckerberg, Metaverse'in mobil internetin ardından gelecek büyük

yenilik olduğuna inanarak, her yıl bu alana 5 milyar dolar yatırım yapmayı hedeflediklerini belirtmiştir. Şirket, artırılmış gerçeklik gözlükleri olan "Orion" serisini, dünyaca tanınan gözlük markası Ray-Ban ile iş birliği içinde geliştirmektedir. Bu gözlükler, suya dayanıklı entegre kamerasıyla, müzik dinleme, telefon görüşmesi yapma, kısa video ve fotoğraf çekme gibi özelliklere sahiptir. Teknoloji firmaları, ürünlerini geliştirirken tanınmış markalarla ortaklık kurarak hem moda hem de teknoloji meraklılarının dikkatini çekmeyi ve satışlarını artırmayı amaçlamaktadır (Abanazoğlu & Geyik-Değerli, 2022).

3.1.3.3. Microsoft

Microsoft, video oyun endüstrisinin önde gelen firmalarından biri olan Activision Blizzard'ı bünyesine katmak için 68,7 milyar dolarlık bir satın alma anlaşması imzalamıştır. Bu firma, "Call of Duty" ve "World of Warcraft" gibi global çapta tanınan online oyunları üreten ve dağıtan bir şirkettir. Microsoft'un bu hamlesi, bireylerin dijital ortamlarda daha fazla zaman geçireceğinin ve oyun sektörünün Metaverse destekli sanal gerçeklik platformlarında önemli bir yere sahip olacağının bir göstergesidir. Ayrıca, Microsoft, Teams sohbet platformunda kullanıcıların kendi 3D avatarlarını oluşturabilecekleri ve bu avatarları farklı sanal ortamlara yerleştirebilecekleri bir özellik tanıttı. Teams, uzaktan çalışma ve eğitim için kullanılan bir platform olarak online toplantılara avatarlar aracılığıyla katılım imkânı sunmakta ve kişiselleştirilebilir bir deneyim sağlamaktadır. Kullanıcılar, kendi avatarlarını özelleştirebilir ve sanal ortamın arka planını seçebilirler (Abanazoğlu & Geyik-Değerli, 2022).

3.1.4. Metaverse'te Avatar

Avatarlar, metaverse içerisinde kullanıcıların üç boyutlu sanal kimlikleridir. Bireylerin kendilerini dijital ortamda diledikleri gibi tanımlayabilmelerine, karakterlerini ve dış görünüşlerini kendi isteklerine göre şekillendirebilmelerine imkân tanıyan bir platformdur. Bu sayede herkes, sanal dünyada özgün bir kimlik oluşturabilir ve bu kimlik üzerinden etkileşimde bulunabilir (Kulular, 2022).

3.1.5. Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik, ses ve görüntü gibi öğelerle fiziksel dünyayı zenginleştirir; aynı zamanda koku ve dokunma gibi duyuları da simüle edebilir. Bu duyuusal deneyimlerin simülasyonu genellikle eksik kalır. Artırılmış gerçeklik, işlemciler, ekranlar ve sensörler gibi üç ana bileşenden oluşur ve içerisinde gerçek dünya, içerik, teknoloji, kullanım, etkileşim ve kullanıcıları barındırır (Altınpulluk, 2015).

3.1.6. Sanal Gerçeklik

Sanal dünya kavramı, 1950'lerden itibaren bilim adamları ve psikoloji uzmanları tarafından sıklıkla kullanılan, sürekli evrilen bir teknoloji alanıdır. Bu teknoloji, kullanıcıların fiziksel dünyadaki deneyimlerini taklit ederek görsel ve işitsel algıları sanal bir ortamda yeniden yaratmayı mümkün kılar. Sanal gerçeklik geliştiricileri, kullanıcıların bu yapay ortamda serbestçe dolaşabilmeleri için başlık şeklinde giyilen ekranlı gözlükler ve benzeri cihazlar üretmişlerdir. Bilgi çağında sanal gerçeklik deneyimine erişim, çeşitli bilgisayar cihazları aracılığıyla geniş kitlelere açılmıştır ve bu sayede insanlar, sanki fiziksel olarak oradaymış gibi diğer insanlarla ve çevrelerle etkileşim kurabilmektedirler (Uçansoy, 2019).

3.1.7. Siber Güvenlik

Siber güvenlik, literatürde çeşitli tanımlamalara sahip olmakla birlikte, genel kabul görmüş bir tanımlama henüz mevcut değildir. Ortak bir tanım olmamasına rağmen, siber güvenlik genellikle bilgisayar sistemlerindeki verilerin korunmasını ve bilgi güvenliğini ifade eder. Ayrıca siber güvenlik, bireysel, toplumsal veya kurumsal verilerin dış tehditlere karşı korunması ve gizliliğin ihlal edilmemesini sağlama amacını da taşır (Çakır & Arınmış, 2021).

3.1.8. Karma Gerçeklik

Karma gerçeklik, gerçek dünyanın temelleri üzerine inşa edilen ve hem artırılmış hem de sanal gerçeklik öğelerini kapsayan bir teknoloji entegrasyonudur. Bu teknoloji sayesinde, kullanıcılar sanal objelerle ve gerçek zamanlı fiziksel objelerle etkileşimde bulunabilmektedirler. Karma gerçeklik, dijital objeleri gerçek dünya ile entegre ederken, artırılmış gerçeklikten farklı olarak, bu objelerle gerçek dünya objeleriyle olduğu gibi etkileşime izin vermektedir (Türk, 2023).

3.2. KRİPTO PARA

Para, bireysel ve toplumsal ihtiyaçların yanı sıra iş dünyasının da vazgeçilmez bir unsuru olarak, alışverişten yatırıma kadar pek çok alanda kullanılan temel bir araçtır. Teknolojinin hızına ayak uydurarak fonksiyonunu koruyan para, 3000 yıllık tarihiyle insanlık tarihindeki yerini sağlamlaştırmış ve gelecekte de önemini koruyacak bir varlık olarak kalmaya devam etmektedir (Aslan, 2018). Son on yılda, tüm dünya genelinde yaygınlaşan ve geniş kitlelerin dikkatini çeken dijital ürünler arasında "kripto para" öne çıkmaktadır. Bu paralar hem kamu hem de özel sektörde geniş çapta ilgi görmüş ve devletlerin onayını almıştır; kullanımının artırılması için teşvik edilmiştir. Yine de bu yeni durum, tanımı, kullanımı, muhasebesi ve

finansal analizi gibi alanlarda belirsizlikler yaratmış ve bu da denetim ihtiyacını ortaya koymuştur (Güngör & Yolcu, 2022).

Kripto para, dijital şifreleme teknikleri kullanılarak üretilen ve işlem gören dijital bir varlıktır. Bu varlık, güvenliği sağlamak için karmaşık şifrelerle korunur ve bu sayede transferleri sadece şifreyi bilenler tarafından gerçekleştirilebilir. (Alpago, 2018) Kripto paralar, fiziki bir karşılığı olmayan, merkezi bir otoriteye tabi olmaksızın işleyen ve merkez ofisleri bulunmayan dijital varlıklardır. Bu sanal dövizler, geleneksel finans sistemlerine kıyasla daha ekonomik, hızlı ve emniyetli transferler sunar. Kriptografiye dayalı ilk dijital para fikri, 1983'te David Chaum tarafından öne sürülmüş, bu düşünce daha sonra 1999'da Milton Friedman gibi ekonomistler tarafından desteklenmiştir. İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte e-para kullanımının artacağını ve devletlerin bu yeni para birimini benimseyeceğini öngören Friedman, kripto paraların toplum ve yönetimler için önemini vurgulamıştır. Wei Dei'nin 1998'deki "Bmoney" makalesi ve Satoshi Nakamoto'nun 2008'deki "Bitcoin: Eşten-eşe Nakit Ödeme Sistemi" çalışmasıyla kripto para birimlerinin temelleri atılmıştır (Şahin, 2018).

3.2.1. Kripto Paraların Devlet Otoritelerine Etkisi

Kripto para birimlerinin artan popülaritesi, devlet denetimi ve bu dijital varlıkların doğası üzerine tartışmaları gündeme getirmiştir. Kripto para birimleri, merkezsiz bir yapıda faaliyet gösterdikleri için, herhangi bir merkezi otoritenin kontrolü altında değildirler. Bu durum, yatırımcıların hükümetlerin vergilendirme yetkisinden bağımsız olmalarına olanak tanır. Ayrıca, Blockchain teknolojisinin benzersiz özellikleri sayesinde, kripto para işlemleri yüksek düzeyde gizlilik sunar ve bu işlemler, denetleyici otoritelerin müdahalesini zorlaştırır (Topaloğlu, 2021).

Kripto paraların merkezi otoritelerden ayrı işlemesi, devletlerin bu alanda denetim kurmasını güçleştirmektedir. Bu durum, son zamanlarda ekonomik çalışmaların odak noktalarından birini oluşturmakta ve ülkelerin bu yeni para birimlerine yönelik tutumları merak konusu olmaktadır (Topaloğlu, 2021).

3.2.2. Blok-zinciri (Blockchain)

Blokszincir, dijital verileri kronolojik sırayla birbirine bağlayarak saklayan bir sistemdir ve İngilizce'de 'blockchain' olarak bilinir. Bu sistemde, her blokta, kaydedilen verinin yanı sıra, bu verinin ne zaman kaydedildiğine dair zaman damgası da bulunur. Blokszincir teknolojisi, verileri herkese açık ve değişmez bir kayıt sistemi olarak sunar. Bu sistemde, veriler merkezi bir otorite olmaksızın güvenle saklanır ve herkes kendi kopyasını edinebilir. Blokszincirdeki veriler kalıcıdır ve değiştirilemez; bu nedenle, yeni veriler zincire eklenirken, tüm ağın onayı

gereklidir. Bir bloğun içeriğinin değiştirilmesi, tüm ağın yapısını bozacağı için mümkün değildir. Blokzincirin sağladığı bu güvenilirlik, sahteciliği engeller ve özellikle kripto para birimleri gibi platformlarda güvenli işlemler yapılmasını sağlar (TÜBİTAK, 2024).

Blockchain teknolojisi, verilerin çoğaltılarak farklı noktalarda saklanmasını mümkün kılar; bu da işlemleri son derece güvenilir kılar. Bir kayıt kaybolursa, diğer kopyalar güvence altında kalır. Ayrıca, bilgiler Blockchain'den ayrıldığında, alıcıya ulaşana kadar silinir ve erişilemez hale gelir. Blockchain'de gerçekleştirilen işlemler gizli tutulur, yani işlem yapanların kimliği gizli kalır. Özetle, tüm işlemler şifrelendiğinden, işlem yapanların kimlikleri hakkında bilgi edinilemez (Catalini, 2018).

Kripto para, işlemlerin kaydedildiği dijital bir defter olan blok zincirine dayanır. Bu zincirdeki her blok, sanal para birimlerinin oluşturulduğu ve saklandığı bilgileri içerir. Bitcoin, bu zincirin ilk örneği olup, bit adı verilen veri birimlerinden türetilmiştir. Satoshi Nakamoto'nun geliştirdiği bu sistemde, Bitcoin ve benzeri diğer dijital paralar aynı teknolojiyi ve kuralları kullanır. Bitcoin, "BTC" olarak ifade edilir ve en küçük 0,00000001 birimine kadar bölünebilir, bu da mikro işlemleri mümkün kılar. Bitcoin'in en küçük birimi olan "Satoshi", bir Bitcoin'in yüz milyonuncu biridir (Alpago, 2018).

3.2.3. Blokzincir Sözlüğü

Blokzincir kavramı dağıtık, şeffaf, değiştirilemez ve güvenli veri yapıları sağlayan teknolojiler bütünüdür. Aşağıdaki kavramların tanımlamaları yapılırken Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi web sayfası kaynak alınarak tanımlanmıştır. (T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2024)

Satoshi NAKAMOTO: 2008 yılında yayımlanan Bitcoin: "A Peer-to Peer Electronic Cash System" mekanizmasının yazarıdır. Teknoloji, doğrudan ekonomik ve finansal stratejilerle tanınmaktadır. Kişi ya da grup olarak anonim kalmayı tercih eden Satoshi Nakamoto'nun varlığı ise hala gizemini korumaktadır.

Kriptografi: Veri gizliliği, yalnızca yetkili bireylerin erişimine izin vermek için bilgilerin özel bir yapıya kodlanması sürecidir. Bu süreçte, veriler koruma altına alınmak için matematiksel algoritmalarla şifrelenir ve sadece doğru anahtarla çözülebilir hale gelir.

Güvenlik Anahtarları: Üzerinde sistemdeki tarafları tamamlayıcı kriptografik kod bilgilerini saklayan yapılardır. Blokzincirde kullanılan asimetrik anahtar algoritmasında genel ve özel şifreleme anahtarları kullanılır. Aralarındaki matematiksel bağ nedeni ile genel anahtar sadece özel anahtardan üretilir; her genel anahtara karşılık gelen yalnızca bir özel anahtar vardır.

Kripto Para: Kripto paralar, blokzincir teknolojisi üzerinde çalışan ve ödeme sistemi olarak kullanılan dijital paralardır. Merkezsiz bir yapıda, kriptografik algoritmalarla korunan bu para birimleri, güvenli bir kullanım sunar. Blokzincirde, bir ürün ya da hizmetin mülkiyeti ya da transferi, onun dijital bir değer, yani bir token olarak ifade edilmesiyle gerçekleşir.

Kripto Cüzdan: Blokzincir teknolojisi, kripto para birimleri ya da dijital varlıkların (token) işlemlerini gerçekleştirmek üzere gerekli olan, kriptolojik olarak güvenli bir şekilde muhafaza edilen referans verilerini içerir. Kripto para birimlerinde işlem yaparken, açık ve gizli anahtarlar güvenlik doğrulaması için esastır. Bu anahtarlar, bir cüzdanın içinde doğrudan para bulundurma da sahibinin varlıklarına erişimini sağlar. Cüzdanlar aslında para saklamaz, sadece kullanıcıların kripto varlıklarını yönetmelerine olanak tanır.

Bitcoin cüzdanları, kullanıcıların dijital para birimi olan bitcoinlerini depolamalarına ve işlemler yapmalarına imkân tanıyan yazılımlardır. Kripto para birimleri, elektronik olarak oluşturulan, korunan ve ticareti yapılan dijital varlıklardır. Bu teknoloji, merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan çalışır.

Akıllı Sözleşmeler: Kişiler veya kurumlar arasındaki anlaşmalar, merkezi bir otoriteye gerek kalmaksızın, dağıtık defter teknolojisi protokollerince güvence altına alınır. Bu anlaşmaların koşulları, blokzincir doğrulama süreçleriyle onaylandığında, ilgili yükümlülükler otomatikman devreye girer ve tüm işlemler blokzincir üzerinde tutulur.

Merkeziyetsiz Organizasyonlar (DAO): Bu yapı, ağdaki herkesin ortaklaşa karar verdiği bağımsız bir yönetim modelidir. Blokzincir protokolleri ya da akıllı kontratlarca belirlenen ilkeler, katılımcıların seçimlerine yön verir ve otomatik bir yönetim uzlaşısı sağlar.

Merkeziyetsiz Finans (DeFi): Finansal hizmetlerin ve ürünlerin küresel düzeyde doğrudan sunumu, blokzinciri teknolojisi, akıllı kontratlar ve kripto para birimlerinin yetenekleri sayesinde mümkündür. Bu sayede, kredi verme, varlık alım satımı, tasarruf, sigortacılık ve borçlandırma gibi finansal araçlarla ilgili işlemler, herhangi bir zaman kısıtlaması olmaksızın, güvenilir, hızlı, maliyet-etkin ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilebilir.

Merkeziyetsiz Borsalar (DeX): Blokzincir üzerinde, kullanıcılar arasında kripto para birimlerinin doğrudan transferini mümkün kılan merkezsiz finansal pazarlar bulunmaktadır. Bu pazarlar, alıcı ve satıcıları bir araya getiren dağıtık bir yapıya sahiptir ve akıllı kontratlar sayesinde, fonların güvenliği ve ödemelerin teminat altına alınması gibi süreçler herhangi bir aracı olmaksızın yürütülür.

Dağıtık Defter Teknolojileri: Teknolojik altyapılar, verilerin merkezi bir otoriteye bağlı olmaksızın, sisteme dahil olan bireyler arasında paylaşıldığı yapıları ifade eder. Bu sayede, bilgiler merkezileştirilmemiş bir şekilde yönetilir ve saklanır.

Ademi Merkeziyet: Dağıtık Defter Teknolojileri, merkezi bir yöneticiye gerek kalmadan işlemlerin doğruluğu ve güvenliği konusunda otomatik mutabakat sağlayan bağımsız bir sistemdir. Sistemin sürekliliği, ağdaki tüm bilgisayarların kesintisiz çalışmasını gerektirmez; çoğunluğun onayı yeterlidir.

Kripto Jeton (Token): Blokzincir teknolojisi kullanılarak oluşturulan kripto varlıklardır. Para birimi, yatırım aracı veya mülkiyet haklarının dijital temsilcisi olarak çeşitli işlevler görebilir. Bu dijital varlıklar, mevcut kripto para birimlerinin bir parçası olarak işlem görür ve finansal işlemlerde kullanılabilirler.

Nitelikli Fikri Tapu (NFT): Blokzincir teknolojisi kullanarak kriptografik yöntemlerle üretilen, benzersiz ve özel kripto jeton türüdür.

Mint: Kripto jeton oluşturma ve ilgili doğrulama verilerinin blokzincire kaydedilme sürecidir.

NFT Mint: NFT'ye dönüştürülmek istenen eserin benzersiz dijital bir versiyonunun oluşturulup, blokzincire kaydedilme sürecidir.

Bitcoin: Bitcoin, global olarak erişilebilen ve merkezi bir otoriteye bağlı olmayan, dijital rezervasyon sisteminin öncüsüdür. Bu, aynı zamanda, kriptografi kullanılarak güvenli bir şekilde dağıtılan ilk kripto para birimi olma özelliğini taşır ve dijital para birimlerinin yasal dağıtımını kolaylaştırır (Alpago, 2018).

Altcoin: Bitcoin haricinde, çok sayıda alternatif kripto para birimleri de piyasada yerini almış ve almaya devam ediyor. Bunlara “altcoins-altcoin” veya “bitcoin alternatifleri” denilmektedir. Örneğin, Ethereum, Ripple, Minacoin, Dash, Neo, Iota, Monero, Nem, Vanar vb. (Alpago, 2018).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ANALİZİN UYGULANMASI VE ANALİZ SONUÇLARI

4.1. ANALİZİN UYGULANMASI

Bu bölümde, ilk olarak çalışmanın yöntemsel çerçevesi ele alınacaktır. Araştırmanın amacı, önemi, kapsamı, veri toplama teknikleri ve kullanılan teknikler üzerinde durulacaktır. Ardından, gerçekleştirilen bibliyometrik analizin ayrıntıları sunulacaktır.

4.1.1. Evren ve Örneklem/Çalışma Grubu/Katılımcılar

Çalışmada üzerinde analiz yapılan veriler Web Of Science veri tabanında konu ile ilgili belirli anahtar kelimeler kullanılarak yapılan tarama sonucu elde edilen bilimsel araştırmalardan oluşmaktadır.

