

Makale Türü/Article Type: Araştırma Makalesi/Research Article

TALEP TAHMİNİ KONULU LİSANSÜSTÜ TEZLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Ayşen ABAY¹ Kader SARIDAĞ² Emel GÜVEN³ Tamer EREN¹

Öz

Lisansüstü tezlerde yapılan bu kapsamlı çalışmada, talep tahmini konulu akademik çalışmaların zaman içindeki gelişimi, yaygın olarak kullanıldığı alanlar ve gelecekteki araştırma yönleri bibliyometrik analiz ile detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu çalışmada 1990-2024 yılları arasında Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezinde (YÖKTEZ) yayınlanmış olan talep tahmini ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda talep tahmini kavramını içeren 360 adet tez değerlendirilmiştir. Yıllara göre incelediğimizde talep tahmini kavramı konusunda yayınlanan tez sayısı 2010 yılıyla birlikte artışa geçip Covid-19 döneminde yaşanan pandemi sebebiyle 2019'da ciddi bir artış göstermiştir. Toplam 360 tez içerisinde 73 tane doktora, 287 tane yüksek lisans tezi bulunmaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesi 53 adet tez ile en fazla tez yayınlayan üniversite olmuştur. Üniversite türlerine göre incelendiğinde 285 adet devlet üniversitesi, 75 adet ise vakıf üniversitesine rastlanmıştır. Son yıllarda talep tahmini kavramıyla ilgili yapılan çalışmaların sayısının arttığını ve bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunun Endüstri Mühendisliği alanında yayınlandığını gösteren analiz sonuçları elde edilmiştir. Bibliyometrik analiz ile elde edilen bu sonuçlar talep tahmini alanındaki lisansüstü tezlerin verilerini ortaya koyarak, araştırmacıların yeni hipotezler geliştirmelerine teşvik etmeyi ve desteklemeyi hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Talep tahmini, Lisansüstü tez, Bibliyometrik analiz

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON DEMAND FORECASTING

Abstract

In this comprehensive study conducted on postgraduate theses, the development of academic studies on demand forecasting over time, the areas where they are widely used, and future research directions were examined in detail with bibliometric analysis. In this study, studies on demand forecasting published in the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YÖKTEZ) between 1990-2024 were examined. For this purpose, 360 theses containing the concept of demand forecasting were evaluated. When examined by years, the number of theses published on the concept of demand forecasting increased with 2010 and showed a significant increase in 2019 due to the pandemic experienced during the Covid-19 period. There are 73 doctoral and 287 master's theses in a total of 360 theses. Istanbul Technical University became the university that published the most theses with 53 theses. When examined according to university types, 285 state universities and 75 foundation universities were found. The analysis results have been obtained showing that the number of studies on the concept of demand forecasting has increased in recent years and that the majority of these studies have been published in the field of Industrial Engineering. These results obtained through bibliometric analysis aim to encourage and support researchers to develop new hypotheses by presenting the data of postgraduate theses in the field of demand forecasting.

Key Words: Demand forecasting, Graduate thesis, Bibliometric analysis

¹ Lisans Öğr., Kırıkkale Üniv., Müh. ve Doğa Bilimleri Fakültesi, aysenabay81@gmail.com, ORCID: 0009-0002-5895-4168

² Lisans Öğr., Kırıkkale Üniv., Müh. ve Doğa Bilimleri Fakültesi, kadersaridag3632@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0853-4997

³ Doktorant, Kırıkkale Üniv., Müh. ve Doğa Bilimleri Fakültesi, emel-gvn@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6106-9720

⁴ Prof.Dr. Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, tamereren@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5282-3138

Bu Yavına Atıfta Bulunmak İçin/Cite as: Abay, A., Sarıdağ, K., Güven, E. & Eren, T. (2024). Talep tahmini konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 272-289