4.1.2. Veri Toplama Teknikleri/Araçları

Bu çalışmada KOBİ'lerde geleneksel yöntemlerden dijital çözümlere geçişin rolü bibliyometrik analiz yöntemi ile ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Bibliyometrik analiz yöntemi, belirli bir alanda yayımlanmış çalışmaların niceliksel ve istatistiksel yöntemler kullanılarak incelenmesidir (Nebioğlu, 2019). Bibliyometrik analiz yöntemi, belirlenmiş bir konuda çalışılıp üretilmiş yayınların ve bu yayınlar arasındaki bağlantıların sayısal yöntemlerle araştırılmasıdır. Bu yöntem, bilimsel çalışmaların entelektüel yapısını anlamak ve araştırma alanlarının genel görünümünü ortaya koymak amacıyla kullanılır (ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi, 2025).

Analiz için gerekli veriler Web of Science (WoS) veritabanı üzerinden elde edilecektir. Web of Science'ın kullanılmasının nedeni, yüksek kaliteli yayınları içeren çok geniş kapsamlı bir veri tabanına sahip olmasıdır. Bu kapsamda WoS'un gelişmiş taraması üzerinden 'SMEs', "Small and Medium Enterprise" gibi anahtar kelimeler ile arama yapılacaktır. Tarama sonucunda elde edilen veriler WoS veri tabanı üzerinden düz metin dosyası halinde indirilerek VOSviewer ve Bibliometrix R paketi yazılımında bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenecektir. Dolayısıyla bu tez kapsamında bibliyometrik analiz yönteminden faydalanılması nedeniyle çalışmanın hipotezi bulunmamaktadır. Fakat cevaplamaya çalıştığı sorular bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışma kapsamında Web of Science (WoS) veri tabanında şu sorulara cevap aranmaktadır.

1. KOBİ'leri ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?

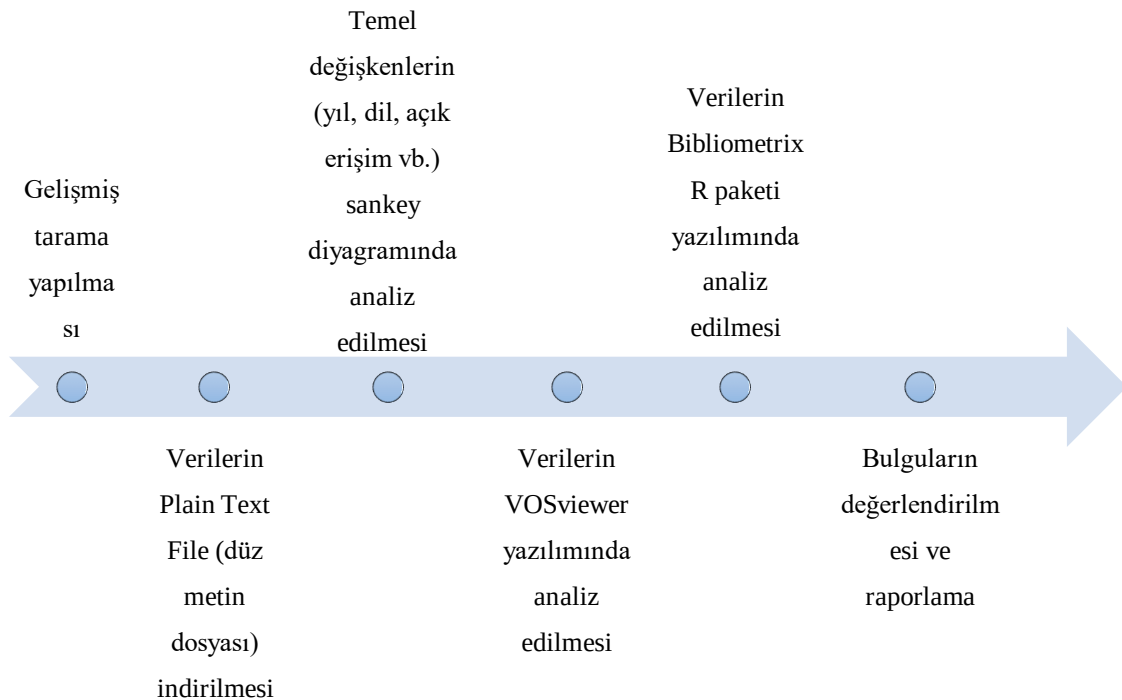
2. KOBİ'lerde dijital teknolojiyi ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
3. KOBİ'lerde yapay zekâyı ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
4. KOBİ'lerde metaverse'ü ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
5. Geleneksel KOBİ'leri ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?
6. Dijital KOBİ'leri ele alan araştırmaların literatürdeki dağılımı nasıldır?

Şeklindeki sorulara bibliyometri analiz yöntemi ile analiz edilecektir. Bu kapsamda KOBİ'lerin geleneksel deneyimler ile teknolojinin farklılaşması WoS veri tabanının gelişmiş taraması üzerinden başlık, özet, anahtar kelime artı ve yazar anahtar kelimeleri (TS)'nde şu şekilde ele alınacaktır.

1. TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise**”)
2. (TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise**”)) AND TS=(“Technolog*” or “DIGITAL*” or “Digital*” or “DIGITAL* TECHNOLOG*” or “digital* technolog**”)
3. (TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise**”)) AND TS=(“artificial intelligence*” or “AI”)
4. (TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise**”)) AND TS=(“metaverse”)
5. TS=(“traditional Small” and “Medium Enterprise*” OR “traditional SME”)
6. TS=(“digital Small” and “Medium Enterprise*” OR “digital SME”)

4.1.3. Süreç/Uygulama

Verilerin analizinde Şekil 1'deki yol haritası takip edilecektir.



Şekil 1:Bibliyometrik Verilerin Analizinde İzlenecek Yol Haritası

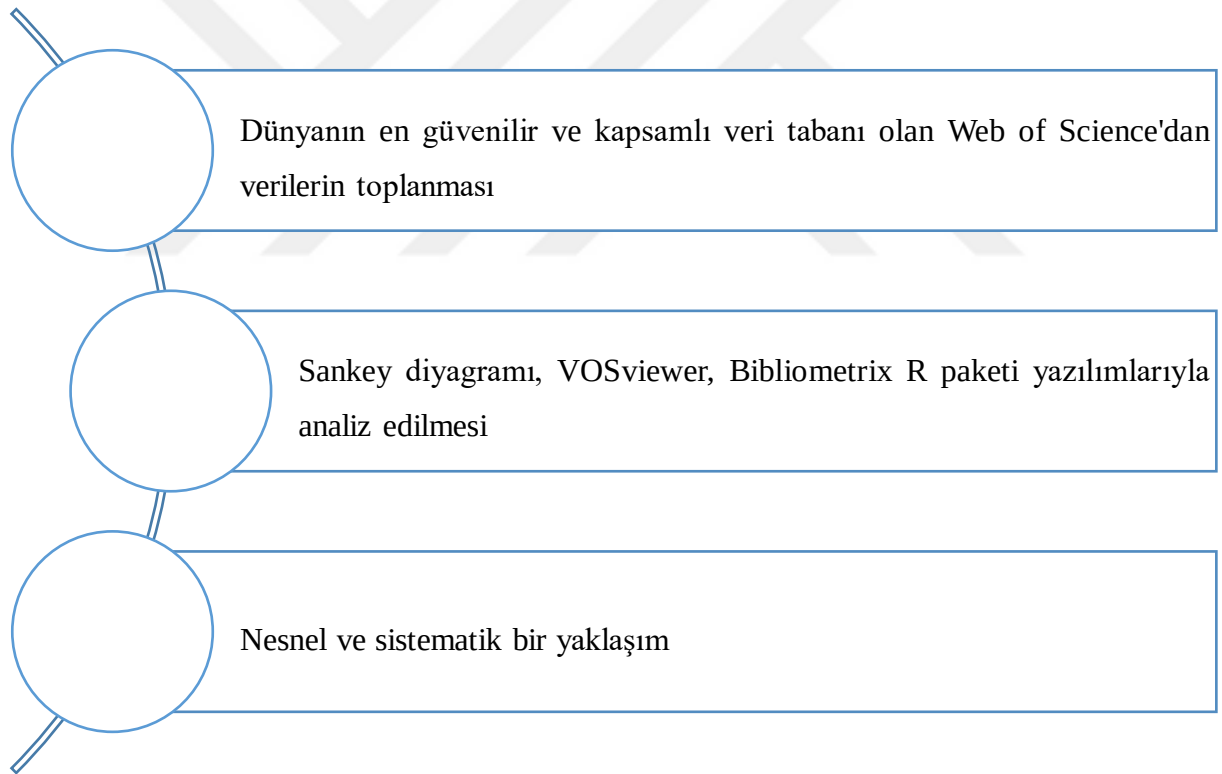
4.1.4. Veri Analizi

Çalışma kapsamında yıllık bilimsel üretimi ve ortalama atıf dağılımı, anahtar kelime dağılımı, yazar anahtar kelimelerinin dağılımı, ortak kelimelere ilişkin ağ ve yoğunluk haritasının dağılımı, ülkelerin, yazarların ağ ve yoğunluk haritası, yayınların hangi bilimsel kategorilerde yapıldığı gibi birçok parametre incelenecektir.

Araştırmacı Web of Science'daki verileri objektif bir şekilde toplayıp analiz edecektir. Elde edilen bulguları yorumlanırken araştırmacının alan bilgi ve deneyimini kullanarak, bulguları etkili bir şekilde sunması, bilimsel eğilimleri ve etkileşimleri göstererek akademik ve sektörel anlamda katkı sağlaması önemli sorumluluğu arasında yer almaktadır.

4.1.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Şekil 2'de verilerin analizinin geçerlik ve güvenirliğinde izlenecek yol haritasına yer verilmiştir.



Şekil 2: Verilerin Geçerlik-Güvenirliğinde İzlenecek Yol Haritası

4.2. BULGULAR

Araştırma bulguları, Web Of Science’da yapılan araştırmalara göre altı temel başlık altında incelenmiştir.

4.2.1. KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veri tabanı üzerinde 3.11.2024 tarihinde (“SME” OR “Small and Medium Enterprise*”) anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan sorgulamalarda toplamda 38142 adet bilimsel yayın tespit edilmiştir. Ulaşılan bilimsel çalışmalar üzerinde yazar, atıf, ülke ve anahtar sözcük analizleri incelenmiştir.

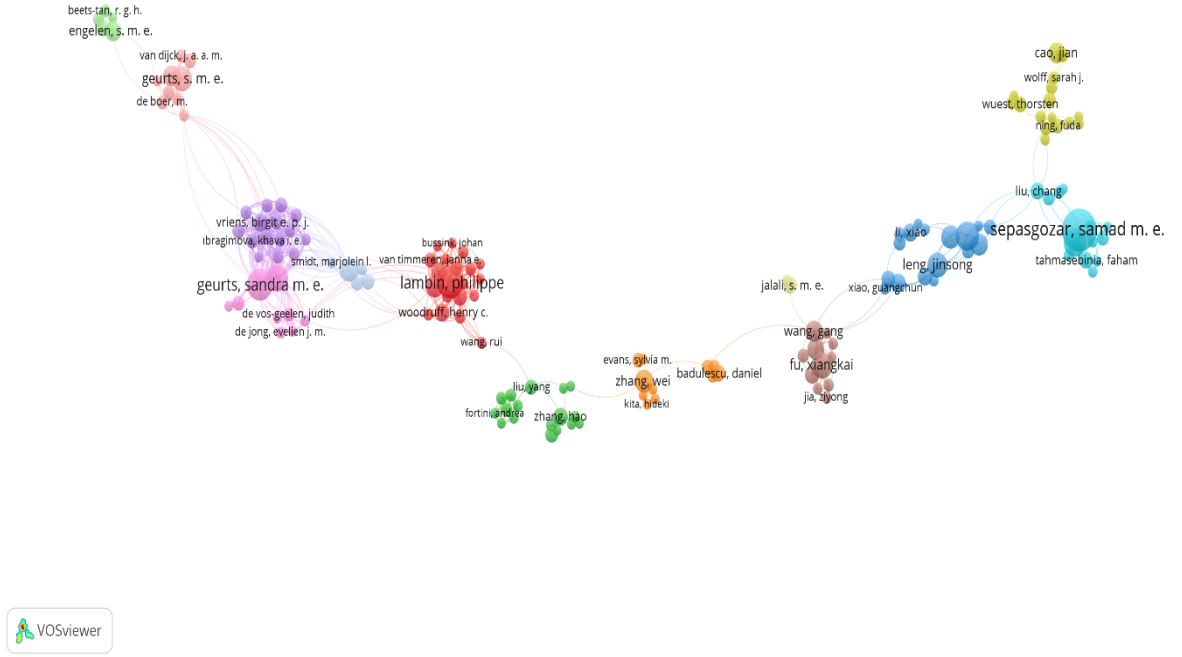
4.2.1.1. Ortak yazar analizi

Analiz sonucunda KOBİ’ler ile ilgili olarak en çok yayını tespit edilen ilk on yazar ve bu yazarların çalışmalarının almış olduğu atıf sayıları Tablo 1’de yer almaktadır. En çok yayını bulunan yazarın Avusturalya’lı Samad M.E.SEPASGOZAR olduğu görülmüş olup toplam çalışma sayısının 76 olduğu tespit edilmiştir. Yazarın yapmış olduğu bilimsel çalışmalara 2291 kez atıf yapılmış olduğu görülmüş olarak yazarın bu alandaki bilimsel çalışmalara ciddi katkı sağladığı anlaşılmıştır.

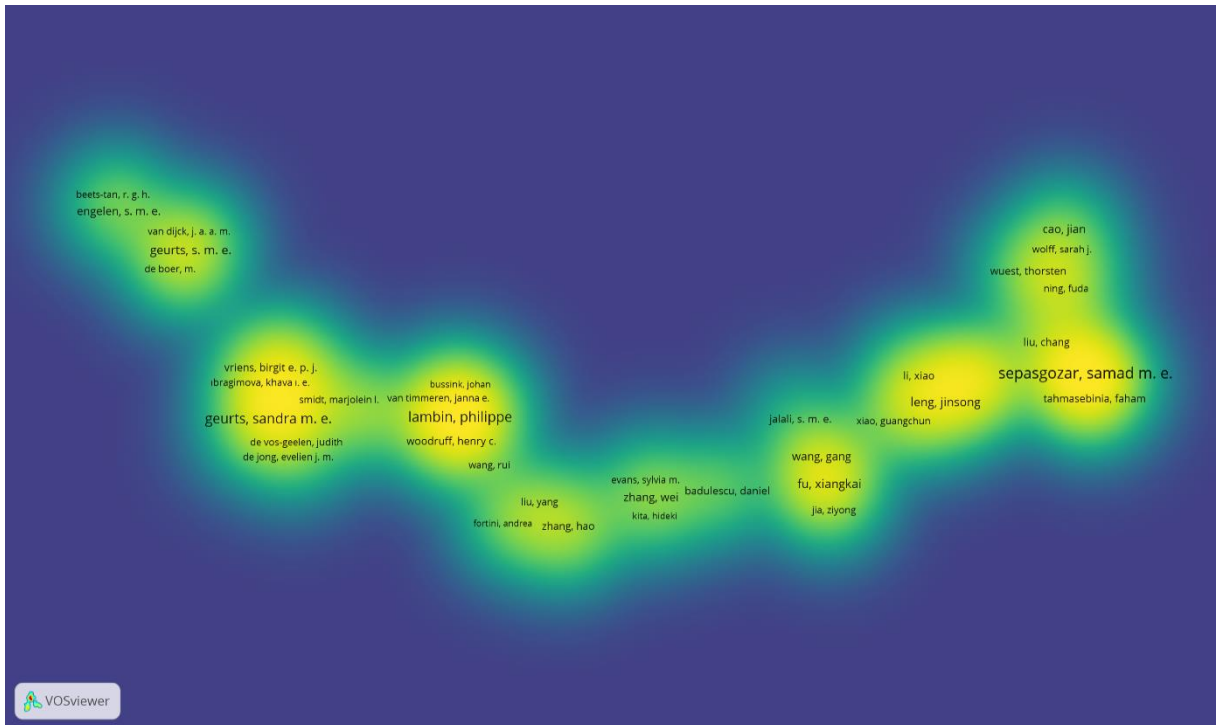
Tablo 1: KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	Sepasgozar, Samad M.E.	76	2291
	Smith, Susan M.E.	55	1459
3	Belas, Jaroslav	44	1019
4	Lambin, Philippe	43	6603
5	Guerts, Sandra M.E.	41	446
6	Kraus, Sascha	38	2407
7	Franco, Mario	36	363
8	Lu, Haibao	35	847
9	Schollhammer, P	34	608
10	Schmitz, Tony	34	162

Yapılan analizler sonucunda VOSviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası çıkarılmıştır. İlgili haritalar Şekil 3 ve Şekil 4’te yer almaktadır.



Şekil 3: KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Ağ Haritası



Şekil 4: KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Araştırmaların Ortak Yazar Yoğunluk Haritası

4.2.1.2. Ülke atıf analizi

Analiz sonucunda en çok yayını bulunan ülkeler ve bu ülkelere ait bilimsel çalışmaların almış oldukları atıf sayılarına dair sıralama tabloları Tablo 2 ve Tablo 3 ile ayrı ayrı hazırlanmıştır. Araştırma sayısının en çok Amerika Birleşik Devletleri ve Çin’de olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de 381 adet bilimsel yayının yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılan bilimsel çalışmalarda yayınlarının en çok atıf ldığı ülkelerin başında A.B.D, İngiltere, Çin, Almanya gibi ülkeler bulunmaktadır

Tablo 2: KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı

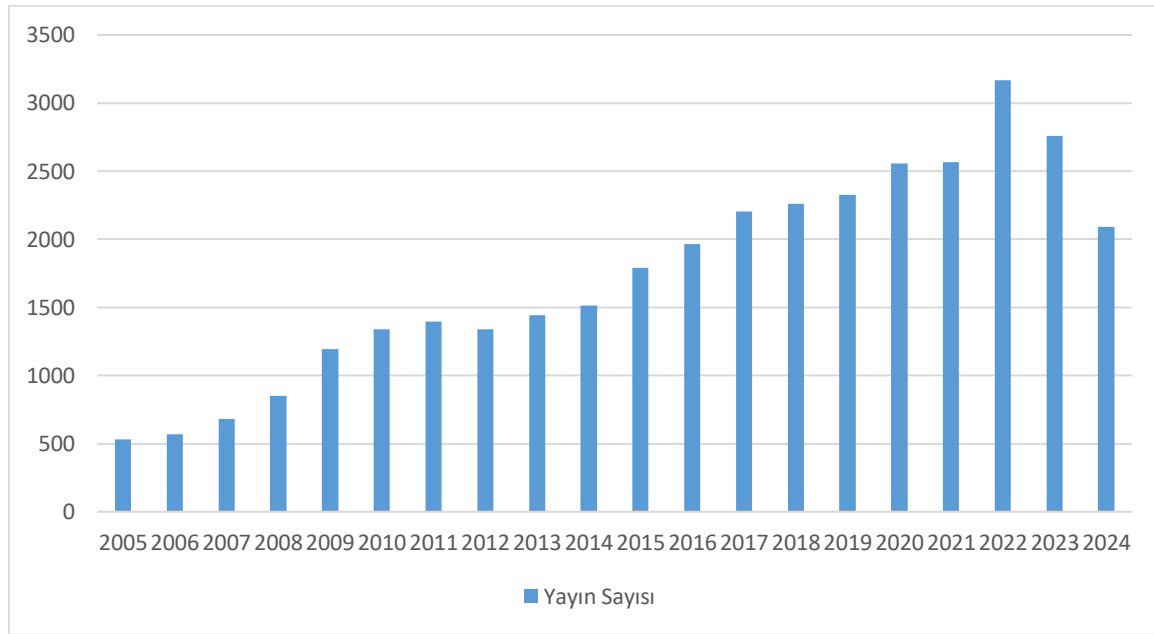
Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	5447
2	Çin	4244
3	İngiltere	3189
4	Almanya	2411
5	İtalya	2053
6	Hindistan	2034
7	İspanya	1710
8	Fransa	1485
9	Malezya	1356
38	Türkiye	381

Tablo 3: KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları

Sıra	Ülke	Atıf Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	124555
2	İngiltere	85256
3	Çin	57132
4	Almanya	51134
5	İtalya	46771
6	Fransa	40777
7	İspanya	37188
8	Avustralya	37102
9	Hollanda	36799
33	Türkiye	7236

4.2.1.3. Yıllara göre analiz

Analizimizde son yirmi yıllık süreç temel alınarak her yıl için yapılan çalışma sayıları Şekil 5'teki grafik ve Tablo 4'teki istatistiki veriler ile hazırlanmıştır. Yıllık bazda hazırlanan çalışma sayısının giderek artış eğiliminde olduğu görülmüştür. 2024 yılındaki toplam çalışma sayısının bir önceki yıldan daha düşük görülme sebebi analizin yapıldığı tarihte yılın henüz bitmemiş olması ile yapılan son dönem çalışmaların sisteme henüz aktarılmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Yıllık ölçekte en çok yayın sayısının 2022 yılında yapıldığı görülmüştür. Paylaşılan analiz sonucu doğrudan Web Of Science veri tabanı üzerinden analiz edilmiştir.



Şekil 5: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 4: KOBİ'yi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı
1	2005	529	11	2015	1789
2	2006	568	12	2016	1964
3	2007	683	13	2017	2204
4	2008	850	14	2018	2262
5	2009	1195	15	2019	2325
6	2010	1337	16	2020	2557
7	2011	1397	17	2021	2567
8	2012	1337	18	2022	3167
9	2013	1442	19	2023	2757
10	2014	1513	20	2024	2091

4.2.1.4. Kategorilere göre analiz

Web of Science indeksinde yayımlanan toplam 38142 adet içeriğin hangi kategorilerde yapıldığı analiz edilmiştir. Tespit edilen sonuçlar doğrudan Web Of Science analizleri kullanılarak elde edilmiştir. İşletme, yönetim, mühendislik ve ekonomi alanlarında daha çok sayıda yayının hazırlanmış olduğu anlaşılmıştır. Farklı kategorilerde yapılan çalışma sayıları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	İşletme	7140	18.720%
2	Yönetim	7106	18.630%
3	Mühendislik Üretim	4050	10.618%
4	Ekonomi	3702	9.706%
5	Malzeme Bilimi Çok Disiplinli	2544	6.670%
6	Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri	1895	4.968%
7	Mühendislik Endüstriyel	1873	4.911%
8	Operasyon Araştırması Yönetim Bilimi	1584	4.153%
9	Mühendislik Elektrik Elektronik	1516	3.975%
10	İşletme Finansmanı	1440	3.775%
11	Çevre Bilimleri	1374	3.602%
12	Bilgisayar Bilimi Teori Yöntemleri	1210	3.172%
13	Bilgisayar Bilimi Disiplinlerarası Uygulamalar	1194	3.130%
14	Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknoloji	1163	3.049%
15	Çevre Çalışmaları	1108	2.905%
16	Mühendislik Mekanik	1018	2.669%
17	Bilgisayar Bilimi Yapay Zekâ	949	2.488%
18	Mühendislik Çok Disiplinli	837	2.194%
19	Sosyal Bilimler Disiplinlerarası	783	2.053%
20	Çok Disiplinli Bilimler	724	1.898%
21	Eğitim Eğitim Araştırması	700	1.835%
22	Bilgi Bilimi Kütüphane Bilimi	679	1.780%
23	Kimya Multidisipliner	670	1.757%
24	Metalurji Metalurji Mühendisliği	670	1.757%
25	TOPLAM	38.142	100%

4.2.2. KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veritabanı üzerinde 3.11.2024 tarihinde (“SME” OR “Small and Medium Enterprise”) AND (“Technolog*” or “DIGITAL*” or “Digital*” or “DIGITAL* TECHNOLOG*” or “digital* technolog*”) anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan sorgulamalarda 12,709 adet bilimsel yayın tespit edilmiştir. Ulaşılan bilimsel çalışmalar üzerinden yazar, atıf, ülke, anahtar sözcük ve hazırlandığı bilimsel kategori analizleri üzerinden incelenmiştir.

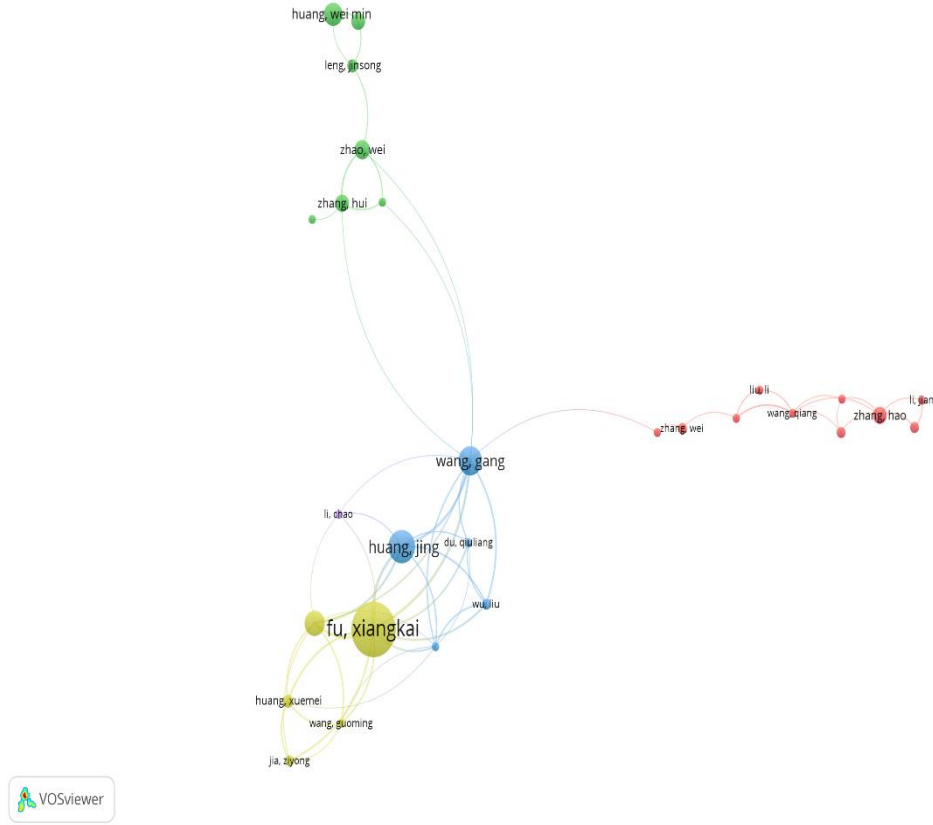
4.2.2.1. Ortak yazar analizi

Analiz sonucunda en çok yayını bulunan yazarlar ve bu yazarlara ait çalışmaların almış oldukları atıf sayıları Tablo 6’da yer almaktadır. En çok yayını bulunan yazarın Avusturalya’lı Samad M.E.SEPASGOZAR olduğu görülmüş olup toplam çalışma sayısının 48 olduğu tespit edilmiştir. Yazarın yapmış olduğu bilimsel çalışmalara 1722 sefer atıf yapılmış olduğu görülmüş yazarın bu alandaki bilimsel çalışmalara ciddi katkı sağladığı anlaşılmıştır.

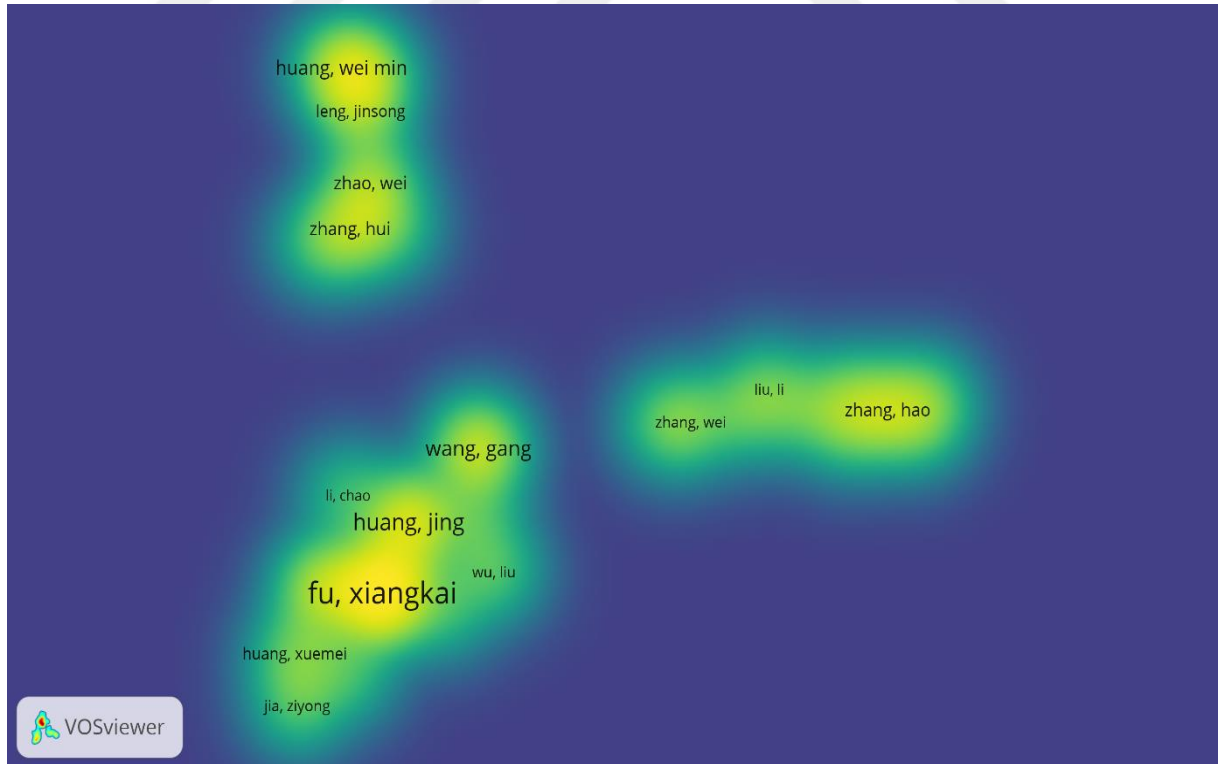
Tablo 6: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	Sepasgozar, Samad M.E.	48	1722
2	Lambin, Philippe	36	6066
3	Fu, Xiankai	28	470
4	Franco, Mario	27	159
5	Shirowzhan, Sara	25	769
6	Raymound, Louis	24	512
7	Castro, Manuel	19	253
8	Leijenaar, Ralph T.H.	17	4339
9	Huang, Jing	17	340
10	Ferreira, Fernando A.F.	17	332

Yapılan analizler sonucunda VOSviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası çıkarılmıştır. İlgili haritalar Şekil 6 ve Şekil 7’de yer almaktadır.



Şekil 6: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 7: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.2.2. Ülke atıf analizi

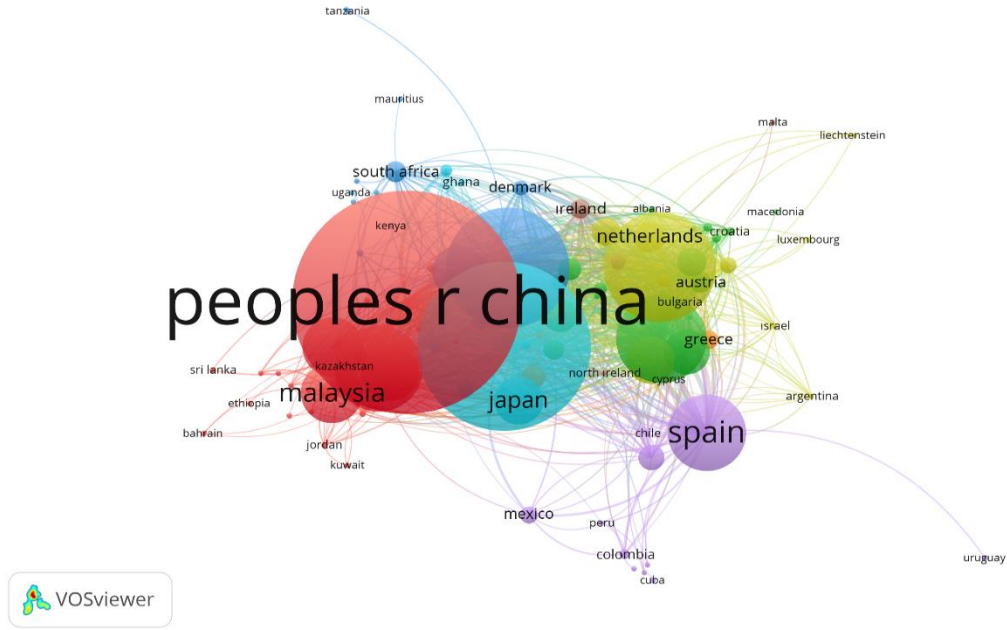
Analiz sonucunda en çok yayını bulunan ülkeler ile ilgili sıralama ve almış oldukları atıf sayılarına göre sıralama tabloları Tablo 7 ve Tablo 8’de hazırlanmıştır. Bu alanda yapılan çalışmaların en çok Çin ve Amerika Birleşik Devletleri’nde hazırlandığı görülmüştür. Türkiye bu sıralamada 32. sırada bulunmaktadır. Türkiye menşeli tespit edilen 128 bilimsel çalışmanın almış olduğu toplam atıf sayısı 2307 dir.

Tablo 7: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı

Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Çin	1707
2	Amerika Birleşik Devletleri	1296
3	İngiltere	925
4	Almanya	841
5	İtalya	675
6	Hindistan	659
7	İspanya	588
8	Malezya	463
9	Güney Kore	459
10	Endonezya	432

Tablo 8: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı Ülkelerin Atıf Sayıları

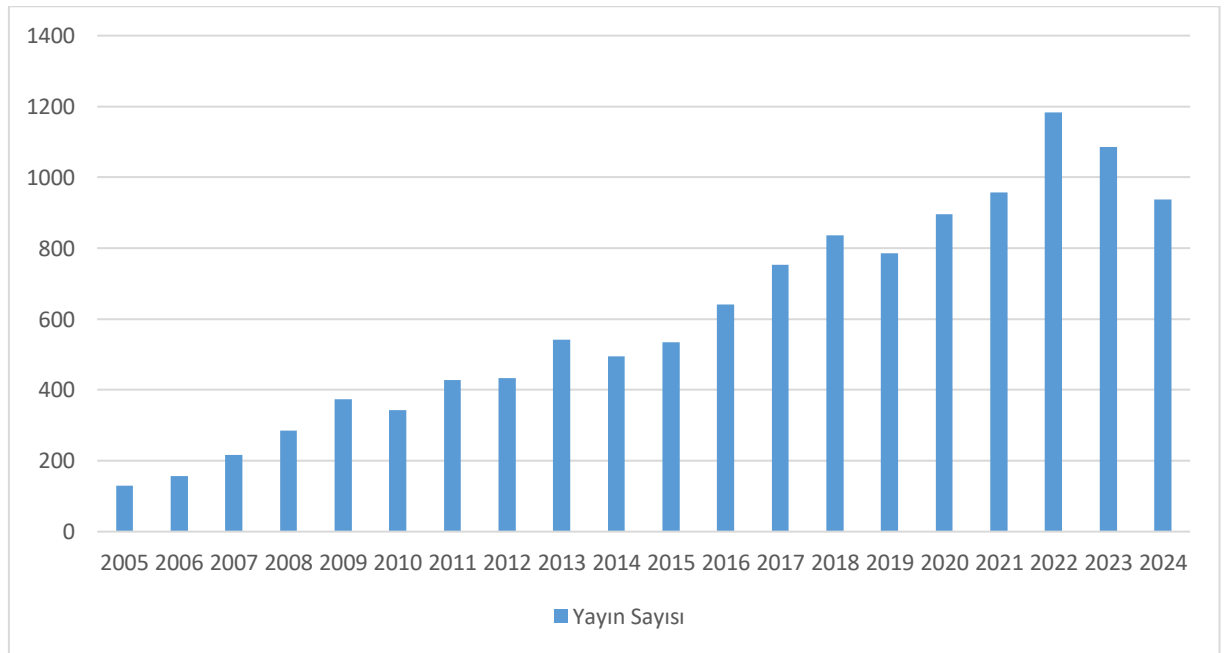
Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	33230
2	İngiltere	26470
3	Çin	24920
4	Almanya	22406
5	İtalya	16265
6	Hollanda	14374
7	İspanya	12294
8	Fransa	10348
9	Avustralya	9165
10	Hindistan	8746



Şekil 8: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ükelere göre Ortak Ağ Tablosu

4.2.2.3. Yıllara göre analiz

Çalışmada son yirmi yıllık dönemde yıllara göre yapılan çalışma sayıları ve grafikleri Şekil 9 ve Tablo 9'da yer almaktadır. Çalışma sayısının giderek artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Yayın sayısının en çok yapıldığı yıl 2022 yılıdır. Paylaşılan analiz sonucu doğrudan Web Of Science veri tabanı üzerinden elde edilmiştir.



Şekil 9: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 9: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre yayın sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yyayın Sayısı	Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı
1	2005	130	11	2015	534
2	2006	157	12	2016	641
3	2007	217	13	2017	753
4	2008	285	14	2018	836
5	2009	373	15	2019	785
6	2010	342	16	2020	895
7	2011	428	17	2021	957
8	2012	434	18	2022	1184
9	2013	542	19	2023	1085
10	2014	495	20	2024	938

4.2.2.4. Kategorilere göre analiz

Web Of Since İndeksinde yayımlanan 12,709 adet içeriğin en yaygın yapıldığı ilk on kategori ile ilgili araştırma yapılmıştır. Tespit edilen sonuçlar doğrudan Web Of Science analizleri kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan çalışmaların sırasıyla en çok işletme, yönetim, mühendislik ve ekonomi kategorilerinde yapıldığı anlaşılmıştır. Kategorilere göre yapılan çalışma sayıları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

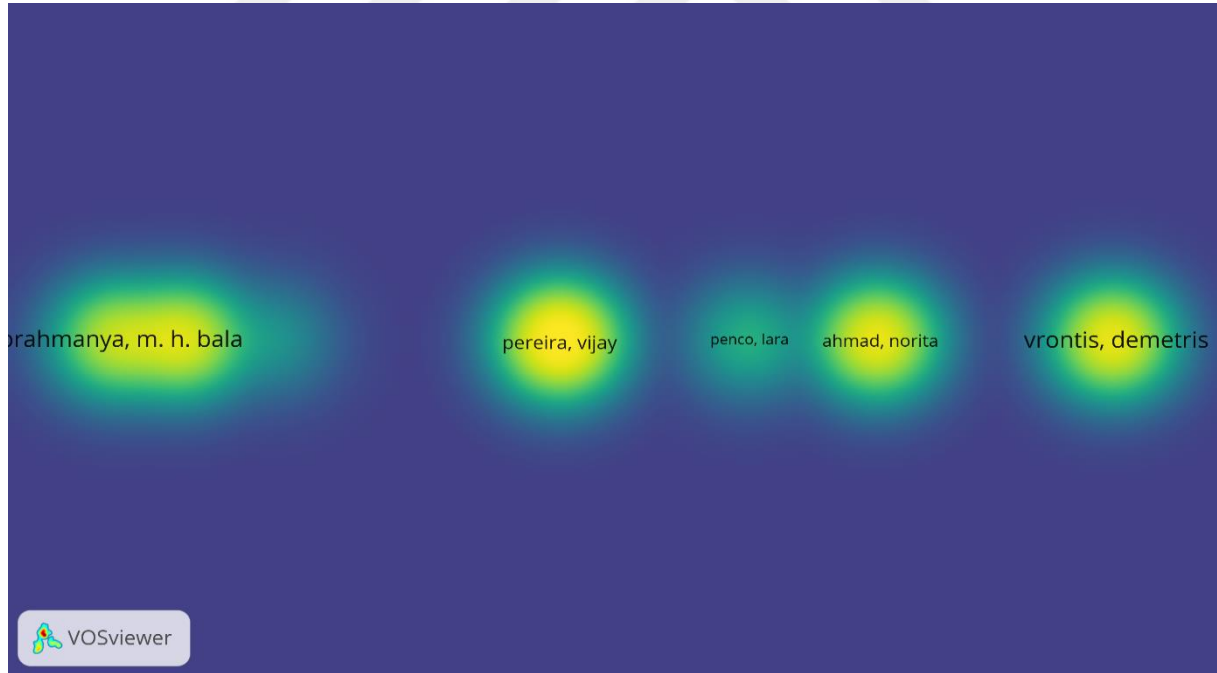
Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	Otomasyon Kontrol Sistemleri	241	1.896%
2	İşletme	2108	16.597%
3	İşletme Finansmanı	267	2.101%
4	Bilgisayar Bilimi Yapay Zekâ	505	3.974%
5	Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri	1173	9.230%
6	Bilgisayar Bilimi Disiplinlerarası Uygulamalar	719	5.657%
7	Bilgisayar Bilimi Yazılım Mühendisliği	294	2.313%
8	Bilgisayar Bilimi Teori Yöntemleri	657	5.170%
9	Ekonomi	942	7.412%
10	Eğitim Araştırması	295	2.321%

4.2.2.5. Atıf yazar analizi

Yazarların ortak atıflarına dair analiz sonuçları ve yoğunluk haritası Şekil 10 ve Şekil 11’de yer almaktadır.



Şekil 10: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 11: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.2.6. Anahtar sözcük analizi

Anahtar sözcüklerin birlikte görülme analizi sonuçlarına göre incelenen 12.709 veri içerisinde en çok kullanılan anahtar sözcükler Tablo 11 ile belirtilmiştir. En çok kullanılan anahtar kelimelerin smes, sme, innovation kelimelerinin olduğu görülmüştür.

Tablo 11: KOBİ'lerde Dijital Teknolojiyi Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En Çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması

Sıra	Anahtar Sözcük	Görülme Sayısı
1	Smes	1104
2	Sme	1094
3	innovation	512
4	smal and medium enterprises	350
5	industry 4.0	192

4.2.3. KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veritabanı üzerinde 4.11.2024 tarihinde TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise*”)) AND TS=(“artificial intelligence*” or “AI”) anahtar kelimeleri ile yapılan sorgulamalarda toplamda 838 bilimsel yayın tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada bu alanda en eski çalışmanın 1993 yılında yapıldığı ve aynı yıl sadece bir adet çalışma yapıldığı görülmüştür. Yıllar içerisinde yapılan çalışma sayısında artış olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan bilimsel yayınlar üzerinden yazar, atıf, ülke, anahtar sözcük ve hangi bilimsel kategorilerde hazırlandıkları ile ilgili analiz yapılmıştır.

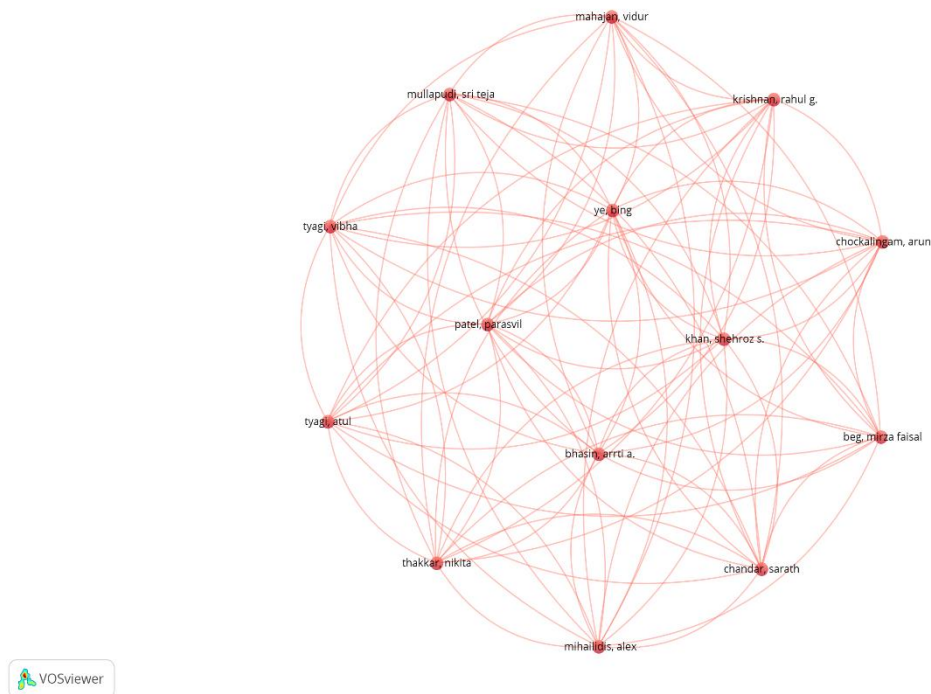
4.2.3.1. Ortak yazar analizi

Analiz sonucunda KOBİ'lerde yapay zekâyı ele alan araştırmalar ile ilgili olarak en çok yayını tespit edilen ilk beş yazar ve bu yazarların çalışmalarının almış olduğu atıf sayıları Tablo 12'de yer almaktadır.

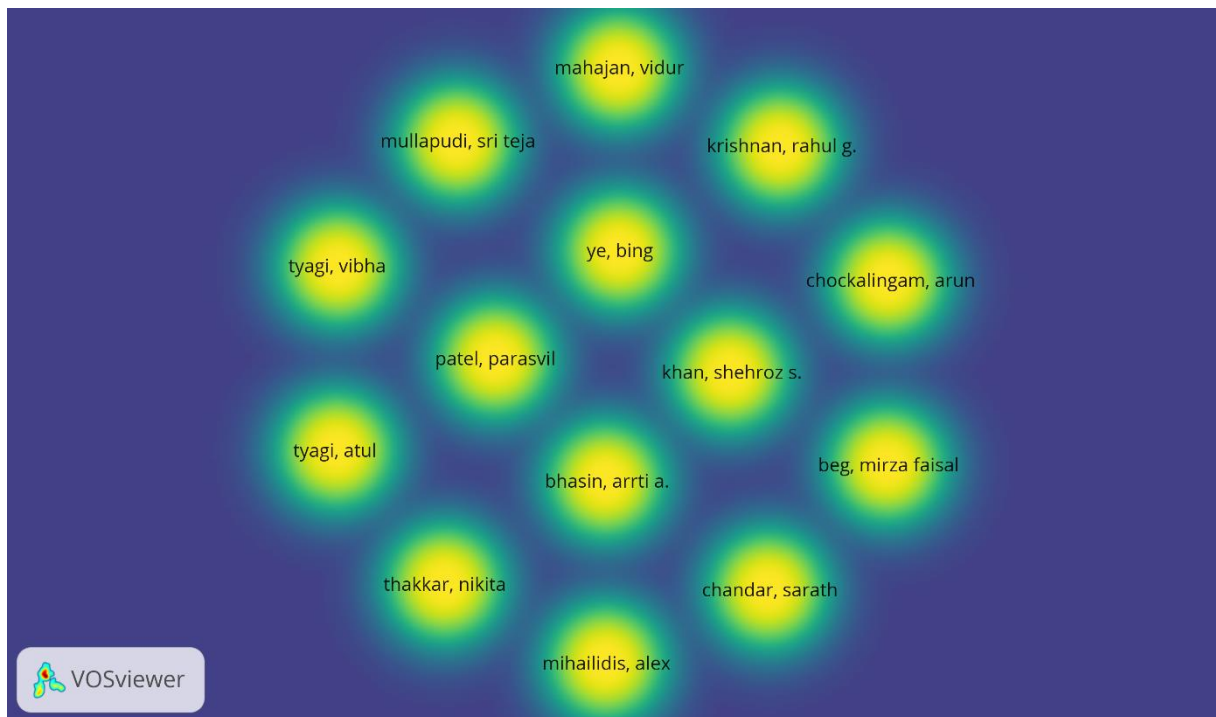
Tablo 12: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	SBaral, Manish Mohan	2	4
2	Mukherjee, Subhodeep	2	4
3	Nagariya, Ramji	2	0
4	Sohn, So Young	2	0
5	Beg, Mirza Faisal	1	0
6	Bhasin, Artti A.	1	0
7	Chandar, Sarath	1	0

Yapılan analizler sonucunda VOSviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası Şekil 12 ve Şekil 13'te çıkarılmıştır. İlgili haritalar aşağıda yer almaktadır.



Şekil 12: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 13: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.3.2. Ülke atıf analizi

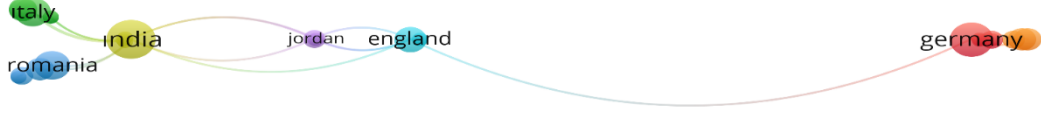
Analiz sonucunda en çok yayını bulunan ülkeler ve bu ülkelere ait bilimsel çalışmaların almış oldukları atıf sayılarına dair sıralamaları Tablo 13 ve Tablo 14 ile hazırlanmıştır. Bu analizimizde Türkiye'nin sadece bir çalışmasının olduğu ve atıf almadığı tespit edilmiştir. Bu alanda Hindistan, Almanya'nın en fazla yayın sayısına sahip ülkeler olduğu görülmüştür.

Tablo 13: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı

Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Hindistan	9
2	Almanya	7
3	İtalya	5
4	Romanya	5
5	İngiltere	4
6	Polonya	3
7	Amerika Birleşik Devletleri	3
8	Avusturya	3
9	Çin	3
10	İspanya	3

Tablo 14: KOBİ'lerde Yapay Zekâyı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları

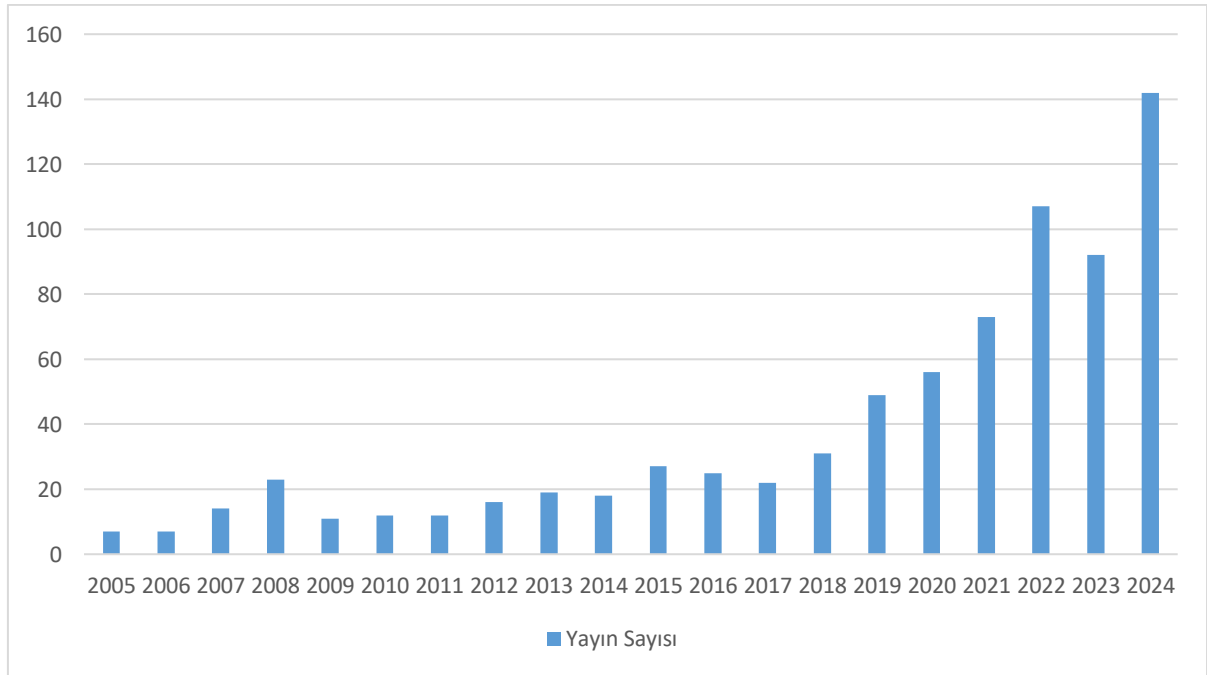
Sıra	Ülke	Atıf Sayısı
1	Danimarka	140
2	Avusturya	122
3	İngiltere	121
4	İtalya	115
5	Hindistan	91
6	Suudi Arabistan	80
7	Almanya	60
8	Ürdün	57
9	Katar	57
10	İspanya	34



Şekil 14: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu

4.2.3.3. Yıllara göre analiz

Analizde son yirmi yıllık süreç temel alınarak her yıl için yapılan çalışma sayıları ve grafikleri Şekil 15 ve Tablo 15’de yer almaktadır. Yıllık bazda yapılan çalışma sayısının giderek artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Çalışmanın yapıldığı 4.11.2023 tarihi itibarı ile henüz 2024 yılı takvim yılı tamamlanmamış olmasına rağmen bir önceki yıla göre daha fazla bilimsel yayın üretildiği tespit edilmiştir. Paylaşılan analiz sonucu doğrudan Web Of Science veri tabanı üzerinden analiz edilmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların giderek artış eğiliminde olduğu anlaşılmıştır. En çok yayın sayısının 2024 yılında olduğu görülmüştür.



Şekil 15: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 15: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı
1	2005	7	11	2015	27
2	2006	7	12	2016	25
3	2007	14	13	2017	22
4	2008	23	14	2018	31
5	2009	11	15	2019	49
6	2010	12	16	2020	56
7	2011	12	17	2021	73
8	2012	16	18	2022	107
9	2013	19	19	2023	92
10	2014	18	20	2024	142

4.2.3.4. Kategorilere göre analiz

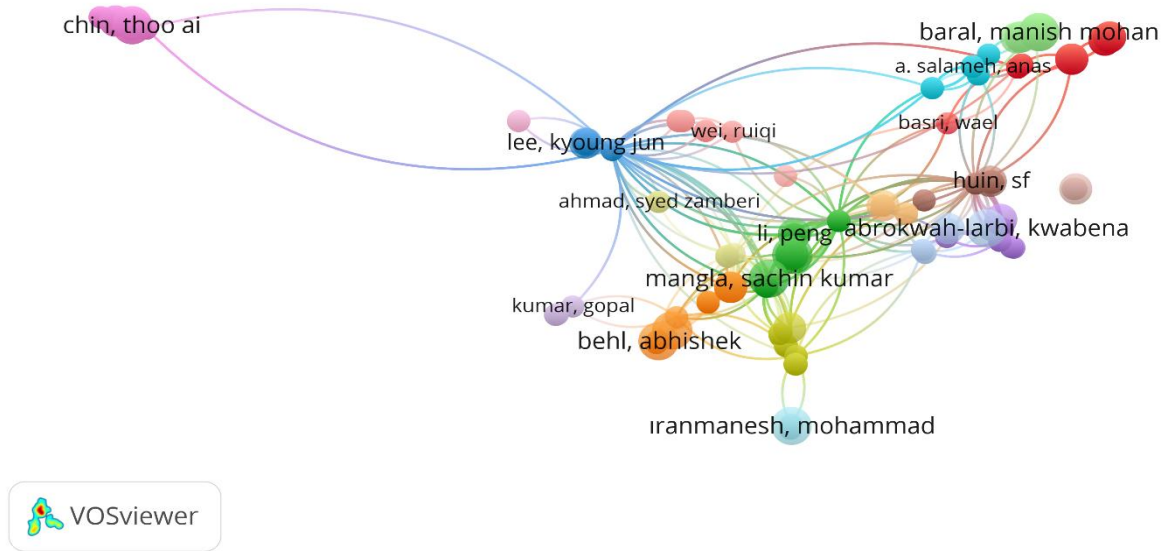
Web Of Since İndeksinde yayımlanan toplam 838 adet içeriğin hangi kategorilerde yapıldığı incelenmiştir Tespit edilen sonuçlar doğrudan Web Of Science İndeksinde yer alan analizler kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan bilimsel çalışmaların en çok Bilgisayar Bilimi Yapay zekâ kategorisinde hazırlandığı, toplamda 188 bilimsel çalışmanın olduğu görülmüştür. Kategorilere göre yapılan çalışma sayıları Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

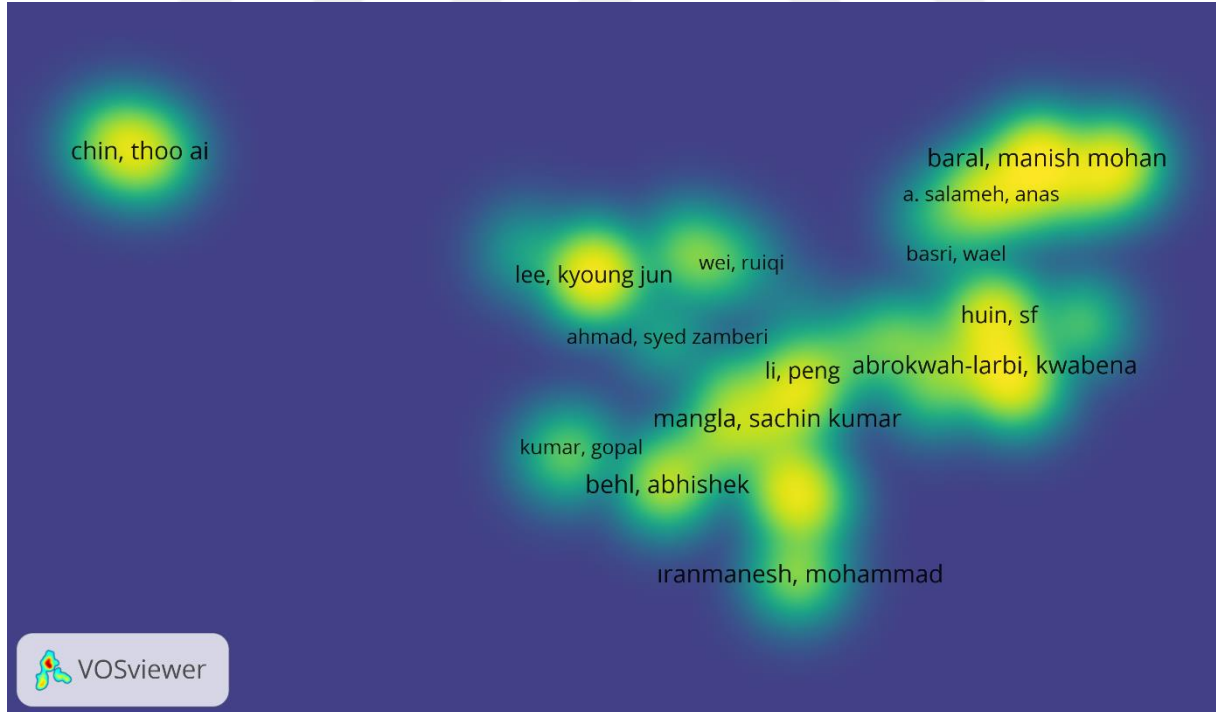
Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	Bilgisayar Bilimi Yapay Zekâ	188	22.434%
2	Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri	156	18.616%
3	Mühendislik Üretim	101	12.053%
4	Bilgisayar Bilimi Teori Yöntemleri	94	11.217%
5	Yönetim	86	10.263%
6	İşletme	82	9.785%
7	Mühendislik Elektrik Elektronik	78	9.308%
8	Malzeme Bilimi Çok Disiplinli	67	7.995%
9	Bilgisayar Bilimi Disiplinlerarası Uygulamalar	58	6.921%

4.2.3.5. Atıf yazar analizi

Yazarların ortak atıflarına dair analiz sonuçları Şekil 16’da, atıf yazar analizi yoğunluk haritası ise Şekil 17’de yer almaktadır.



Şekil 16: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 17: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.3.6. Anahtar sözcük analizi

Anahtar sözcüklerin birlikte görülme analizi sonuçlarına göre incelenen 838 veri içerisinde en çok kullanılan beş anahtar sözcük Tablo 17 ile belirtilmiştir.

Tablo 17: KOBİ’lerde Yapay Zekayı Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması

Sıra	Anahtar Sözcük	Görülme Sayısı
1	artifical intelligence	115
2	Sme	90
3	Smes	58
4	Machine learninig	48
5	Small and medium enterprises	40

4.2.4. KOBİ’lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veritabanı üzerinde 4.11.2024 tarihinde (TS=(“SME” OR “Small and Medium Enterprise*)) AND TS=(“metaverse”) anahtar kelimeleri ile yapılan sorgulamalarda sadece 12 adet bilimsel yayın tespit edilmiştir. Bu alanda en eski çalışmanın 2009 yılında yapıldığı ve aynı yıl sadece bir adet çalışma yapıldığı görülmüştür. 2022, 2023 ve 2024 yıllarında yapılan çalışma sayısında artış olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan bilimsel yayınlar üzerinden yazar, atıf-ülke, anahtar sözcük ve hangi bilimsel kategorilerde hazırlandıkları analizleri incelenmiştir.

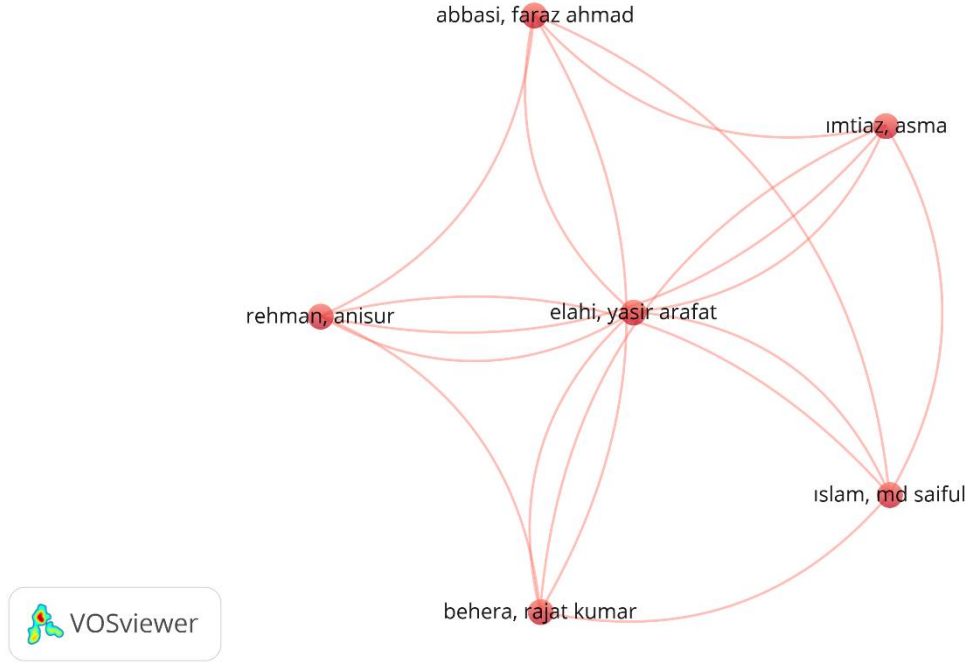
4.2.4.1. Ortak yazar analizi

Çalışma sonucunda incelenen 12 bilimsel yayın analizinde toplam 44 yazar ismi görülmüş olup her bir yazarın sadece birer adet eserinin olduğu görülmüş, bu yazarların atıf sayılarına göre ilk 5 yazar ve yayın sayısı ile atıf sayısı Tablo 18’de mevcuttur.

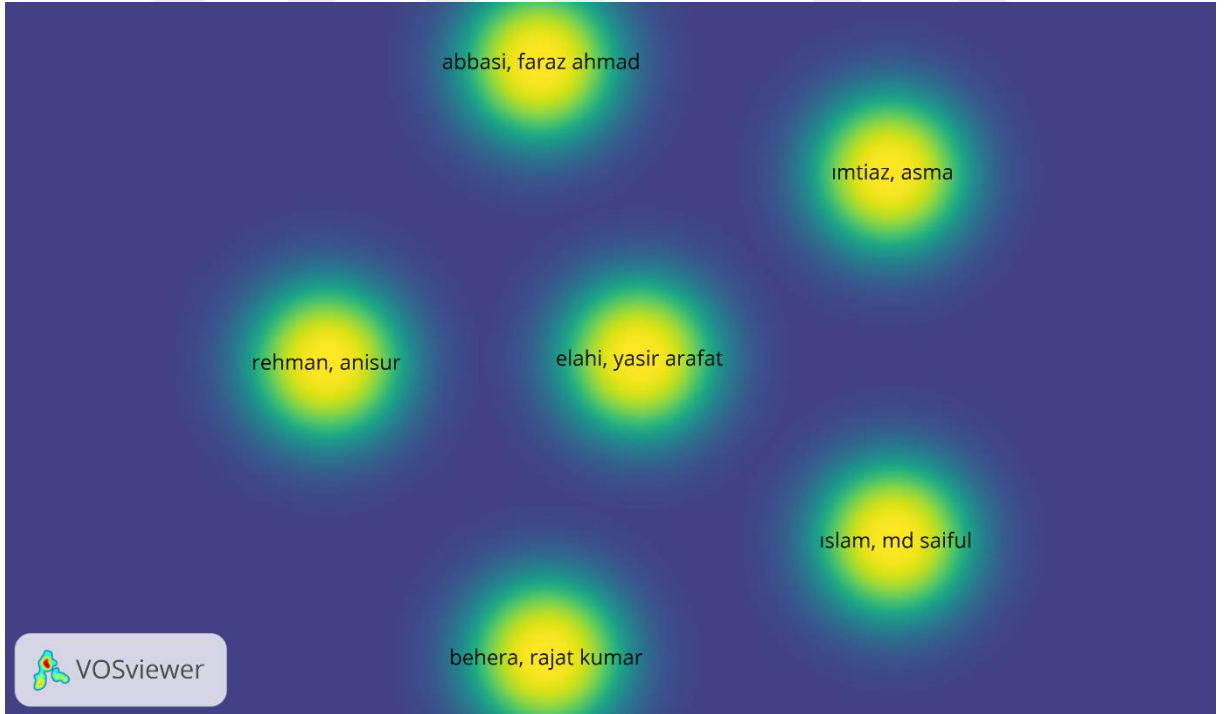
Tablo 18: KOBİ’lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar İsmi	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	Kundu, Pradeep	1	135
2	Lee, Jay	1	35
3	Hastuti, Theresia Dwi	1	8
4	Koeswoyo, Freddy	1	8
5	Sanjaya, Ridwan	1	8

Yapılan analizler sonucunda Wosviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası çıkarılmıştır. İlgili haritalar Şekil 18 ve Şekil 19 da yer almaktadır.



Şekil 18: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 19: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.4.2. Ülke atıf analizi

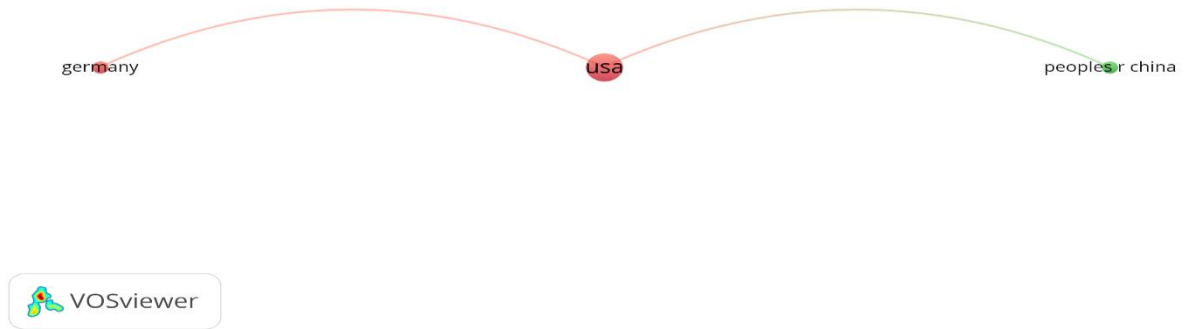
Analiz sonucunda bilimsel yayını bulunan ülkeler ve almış oldukları atıf sayılarına göre sıralama ları Tablo 19 ve Tablo 20’de ayrı ayrı hazırlanmış olup aşağıda paylaşılmıştır. Çalışmaya konu olan 12 adet bilimsel yayın arasında Türkiye’ye ait yayın bulunmamaktadır. En çok yayın sayısının Amerika Birleşik Devletleri menşeli olduğu görülmüştür.

Tablo 19: KOBİ'lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı

Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	5
2	Endonezya	2
3	İtalya	1
4	Hindistan	1
5	İngiltere	1

Tablo 20: KOBİ'lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları

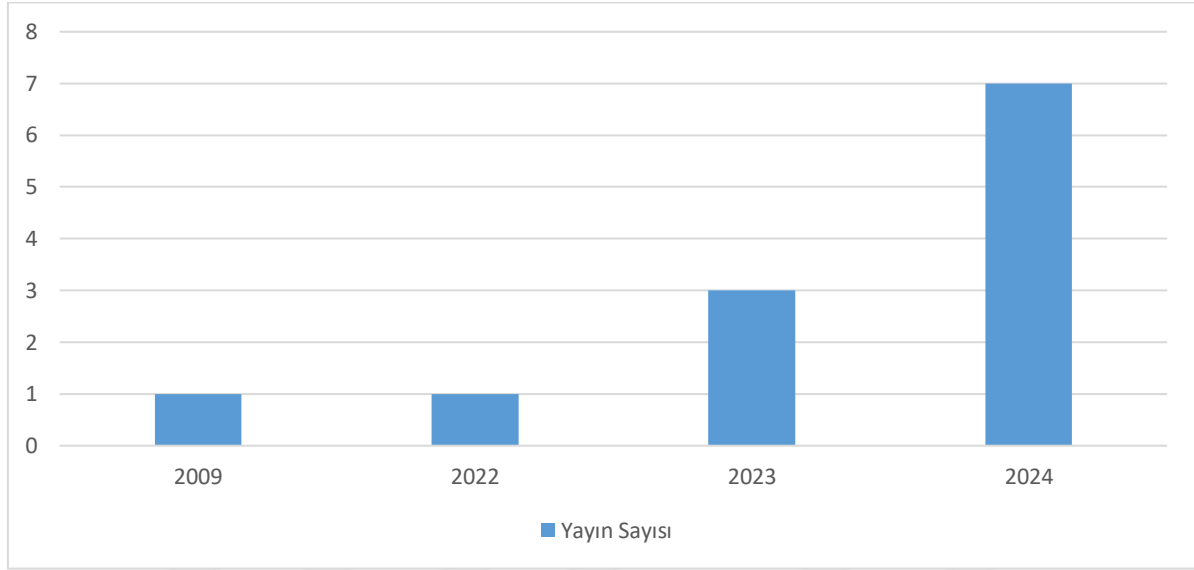
Sıra	Ülke	Atıf Sayısı
1	Amerika Birleşik Devletleri	39
2	Endonezya	8
3	Vietnam	2
4	İngiltere	1



Şekil 20: KOBİ'lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere Göre Ortak Ağ Tablosu

4.2.4.3. Yıllara göre analiz

Analiz sonucuna göre KOBİ’lerde metaversi ele alan ilk bilimsel çalışmanın 2009 yılında yapıldığı görülmüştür. Özellikle son üç yılda bu alanda yapılan çalışma sayısında artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Yıllara göre yapılan çalışma sayıları Şekil 21 ve Tablo 21’de yer almaktadır. Grafikten ve rakamlardan da anlaşılacağı üzere bu alanda çalışmaların giderek arttığı görülmüştür. Yapılan çalışma sayısının KOBİ’ler ile ilgili yapılan toplam çalışma sayısına göre çok az olup yapılan çalışma sayısının kısıtlı olduğu görülmüştür.



Şekil 21: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 21: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı
1	2009	1	11	2023	3
2	2022	1	12	2024	7

4.2.4.4. Kategorilere göre analiz

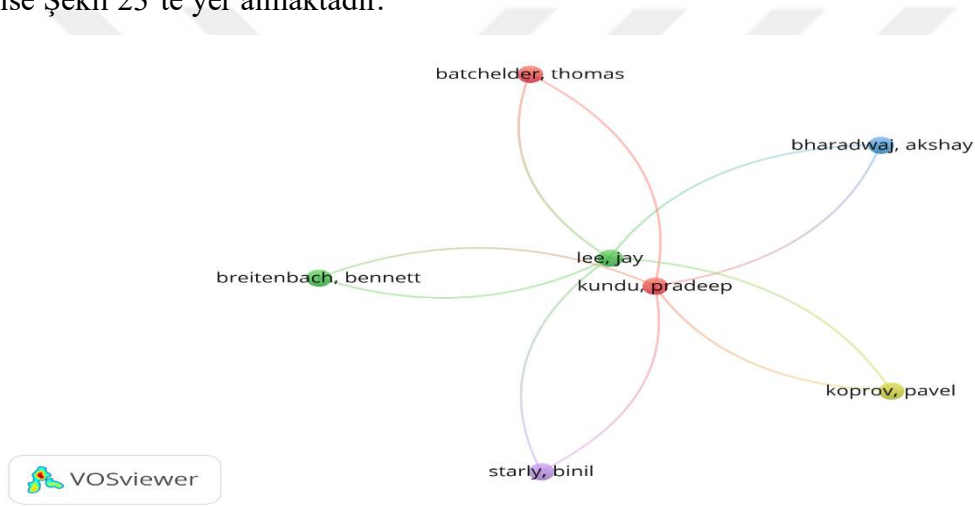
Web Of Since İndeksinde yayımlanan on iki adet içeriğin hangi kategorilerde yapıldığı analiz edilmiştir. Tespit edilen sonuçlar doğrudan Web Of Science İndeksi’nde yer alan analiz yöntemleri kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan çalışmaların en çok işletme kategorisinde yapıldığı anlaşılmıştır. İşletme kategorisinde daha çok bilimsel çalışma hazırlandığı görülmüştür. Kategorilere göre yapılan çalışma sayıları Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

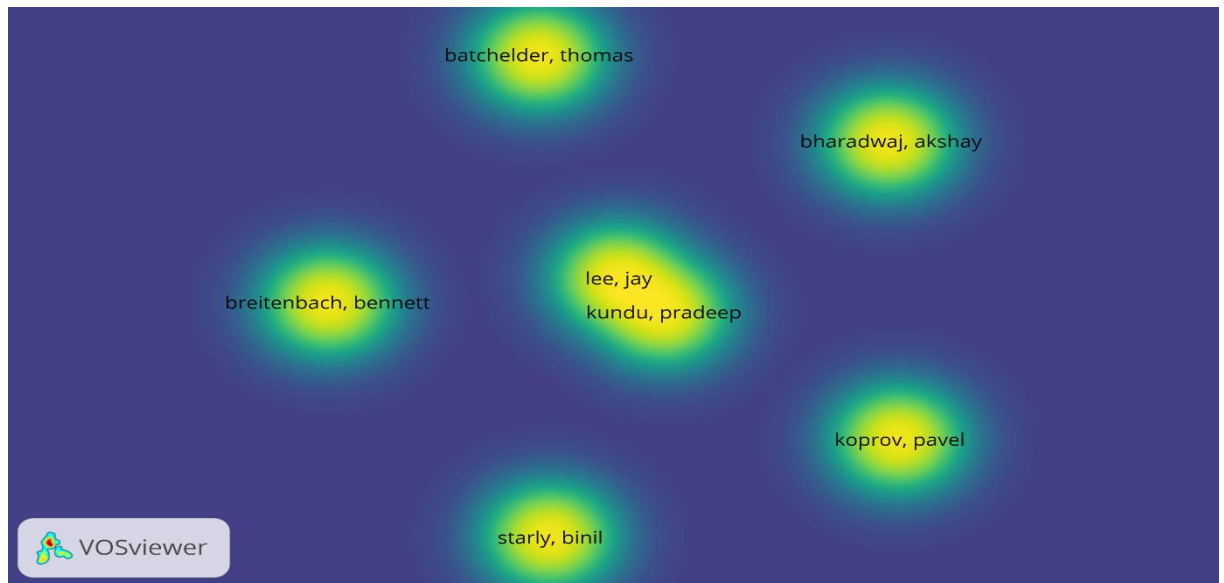
Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	İşletme	4	33.333%
2	Bilgisayar Bilimi Disiplinlerarası Uygulamalar	3	25.000%
3	Mühendislik Üretim	3	25.000%
4	Diğer		16.667%

4.2.4.5. Atıf yazar analizi

Yazarların ortak atıflarına dair analiz sonuçları Şekil 22'de, yazar atıf yoğunluk haritası ise Şekil 23'te yer almaktadır.



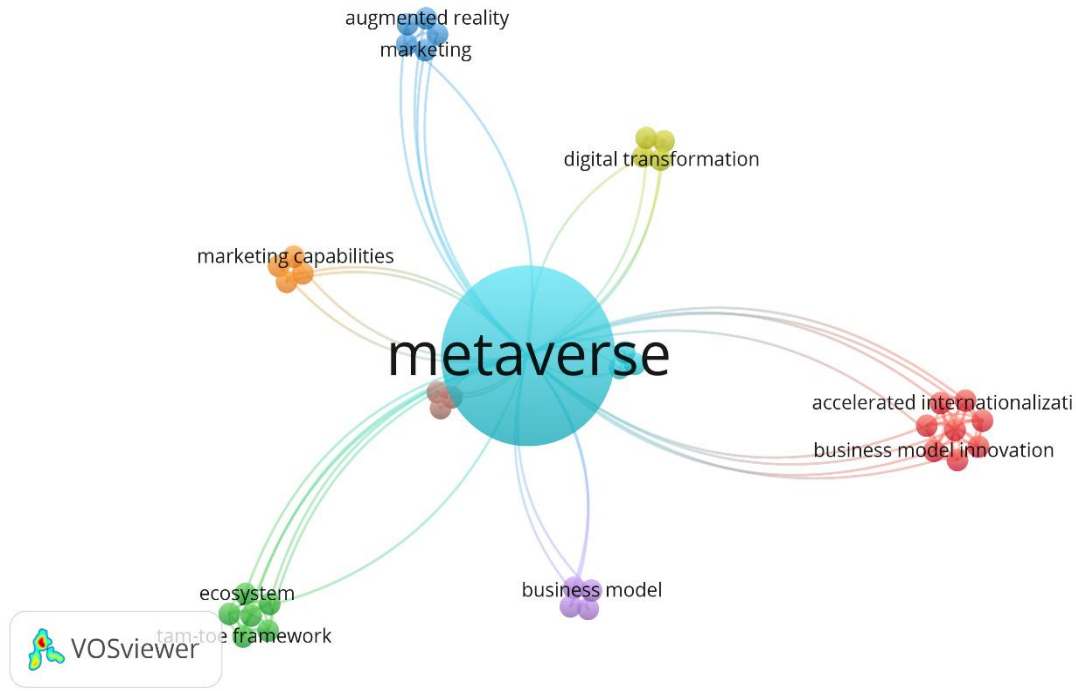
Şekil 22: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 23: KOBİ'lerde Metaverse'ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.4.6. Anahtar sözcük analizi

Anahtar sözcüklerin birlikte görülme analizi sonuçlarına göre incelenen on iki veri içerisinde en çok kullanılan anahtar sözcük sekiz defa tekrarla “metaverse” kelimesi olarak tespit edilmiştir. Ağ haritasında yer alan diğer anahtar sözcüklerin çalışmada incelenen bilimsel verilerde birer defa kullanıldıkları tespit edilmiştir. Anahtar kelime ağ haritası Şekil 24’de yer almaktadır.



Şekil 24: KOBİ’lerde Metaverse’ü Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Anahtar Kelime Ağ Haritası

4.2.5. Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veritabanı üzerinde 4.11.2024 tarihinde (“traditional Small” and “Medium Enterprise*” OR “traditional SME”) anahtar kelimeleri ile yapılan sorgulamalarda 24 adet bilimsel yayın tespit edilmiştir. Ulaşılan çalışmalar üzerinden yazar, atıf, ülke ve anahtar sözcük analizleri üzerinden incelendi

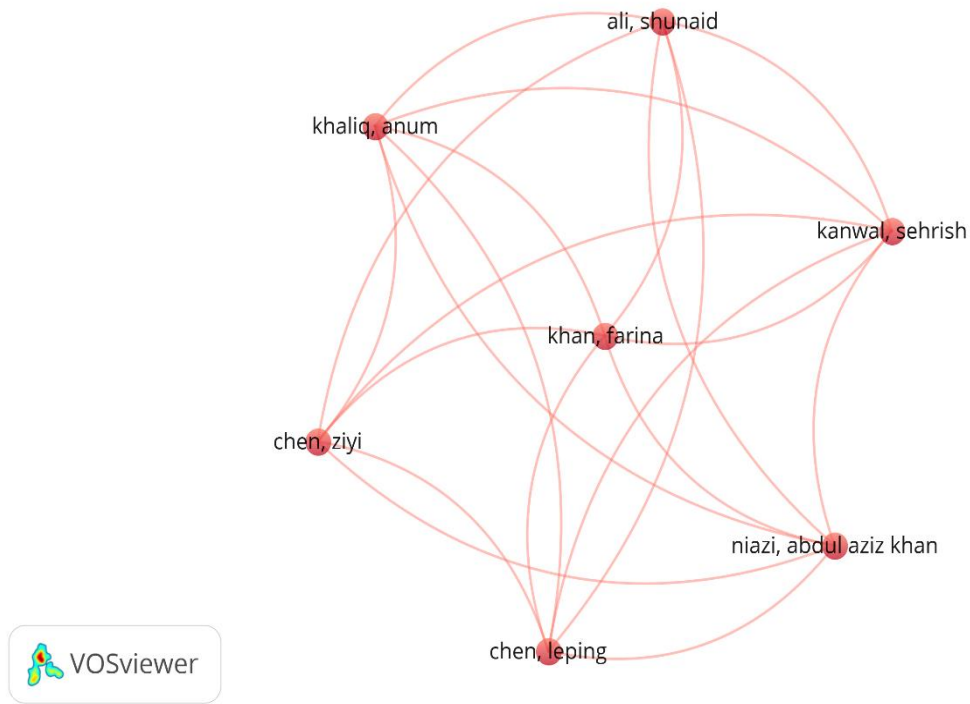
4.2.5.1. Ortak yazar analizi

Analiz sonucunda en çok yayını tespit edilen ilk beş yazar ile ilgili sıralama ve almış oldukları atıf sayıları Tablo 23’te yer almaktadır. Bu alanda yapılan çalışma sayısının kısıtlı olduğu ve çalışma yapan yazarların ise sadece birer adet yayının olduğu görülmüştür

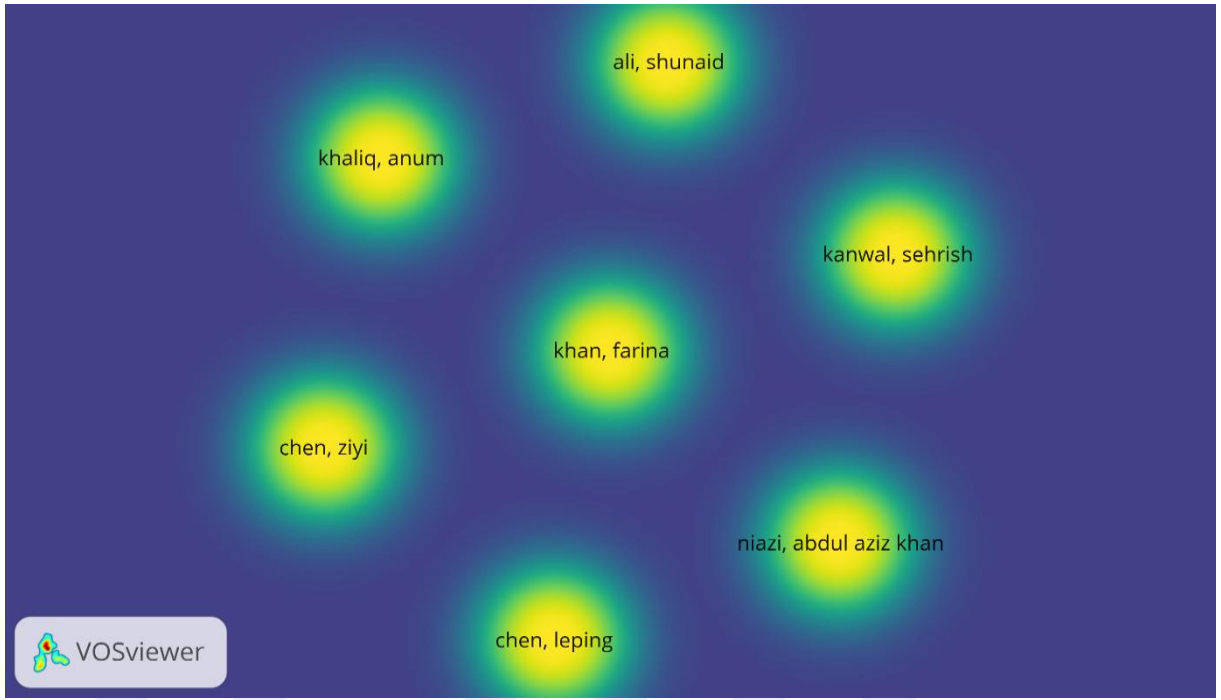
Tablo 23: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	Li, Hongyu	1	123
2	Lu, Zhiqiang	1	123
3	Nguyen, Duc Khuong	1	123
4	Wu, Junjie	1	123
5	Forza, Cipriano	1	115

Yapılan analizler sonucunda Wosviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası çıkarılmıştır. İlgili haritalar Şekil 26 ve Şekil 27'de yer almaktadır.



Şekil 25: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 26: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.5.2. Ülke atıf analizi

Analiz sonucunda en çok yayını bulunan ülkeler ve bu ülkelere ait bilimsel çalışmaların almış oldukları atıf sayılarına dair sıralamaları Tablo 24 ve Tablo 25 ile ayrı ayrı hazırlanmıştır. Diğer alanlarda olduğu gibi bu alanda da yapılan bilimsel çalışmaların daha çok Çin ve Almanya’da yapıldığı anlaşılmıştır.

Tablo 24: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayısı

Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Çin	9
2	Almanya	4
3	Avustralya	3
4	İspanya	3
5	Fransa	2
6	İngiltere	2
7	İtalya	2
8	Gana	1
9	Arnavutluk	1
10	Vietnam	1

Tablo 25: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları

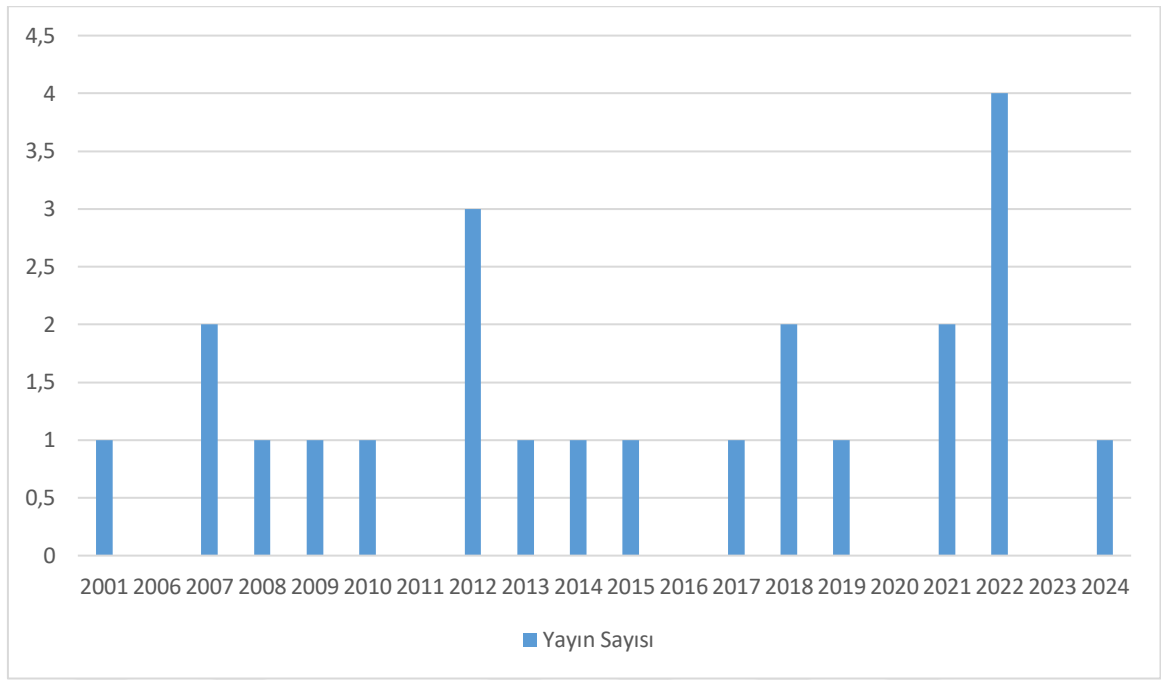
Sıra	Ülke	Atıf Sayısı
1	Çin	139
2	İtalya	127
3	İngiltere	126
4	Fransa	123
5	Vietnam	123
6	Hollanda	115
7	Almanya	80
8	İspanya	34
9	Estonya	19
10	Avustralya	13



Şekil 27: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu

4.2.5.3. Yıllara göre analiz

Analizimizde yıllara göre yapılan çalışma sayıları ve grafikleri Şekil 28 ve Tablo 26'da yer almaktadır. Yıllara göre çalışma sayısının giderek artış eğiliminde olduğu görülmüştür. 2024 yılındaki toplam çalışma sayısının önceki yıldan daha düşük görünme sebebi yılın henüz bitmemiş olması ile yapılan son dönem çalışmaların sisteme henüz aktarılmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Paylaşılan analiz sonucu doğrudan Web Of Science veri tabanı üzerinden elde edilmiştir.



Şekil 28: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 26: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı
1	2001	1	11	2015	1
2	2006	0	12	2016	0
3	2007	2	13	2017	1
4	2008	1	14	2018	2
5	2009	1	15	2019	1
6	2010	1	16	2020	0
7	2011	0	17	2021	2
8	2012	3	18	2022	4
9	2013	1	19	2023	0
10	2014	1	20	2024	1

4.2.5.4. Kategorilere göre analiz

Web Of Since İndeksinde yayımlanan yirmi dört adet içeriğin hangi kategorilerde yapıldığı analiz edilmiştir. Tespit edilen sonuçlar doğrudan Web Of Science analizleri kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan çalışmaların yaklaşık olarak %41’inin işletme alanında hazırlandığı tespit edilmiştir. Kategorilere göre yapılan çalışma sayıları Tablo 27’de yer almaktadır.

Tablo 27: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

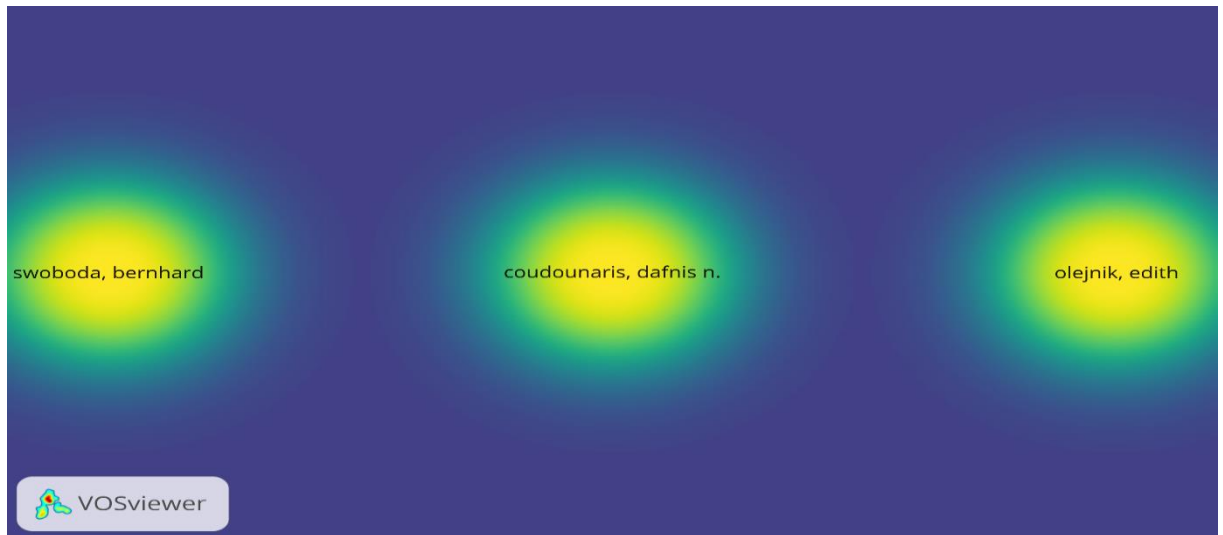
Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	İşletme	10	41.667%
2	Yönetim	7	29.167%
3	Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri	5	20.833%

4.2.5.5. Atıf yazar analizi

Yazarların ortak atıflarına dair analiz sonuçları Şekil 29 ve Şekil 30'da yer almaktadır.



Şekil 29: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası



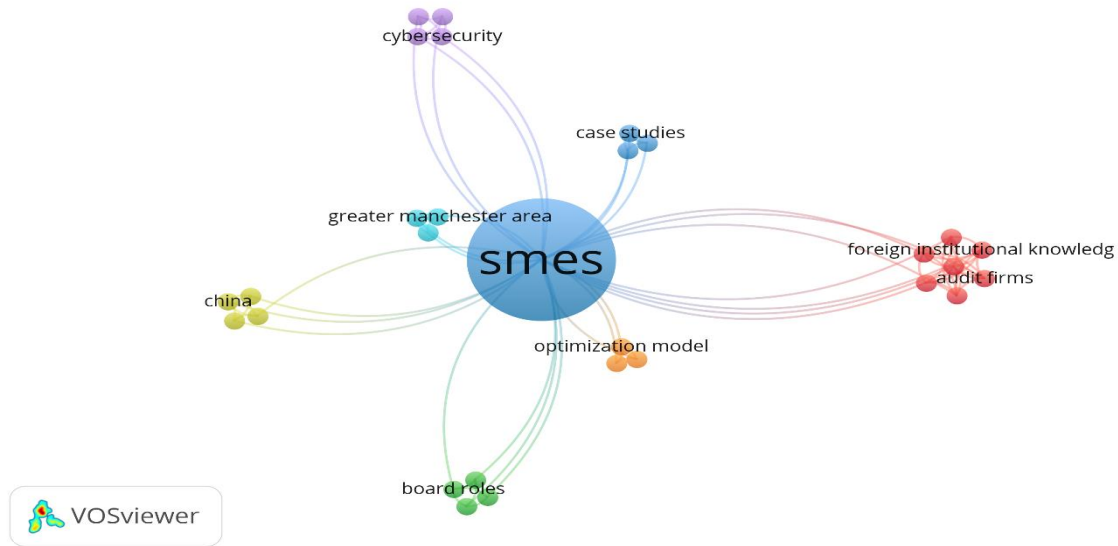
Şekil 30: Geleneksel KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.5.6. Anahtar sözcük analizi

Anahtar sözcüklerin birlikte görülme analizi sonuçlarına göre incelenen yirmi dört veri içerisinde en çok kullanılan üç anahtar sözcük Tablo 28’de belirtilmiştir. Analiz sonucuna göre bu konuyu içeren araştırmalarda en çok kullanılan anahtar kelime 7 defa ile “smes” (KOBİ’ler) kelimesidir.

Tablo 28: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması

Sıra	Anahtar Sözcük	Görülme Sayısı
1	Smes	7
2	smal and medium enterprises	2
3	Traditional small and medium enterprises	2



Şekil 31: Geleneksel KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Anahtar Kelime Kullanımı Ağ Haritası

4.2.6. Dijital KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı

Web Of Science veritabanı üzerinde 5.11.2024 tarihinde (“digital Small” and “Medium Enterprise*” OR “digital SME”) anahtar kelimeleri ile yapılan sorgulamalarda 8 adet bilimsel çalışma tespit edilmiştir. Ulaşılan bilimsel çalışmalar üzerinden yazar, atıf, ülke ve anahtar sözcük analizleri incelenmiştir. Bu alanda yapılan çalışma sayısının çok az olduğu görülmüştür.

4.2.6.1. Ortak yazar analizi

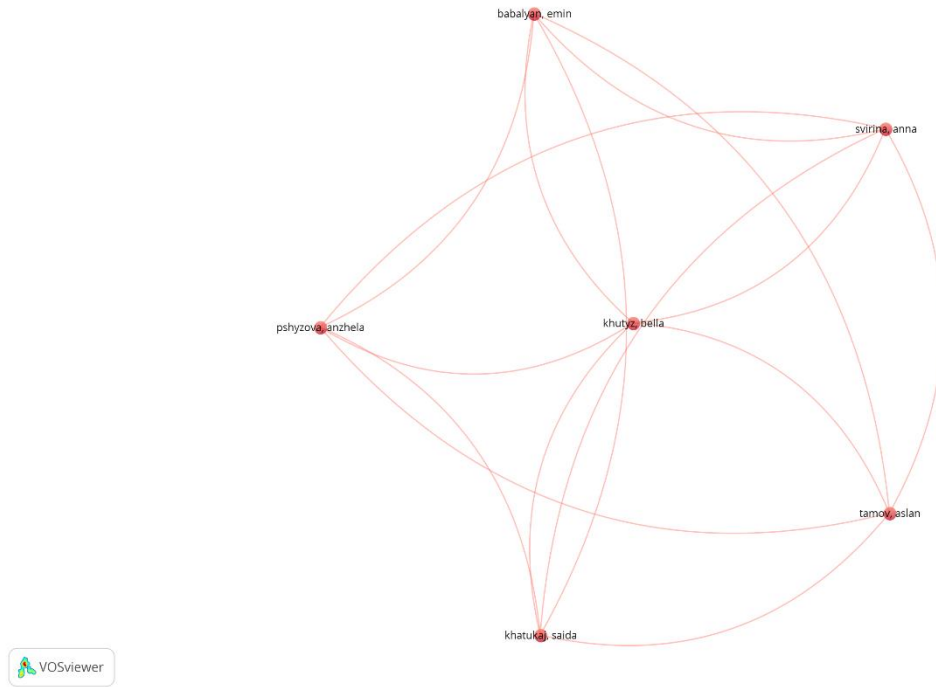
Analiz sonucunda incelenen sekiz bilimsel yayının farklı yazarlara ait olduğu anlaşılmıştır. Bu yazarlardan bazılarının isimleri ve yayınlarının almış olduğu atıf sayıları Tablo 29’da yer almaktadır. Bu alanda çok az sayıda çalışma yapıldığı görülmüş olup çalışma yapan

yazarların ise sadece birer adet yayının olduğu tespit edilmiştir. Bu yayınlardan en çok atıf alan ilk beş yazar ismi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

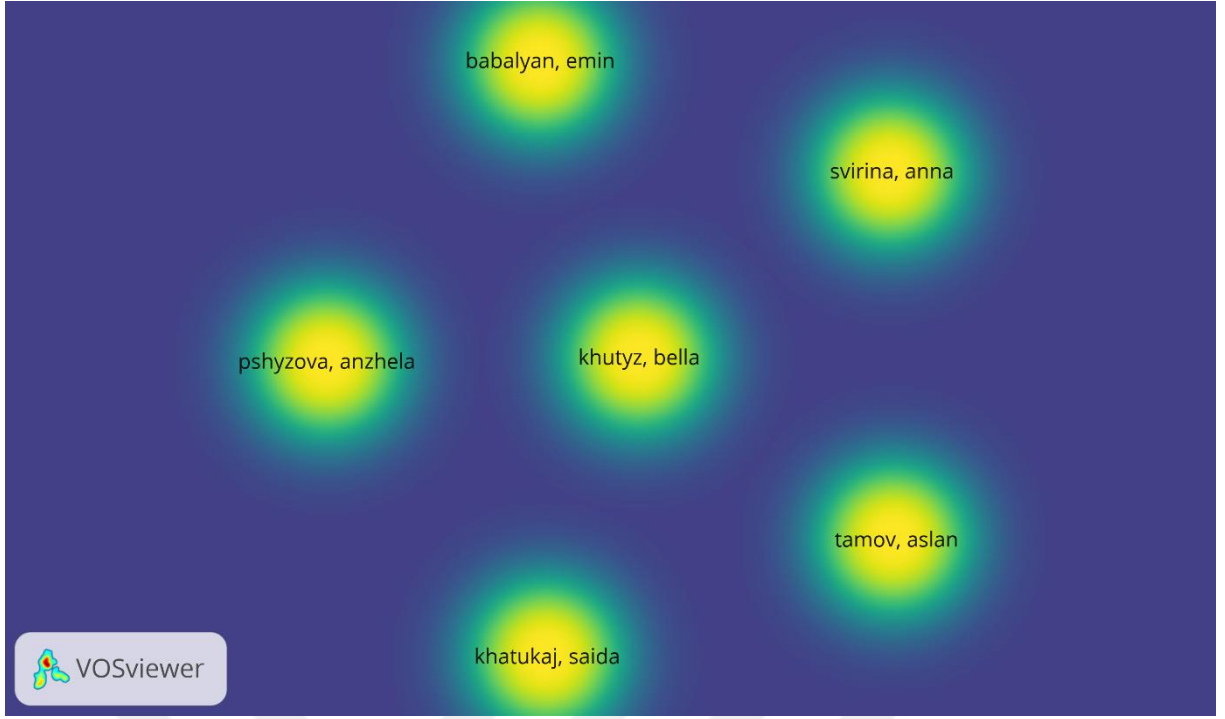
Tablo 29: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yayın Sayısına Göre Yazar Sıralaması

Sıra	Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
1	Indrawati, Henney	1	28
2	Grooss, Oliver Fuglsang	1	9
3	Presser, Mirko	1	9
4	Tambo, Torben	1	9
5	Alfarizi, Muhammad	1	5

Yapılan analizler sonucunda Wosviewer uygulaması kullanılmış olup ortak yazar ağ haritası ve ortak yazar yoğunluk haritası çıkarılmıştır. İlgili haritalar Şekil 32 ve Şekil 33'de yer almaktadır.



Şekil 32: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Ağ Haritası



Şekil 33: Dijital KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ortak Yazar Analizi Yoğunluk Haritası

4.2.6.2. Ülke Atıf Analizi

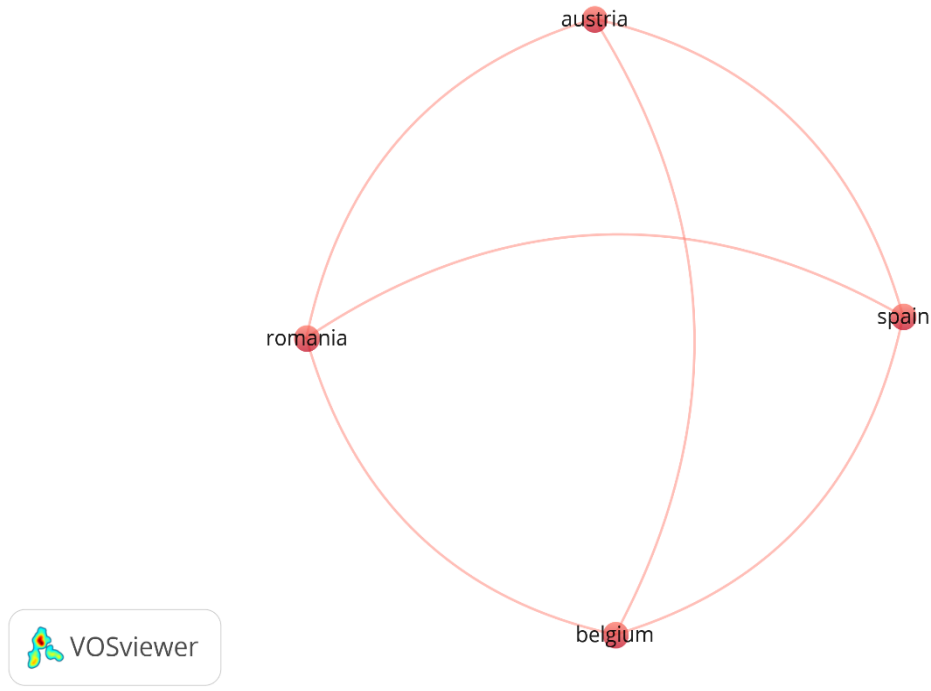
Analiz sonucunda en çok yayını bulunan ülkeler ile ilgili sıralama ve almış oldukları atıf sayılarına göre sıralamaları Tablo 30 ve Tablo 31’de ayrı ayrı hazırlanmış olup aşağıda paylaşılmıştır.

Tablo 30: Dijital KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Yayın Sayıları

Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Endonezya	2
2	Danimarka	1
3	Birleşik Arap Emirlikleri	1
4	Avusturya	1
5	Belçika	1

Tablo 31: Dijital KOBİ’leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelerin Atıf Sayıları

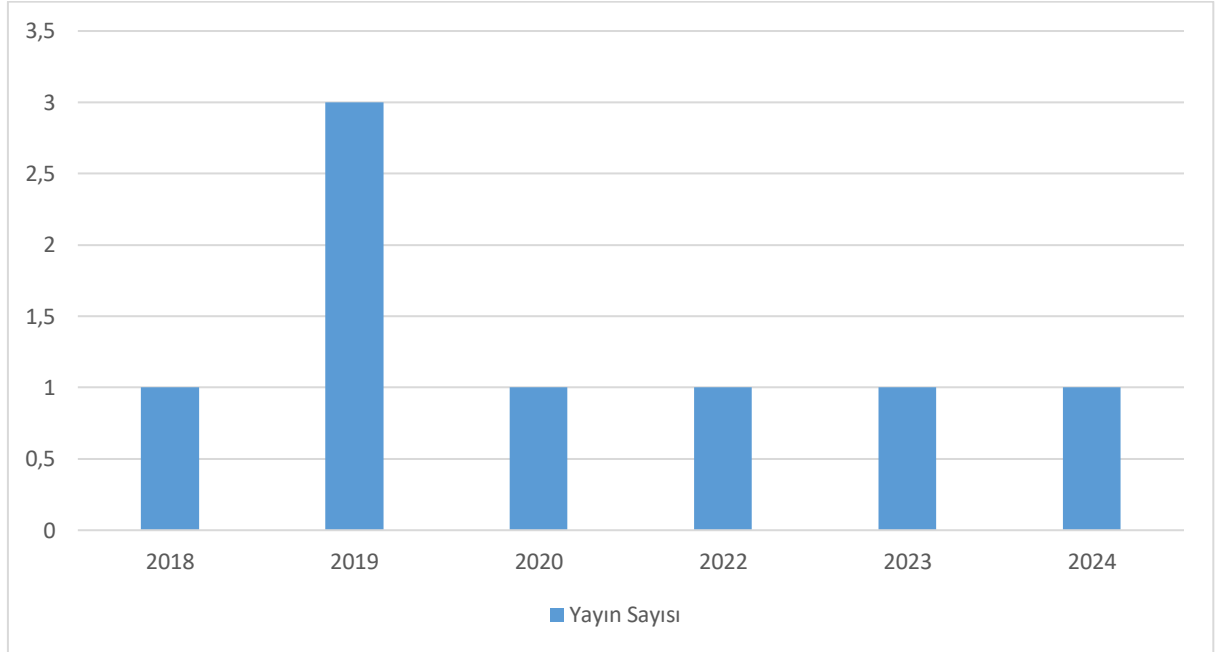
Sıra	Ülke	Yayın Sayısı
1	Endonezya	33
2	Danimarka	9
3	Birleşik Arap Emirlikleri	4



Şekil 34: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Ülkelere göre Ortak Ağ Tablosu

4.2.6.3. Yıllara göre analiz

Analizimizde incelenen sekiz adet bilimsel yayının hangi yıllarda yapıldığı ile ilgili çalışma sayıları ve grafikleri Şekil 35 ve Tablo 32'de yer almaktadır. Tespit edilen bu sonuçlar doğrudan Web Of Science veri tabanı üzerindeki analiz ile elde edilmiştir.



Şekil 35: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Çalışma Sayısı

Tablo 32: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Yıllara Göre Yayın Sayısı

Sıra	Yayın Yılı	Yayın Sayısı	% of 8
1	2018	1	12.500%
2	2019	3	37.500%
3	2020	1	12.500%
4	2022	1	12.500%
5	2023	1	12.500%
6	2024	1	12.500%

4.2.6.4. Kategorilere göre analiz

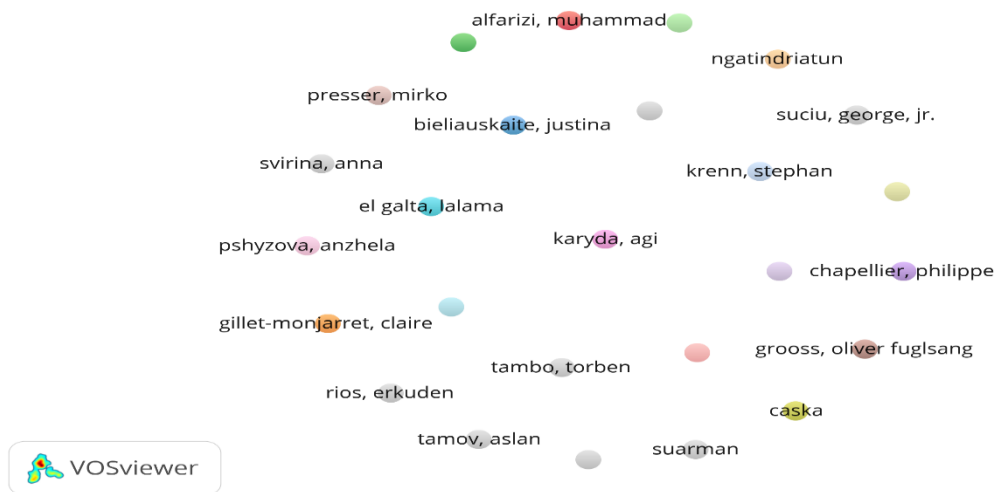
Web Of Since İndeksinde yayımlanan sekiz adet içeriğin hangi kategorilerde yapıldığı analiz edilmiştir. Yapılan analizler Web Of Science analizleri kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan çalışmaların sırasıyla en çok işletme ve yönetim kategorilerinde yapıldığı anlaşılmıştır. Kategorilere göre yapılan çalışma sayıları Tablo 33'de yer almaktadır.

Tablo 33: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Kategorilere Göre Yapılan Yayın Sayısı ve Oranı

Sıra	Kategori	Yayın Sayısı	% lik Oran
1	İşletme	3	37.500%
2	Yönetim	2	25.000%
3	Ekonomi	1	12.500%

4.2.6.5. Atıf yazar analizi

Yazarların ortak atıflarına dair analiz sonuçları Şekil 36'da yer almaktadır.



Şekil 36: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; Atıf Yazar Analizi Ağ Haritası

4.2.6.6. Anahtar sözcük analizi

Çalışma sonuçlarına göre incelenen veri içerisinde kullanılan anahtar sözcükler Tablo 34 ile belirtilmiştir.

Tablo 34: Dijital KOBİ'leri Ele Alan Araştırmaların Literatürdeki Dağılımı; En Çok Kullanılan Anahtar Sözcük Sıralaması

Sıra	Anahtar Sözcük	Görülme Sayısı
1	Digitalization	2
2	Dftz	1
3	digital economy	1
4	Digital free trade zone	1
5	Digital sme	1

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç

Araştırma sonucunda KOBİ'ler hakkında bugüne kadar hazırlanmış olan 38,142 adet bilimsel yayının olduğu görülmüştür. Bu yayınlar üzerinde yapılan bazı tasniflerle, araştırma konularımız kapsamında hazırlanmış olan çalışmalardan; KOBİ'lerde dijital teknolojiyi konu edinen 12,709 adet bilimsel yayının olduğu görülürken, 838 adet yayının KOBİ'lerde yapay zekâyı, 24 adet yayının geleneksel KOBİ'leri, 12 adet yayının KOBİ'lerde metaverse konusunu ve son olarak 8 adet yayının ise dijital KOBİ'leri konu edindiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu veriler, yapılan araştırmaların büyük bir kısmının dijital teknoloji ve yapay zekâ konularına odaklandığını göstermektedir. Geleneksel KOBİ'ler, metaverse ve dijital KOBİ'ler konularında ise daha az sayıda yayın bulunmaktadır. Buda dijital dönüşümün ve yeni teknolojilerin KOBİ'ler üzerindeki etkisinin daha fazla araştırıldığını ortaya koymaktadır.

Çalışmada yapılan ülke yayın analizleri sonucunda ise her bir araştırma konusu için en çok yayın sayısı bulunan ülke sıralamaları ve yayın sayıları tablolar yardımı ile açıklanmıştır. Bu veriler, KOBİ'ler üzerine yapılan araştırmaların farklı ülkelerdeki yoğunluğunu ve odaklandıkları konuları göstermektedir. Hazırlanan bilimsel yayın sayısı sıralamalarında Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve İngiltere gibi ülkelerin öne çıktığı görülmektedir.

KOBİ'ler hakkında yapılan bilimsel yayınların yıllara göre dağılımı tablolar eşliğinde açıklanmıştır. Elde edilen veriler yapılan çalışmaların yıllar içinde önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Özellikle 2020 yılı sonrası dönemde yayın sayısında büyük bir artış olduğu görülmektedir. KOBİ'lerde dijital teknoloji konusundaki yayınların 2015 yılından itibaren artış gösterdiği görülmüştür. Yapay zekâ konusundaki yayınların 2005 yılından 2022 yılına kadar büyük bir artış gösterdiği, 2023 yılında bir düşüş yaşandığı ancak 2024 yılında yeniden artışın olduğu görülmüştür. Metaverse konusundaki yayınların 2009 yılından itibaren çok az sayıda yapıldığı, 2023 ve 2024 yıllarında hafif bir şekilde artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Bu verilerle KOBİ'ler üzerine yapılan araştırmaların son dönemlerde yoğunlaştığını göstermektedir.

Dijital teknoloji ve yapay zekâ konularında yapılan araştırma sayısının artış eğiliminde olduğu görülürken metaverse konusu üzerine çok az sayıda yayının olduğu görülmüştür. Dijital teknolojilerin ve yapay zekânın hızla gelişmesi, KOBİ'lerin bu teknolojileri benimseme ve kullanma ihtiyacını arttırmıştır. Bu da araştırmacıların bu konulara daha fazla odaklanmasına neden olmuştur. Özellikle dijital teknoloji ve yapay zekâ konularında yapılan araştırmaların artması, KOBİ'lerin bu alanlarda daha fazla bilgi ve rehberlik arayışında olduğunu göstermektedir.

Tartışma

Çalışma konusuyla ilgili anahtar kelimeler ile Web Of Science veri tabanındaki sorgulamalar neticesinde elde edilen bilimsel veriler analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde KOBİ'ler ile ilgili birçok ülkede çok sayıda bilimsel çalışmanın olduğu ve bu çalışmaların son yıllarda giderek daha da arttığı gözlemlenmiştir.

Yapay zekâ, dijitalleşme, metaverse ve kripto para gibi kavramların hayatımıza girmesi ile birlikte geleneksel KOBİ anlayışının giderek yerini dijital KOBİ'ye devrettiği görülmüştür. Dijital KOBİ anlayışının artması ile birlikte yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının arttığı, son dönemlerde metaverse teknolojisi ile üç boyutlu sanal mağazaların açıldığı ve ödeme sistemlerinde daha güvenli bir yöntem olan kripto para yöntemleriyle sağlandığı görülmüştür.

Yapılan araştırmada KOBİ'lerin geleneksel ve günümüz teknolojileri ile olan bu etkileşimleri hakkında yapılan bilimsel araştırma sayıları, araştırmaların yapıldığı ülkeler, hangi yazarların bu alanlarda ne kadar çalışma yaptıkları, yaptıkları çalışmaların aldığı atıf sayıları, bu araştırmaların hangi bilimsel kategoride olduğu ile hangi yıllarda ne kadar çalışma yapıldığı konularında bir bilimsel veri envanteri tasnifi yapılmıştır. Bugüne kadar yapılan ve Web Of Science veri tabanında yer alan tüm çalışmalar bu çalışma ile toplu bir şekilde sunulmuştur. Bu bakımdan yaptığımız bu çalışma bu alanlarda bundan sonraki araştırmalarda geçmiş dönemde yapılmış çalışmaların araştırılması konusunda kolaylık sağlayacak olup gelecek çalışmalara bu konu bakımından ışık tutacaktır.

Öneriler

KOBİ'ler için yapay zekâ, dijitalleşme, metaverse ve kripto para birimleri, rekabet avantajı sağlama ve inovasyon yoluyla büyüme potansiyellerini artırma fırsatları sunmaktadır. Yapay zekâ, iş süreçlerini otomatikleştirmek, müşteri hizmetlerini iyileştirmek ve veri analizi yaparak daha bilinçli kararlar almak için kullanılabilir. Dijitalleşme, işletmelerin verimliliğini artırırken, metaverse, markaların sanal dünyalarda müşteri deneyimlerini yeniden şekillendirmelerine olanak tanır. Kripto para birimleri ise, ödeme sistemlerini modernize ederek, uluslararası işlemleri kolaylaştırabilir ve finansal işlemlerde yeni yollar sunabilir. Bu teknolojilerin entegrasyonu, KOBİ'lerin pazar dinamiklerine uyum sağlamalarını ve geleceğin ekonomisinde yerlerini sağlamlaştırmalarını gerektirir. KOBİ'lerin uzun vadede varlıklarını sürdürebilmeleri için bu teknolojilere ayak uydurma konusunda gerekli revizyonları yapmaları, kurumsal kapasitelerini bu doğrultuda geliştirmeleri önem arz etmektedir.

Araştırmada kullanılan veri kaynağı ile tespit edilen bilimsel yayınlar içerisinde, son yıllarda hazırlanan çalışmaların büyük bölümünün KOBİ'lerde dijital teknoloji konusu

üzerine yapıldığı, geleneksel KOBİ'ler ve KOBİ'lerde metaverse konularındaki çalışma sayısının kısıtlı olduğu durumu belirtilmişti. Geleneksel KOBİ konularında yapılan araştırmaların sayısının artırılması için, bu alanın da dijitalleşme kadar önemli olduğu durumu vurgulanmalıdır. Geleneksel KOBİ'lerin de dijital dönüşüm süreçlerine daha hızlı bir şekilde nasıl adapte olabilecekleri ve bu sürecin nasıl desteklenebileceği üzerine daha fazla bilimsel çalışma yapılması faydalı olacaktır.

KOBİ'lerde metaverse alanında bilimsel araştırmaların artırılması, bu işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde önemli bir rol oynayabilir. KOBİ'lerin metaverse teknolojilerini nasıl kullanabileceği konusunda daha fazla bilimsel araştırma yapılması faydalı olacaktır.

Teknolojinin hızla gelişimini sürdürmesi ve globalleşmenin artması sonucunda, başta devletler olmak üzere, KOBİ'ler dâhil ekonomik düzendeki tüm aktörler, kendilerini bu güncel gelişimler doğrultusunda revize etme arayışında kalmıştır. Bu nedenle KOBİ'lere ışık tutması açısından, KOBİ'lerde dijital teknoloji, yapay zekâ, metaverse, geleneksel KOBİ'ler ve dijital KOBİ'ler konularında yapılacak olan bilimsel çalışmalardaki artışın devam etmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Abanazoğlu, B., & Geyik Değerli, N. (2022). Metaverse evreninde lüks moda markalarından uygulama örnekleri. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 464-482.
- Akgemci, Y. (2014). Sanayi ötesi toplum ve öğrenen organizasyonlar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (2), 59-72.
- Akgün, Z. (2019). *Pazarlama'da dijital dönüşüm: Dijital pazarlama ve Ckuşağı*. Ankara: İksad Publishing House.
- Aksoy, C. (2024, 1 1). İşletmelerin dijital dönüşümü ve dijital liderlik yaklaşımı. *Kalite ve Strateji Yönetimi Dergisi*, (4) 11-29.
- Aksu, H. (2022, 1 31). Metaverse Gelip Geçici Bir Moda Değil. 10 27, 2024 tarihinde https://hbrturkiye.com/blog/metaverse-gelip-gecici-bir-moda-degil#.YycdlWD_9HU.mailto adresinden edinilmiştir.
- Aktepe, Ş., & Karakulle, İ. (2023). İşletmelerde rekabet üstünlüğü sağlamada yapay zekâ kullanımı e-ticaret sitelerinin mobil uygulamalar örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(3), 30-46.
- Akyol, İ. T., & Özkan, N. A. (2023). Yapay zekâ uygulamalarının yerel hizmet sunumuna etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(18), 120-134. <https://doi.org/10.48145/gopsbad.1287364> adresinden alındı
- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den selfcoin'e kripto para. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 411-428.
- Altındal, M. (2013). Dijital Pazarlamada Marka Yönetimi ve Sosyal Medyanın Etkileri. XV. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 1147-1151
- Altınpulluk, H. (2015). Arttırılmış gerçekliği anlamak: Kavramlar ve uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 123-131.
- Aslan, A. (2018). *Kripto para olgusu ve Blockchain teknolojisi: Ekonomik aktörlerin tepkisi, maliyet analizi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 510121)
- Bakır, Ç. (2022). Metaverse üzerine kapsamlı bir araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 64-73.
- Batok, N. (2020). *Artificial Intelligence Has Changed our World*. 10 27, 2024 tarihinde <https://www.meer.com/en/64215-artificial-intelligence-haschanged-ourworld#:~:text=Artificial%20Intelligence%20is%20the%20use,humans%20of%20various%20repetitive%20tasks>, adresinden edinilmiştir.
- Bayerçelik, E. B., & Bumin Duyduk, H. B. (2021). *Yapay zekâ ve insan etkileşimi insan kaynakları ve pazarlama uygulamaları*. İstanbul: Beta Kitap.
- Berman, S., & Bell, R. (2023, 9 13). *Digital transformation. Creating New Business Models Where Digital Meets Physical*. IBM Institute for Business Value: <http://www.ibm.com/iibv> adresinden edinilmiştir.
- Bingöl, B. (2018). Yeni bir yaşam biçimi: Arttırılmış gerçeklik (AG). *Üsküdar Üniversitesi, İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*.
- Boz, N., & Serinkan, C. (2022). Türkiye'de dijital girişimcilik ve KOBİ'ler. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 113. doi:<https://dergipark.org.tr/tr/pub/gipad/issue/74164/1204002>

- Bozkurt, A, Hamutoğlu, N, Kaban, A, Taşçı, G, & Aykul, M. (2021). Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*.
- Bozkurt, V. (1999). KOBİ'ler ve elektronik ticaret. *Uludağ Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 93-105.
- Buckner, G. D, & Shah, V. (1993). Future vision:Impacts of artificial intelligence on organizational success. *Kybernetes*, 2(22), 40-50.
- Buluş, Ö. (2017). *Küçük ve orta işletmelerde (KOBİ) muhasebe bilgi Sistemi: Kayseri'de bir uygulama* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 461281)
- Canella, J. (2018). *Artificial intelligence in marketing. Unpublished honors thesis for barrett*, Arizona: The Honors College at Arizona State University.
- Catalini, C. (2018). Blockchain Technology and cryptocurrencies: Implications for the digital economy, cybersecurity, and government. *Georgetown Journ*.
- Çakır, H, & Arınmış Uzun, S. (2021). Türkiye'nin siber güvenlik eylem planlarının değerlendirilmesi. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 2(7), 354.
- Çakmak, A. Ç. (2024). Yapay zekâ ile marka inşası. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(21), 624-635. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1489490> adresinden edinilmiştir.
- Çankaya, S. (2021). *KOBİ'lerde inovasyon uygulamaları ve KOBİ yöneticilerinin inovasyona ilişkin tututum ve algılarının değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 669196)
- Çelik, A., & Akgemci, T. (2010). *Girişimcilik kültürü ve KOBİ'ler*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çelik, R. (2022). Metaverse nedir? Kavramsal değerlendirme ve genel bakış. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences (BNEJSS)*.
- Çevik, E. (2018). *KOBİ'lerin rekabet gücünde inovasyonun rolü* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.(Tez No. 497096)
- Çopur, A. E. (2022). *Dijital dönüşümün şirketlerin ekonomik faaliyetlerine katkısı* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.(Tez No. 763944)
- Çora, Y. (2020). *Banka kredileri ve finansal desteklemelerle güçlendirilen KOBİ'lerin Türkiye'de ekonomik büyümeye etkisi* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.(Tez No. 610096)
- Darıcı, B., Coşkun, D, & Balık, Z. S. (2010). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin problemlerini ortaya çıkarmaya yönelik bir çalışma: Şırnak ili örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 156.
- Demirci, N. (2017). Türkiye'de ölçek bazında KOBİ kredileri ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eşbütünleşme ve nedensellik analizi (2006-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 113-128.
- Dethine, B, Monticolo, D, & Enjolras, M. (2020). Digitalization SME's export management: impacts on resources and capabilities. *Technology innovation management review*.
- Digital Report. (2023). 10 23, 2024 tarihinde Digital Report: <https://digitalreport.com.tr/schneider-electric-metaverse-inovasyon-merkezi-90569/> adresinden edinildi.

- Doğaner, A. (2021). Türkiye'de sektörel teknolojik gelişmelerin makroekonomi üzerindeki etkisi: İnşaat sektöründe yapay zekâ kullanımına yönelik bir inceleme. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(5), 55-76.
- Dündar, M. M. (2020). *KOBİ'lerin dijital dönüşümü*. (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 640855)
- Erdoğan, E. (2020). *Yapay zekâ kullanarak iyileştirilmiş ve kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi oluşturmak*. İstanbul: Beta Kitap.
- Erkent, N. S. (2009). *KOBİ'lerde e-ticaret* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 235886)
- Erol, M. (2010). Ekonomik kriz ve KOBİ'ler. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 170.
- Eximbank, (2018). *Eximbank Faaliyet Raporu*.
- Gilmore, A, Gallagher, D., & Henry, S. (2007). *E-marketing and SME's:Operational lessons for the future*. *European Business Review*, 234-247.
- Gökkaya, E. S. (2022). *Yapay zekâ uygulamalarının çalışanlar üzerindeki etkisinin teknoloji kabul modeli ile ölçülmesi: Chatbot örneği* (Yüksek lisans tezi) Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.744217)
- Göksungur, A. E. (2008). *Stok Kontrolünde Yapay zekâ kavramı ve bir uygulama* (Doktora tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 226625)
- Güçoğlu, V. (2020). Kamu hizmetlerinin sunumunda dijital dönüşüm: Nesnelerin İnterneti Üzerine Bir İnceleme. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 615-628.
- Gülen, K., Tümdağ, C., & Yılmaz Altuntaş, E. (2023). Markaların kurumsal çağrışımları ve deneyim pazarlaması bağlamında metaverse girişimleri. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 2(6), 9-28.
- Güler, O. (2022). All aspects of metaverse studies, technologies and future. *Journal of Engineering Sciences*, 2(8), 292-319.
- Güngör, N., & Yolcu, M. (2022). Kripto para kavramı ve denetimi. *Turkish Business Journal*., 4(8), s. 1-13.
- Güven, H., & Ayvaz Güven, E. T. (2023). Yapay zekâ uygulamalarının e-ticarete kullanımı. *International Journal of Management and Administration*, 7(13), 69-94.
- Henriette, E., & Feki, M. (2016). Digital transformation challenges. *Proceedings editerranean Conference on Information Systems*, 33.
- <https://cabim.ulakbim.gov.tr>. (2025). 1 29, 2025 tarihinde ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi: <https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/bibliyometrik-analiz-sikca-sorulan-sorular/> adresinden edinilmiştir.
- <https://ddyo.firat.edu.tr/>. (2024, 12 1). 10 8, 2024 tarihinde Fırat Üniversitesi Dijital Dönüşüm ve Yazılım Ofisi Kordinatörlüğü: <https://ddyo.firat.edu.tr/news-detail/12586> 8.10.2024 adresinden edinilmiştir.
- <https://www.teskomb.org.tr>. (2024, 12 29). Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Kefalet ve Kredi Kooperatifleri Birlikleri: <https://www.teskomb.org.tr/krediturleri.aspx> adresinden edinilmiştir.
- Kannan, A., & Li, A. (2017). Digital marketing: a framework, Review and research agenda. *Internattional Journal ofResearchin Marketing*, 22-45.

- Karatay, A. (2015). *Arttırılmış gerçeklik teknolojisi ve müze içi eser bilgilendirme ve tanıtımlarının arttırılmış gerçeklik teknolojisi yöntemiyle yapılması* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 394865)
- Kaya, A. (2017). *Bilişim iletişim çağında girişimcilik ve KOBİ yönetimi* (3. b.). Konya: Konya Eğitim Kitabevi.
- Kaya, G. (2014). Elazığ ilinde KOBİ'lerin finansal sorunları ve çözüm önerilerine ilişkin bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi*, 193-222.
- King, K. (2020). *Pazarlamada yapay zekâ kullanımı*. (S. Arslanpay, Çev). İstanbul: The Kitap.
- Kırlar Can, B, Yeşilyurt, H., & Lale Sancaktar, C. (2017). Mobil çağda mobil uygulamalar:Türkiye'deki yerli otel zincirleri üzerine bir durum tespiti. (12), *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 48-59.
- Koç, İ. Ö. (2008). *Türk KOBİ'leri bugünü ve yarını*. İstanbul: Arıkan BasımYayın.
- kosgeb.gov.tr. (2024, 12 20). <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/6745/kobi-tanimi-degisti> (10.11.2019)
[https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KSEP/Kobi_Stratejisi_ve_Eylem_Planı_\(2015-2018\).pdf](https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KSEP/Kobi_Stratejisi_ve_Eylem_Planı_(2015-2018).pdf) (25.11.2019) adresinden alındı
- Kotler, P, & Keller, K. L. (2009). *Marketing management*. Pearson prentice hall.
- Kulular İbrahim, M. A. (2022). Metaverse Avatarlarının Telif Hakkı. *ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi*, 540-580. doi:DOI: 10.47136/asbuhfd.1164658
- Kurtboğan, H. (2023). *Yeni dünyada yapay zekâ metaforu ve yapay zekânın çalışan performansına etkisi* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 814857)
- KOSGEB. (2024, 12 28). <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/2652/avrupa-kucuk-isletmeler-yasasi> adresinden edinilmiştir.
- Levy, F. (2018). Computers and populism: Artificial intelligence, jobs, and politics in the near term, *Oxford Review of Economic Policy*, 3(34), 393-417.
- McKinsey. (2020). *McKinsey ve Company Türkiye*. 10 22, 2024 tarihinde <https://www.mckinsey.com/tr/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Turkey/Our%20Insights/Future%20of%20Work%20Turkey/Isimizin-Gelecegi-McKinsey-Turkiye-Raporu-Ocak-2020.ashx> adresinden edinilmiştir.
- Mecek, G. (2020). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) uluslararası tanımlama ölçütleri ve kavramlaştırılması. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 29-55.
- Mucuk, İ. (2008). *Temel işletme bilgileri* (5 b.). İstanbul: Türken Kitap Evi.
- Nebioğlu, O. (2019). Turizm ve yiyecek tüketimi: Uluslararası alanyazın üzerine bibliyometrik bir analiz. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 72.
- Nilsson, N. J. (2018). *Yapay zekâ geçmişi ve geleceği*. (M. Doğan, Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Ning, H., Wang, H., & Lin, Y. (2021). A survey on Metaverse: the State-of-the-art, technologies, applications, and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*. doi:doi: 10.48550/arXiv.2111.09673.
- Nişancı, Z. N., & Bölüktepe, F. E. (2023). *İşletmelerde dijital dönüşüm ve dijitalleşme*. İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- OECD. (2019). *Artificial intelligence society*,OECD Publishing, 23-24.

- Özdemir, S, Sarioğlu, İ, & Ersöz, H. (2006). *İşsizlik sorununun çözümünde KOBİ'lerin desteklenmesi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- Özenir, İ. (2022). *Metaverse ve üretim: Metaverse'ün üretime etkileri*. Erciyes Akademi, 2(36), 559-573.
- Öztürk, S. (2023). *Türkiye'de devletin dijital dönüşümü* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 836856)
- Öztürk, S. A. (2013). *Hizmet pazarlaması: Kuram, uygulama ve örnekler* (13 b.). Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Pirim, H. (2006). Yapay zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81-93.
- Polat, M. (2024). *Devlet otoritesi ve metaverse* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 865983)
- Prentice, C, Lopes, S. D., & Wang, X. (2020). The impact of artificial intelligence and employee service quality on customer satisfaction and loyalty, *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 7(29), 739-756.
- Reitman, W. (1986). Artificial intelligence applications for business: Getting acquainted. walter Reitman (Der.) Artificial Intelligence Applications for Business: Proceedings of the NYU Symposium (Üçüncü Baskı). USA: Ablex Publishing Corporation.
- Rhines, W. (1985). Artificial intelligence: Out of the lab and into business. *The Journal of Business Strategy*, 6, 50-57.
- Russell, S. (2010). *Artificial intelligence a modern approach.third education: Pretince Hall*. New Jersey:Global Book.
- Saygılı, H. (2020). *Public poicies on artificial intelligence: Comparison of the USA and China's all public policies* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.(Tez No.642989)
- Selamet, A. (2019). *KOBİ'lerde stratejik yönetim algısı: Karaman OSB'de faaliyet gösteren KOBİ'lerde bir uygulama* (Yüksek lisans tezi).Yükseköğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.566290)
- Smith, P. R., & Taylor, J. (2004). *Marketing communications: An integrated approach London*. London: Kogan Page Publishers.
- Stephenson, N. (1992). *Snow crash*. Maryland: Bantam Books.
- Süt, O. (2021). *KOBİ danışmanlığı hizmetinin KOBİ'lere katkısı.; İstanbul Beylikdüzü OSB'de bir alan araştırması* (Yüksek lisans tezi). Tükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 724523)
- Şahin, O. (2018). TMS & TFRS ışığında muhasebe, vergi ve denetim açısından bitcoin ve diğer krpito para birimleri. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), s. 898-913.
- Tamer, H. Y., & Övgün, B. (2020). Yapay zekâ bağlamında dijital dönüşüm ofisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75(2), 775-803. Tamer, H. Y., & Övgün, B. (2020). Yapay Zekâ Bağlamında Dhttps://doi.org/10.33630/ausbf.6911119 adresinden edinilmiştir.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018) *Faaliyet Raporu*. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- T.C.Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2024, 11 4). 10 20, 2024 tarihinde T.C.Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi: <https://cbddo.gov.tr/hakkimizda/> adresinden edinilmiştir.

- T.C.Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2024). 21.10.2024 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi: <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf> adresinden edinilmiştir.
- T.C.Hazine ve Maliye Bakanlığı.(2024, 12 29). T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı: <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2023/01/Hazine-Destekli-Kefalet-Paketleri.pdf> adresinden edinilmiştir.
- The Economist. (2022, 2 4). Building a Metaverse with Chinese characteristics. *The Economist*. 10 27, 2024 tarihinde <https://www.economist.com/china/2022/02/04/building-a-metaverse-with-chinese-> adresinden edinilmiştir.
- Topaloğlu, B. (2021). Kripto Paraların Devlet Otoriteleriyle Entegrasyonu. *Düşünce Ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, (4), 244-258.
- TÜBİTAK. (2024). 10 15, 2024 tarihinde <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/blokszincir-nedir-nasil-calisir> adresinden edinilmiştir.
- Türk, A. S. (2023). *Metaverse çocuk oyunlarındaki illüstratif karakterlerin göstergebilimsel açıdan çözümlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 823335)
- Uçansoy, M. (2019). *Kurumlardaki dijital dönüşümün stratejik karar alma üzerine etkileri* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 551541)
- Ünal, A., & Kılınç, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 1(6).
- Wang, F. (2022). MetaSocieties in Metaverse: MetaEconomics and MetaManagement for MetaEnterprises and MetaCities. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, s. 2-7. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175> adresinden edinilmiştir.
- Yıldız, S, & Bozkurt, G. (2023). Sanal gerçekliğin yeni anakarası: *Metaverse*, 8(17), 268-293. TRT Akademi.
- Yörük, N. (2003). *KOBİ kullanılmasında kullanılan ölçütler*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Yücel, N. (2021). *Kitle fonlaması ile KOBİ finansmanı* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 700589)

ÖZ GEÇMİŞ

Seyit Battal TANRIKULU İlk ve Orta öğrenimini İzmir ilinde tamamlamıştır. Lisans eğitimini Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde tamamlamış olup 2012 yılında Maliye Bölümü'nden mezun olmuştur.