Giriş

Talep, tüketicilerin bir ürünü veya hizmeti belirlenmiş bir fiyat seviyesinden almaya hazır oldukları miktara denir (Tekin, 1996). Talep tahmini ise, gelecekteki bir zaman için işletmenin bir ürünü veya çeşitli ürünlerin talep düzeyini tespit etmeye çalışmaktır (Acar, 1989). Talep yöntemi ve ürün özellikleri yapılacak tahmin tipini ve kapsayacağı zaman süresini etkilemektedir. Eğer genel olarak ürüne olan talep sabit ise, tahminin zaman süresi biraz daha kısa tutulabilmektedir. Ürün talebinde dalgalanmalar gerçekleşiyorsa, tahmin en azından bir dönemi kapsamına almalıdır. Talepte uzun dönemde bir eğilim bekleniyorsa, tahmini uzun dönemde yapmak gerekmektedir. Talep değerleri bazı ürünler için mevsimlere göre azalma veya çoğalma göstermektedir. Böyle durumlarda ise talepteki mevsimsel değişimlerin sebebini iyi belirlemek ve mevsimsel tahmin yöntemleri kullanmak gerekmektedir (Acar, 1999).

Talep tahminleme işletmelerin daha sağlıklı kararlar almalarını ve faaliyetlerini düzenli olarak kontrol altında tutmaları amacıyla çok kısa vadeli, kısa vadeli, orta vadeli ve uzun vadeli olarak yapılmaktadır. Bununla beraber, işletmenin faaliyet alanına yönelik olarak, üretim, pazar, satış ve finansal tahminler olarak da sınıflandırılmaktadırlar (Kobu, 2006). Talep yapılarına uygun olan teknikleri kullanarak elde edilen bilgilerden faydalı bir tahmin geliştirmek, işletmelerin çeşitli durumlar karşısında farklı yöntemler de kullanabilmesi talep tahmininin amacını kapsamaktadır. Talep tahminleme nitel ve nicel yöntemler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Krajewski vd. 2013). Nitel yöntemler, uzman görüşleri ve anketler gibi verilerle yapılırken; nicel yöntemler, tarihsel verilere dayalı matematiksel ve istatistiksel analizlerle gerçekleştirilmektedir (Creswell, 2014). Talep tahmininde talebin belirli aralıklarla gözlemlenmesi sonucu veriler elde edilmektedir. Tahmin genelde geçmişin geleceğe yansıtılmış hali olarak da düşünülebilir (Acar, 1989). Üretilen mal ve hizmetlerle birlikte tüketici davranışının da farklı oluşu nedeniyle tek bir talep tahmin yönteminden bahsetmek imkansızdır (Bolt, 1994). Sonuç olarak, talep tahmini, işletmelerin etkin karar verme süreçlerini destekleyen kritik bir araçtır ve doğru uygulandığında, sürdürülebilir büyüme ve rekabet avantajı sağlama potansiyeline sahiptir.

Talep tahmini alanında yapılan çalışmalar nitel ve nicel yöntemlerinin birlikte kullanılmasıyla çözümler sunmayı amaçlamaktadır. Örneğin Torun vd. (2021), Samsun ilindeki devlet hastanesinin ortopedi bölümünde tedavi sürecinde kullanılan malzemelerin talep tahminini 3 aylık hareketli ortalama yöntemi, 5 aylık hareketli ortalama yöntemi, tek üstel düzeltme yöntemi, holt'un doğrusal yöntemi, çarpımsal holt-winters yöntemi, toplamsal holt-winters yöntemi, basit doğrusal regresyon yöntemleri olarak nicel ve nitel yöntemlerle incelenmiştir. Korkut, (2019), ayakkabı sektöründe yapılan talep tahmini ile ilgili çalışmada nicel yöntemlerden yapay sinir ağları yöntemi ve nitel yöntemler kullanmıştır. Işıklı, (2021), metin madenciliğinin talep tahminindeki rolünün incelenmesinde yapay sinir ağları yöntemini ve nitel yöntemi kullanmıştır. Bayrammuradov, (2009), insan kaynakları maliyetleri hesaplanmasında ve planlanmasında trend ekstrapolasyonu yöntemi, ikinci dereceden parabol denklemi, doğrusal regresyon, eğrisel regresyon, çoklu regresyon yöntemleri ve nitel yöntemler kullanarak talep tahmini yapmıştır. Ancak bu alandaki literatüre detaylı bir şekilde inceleme sunan çalışmaların sayısı kısıtlıdır. Bu nedenle talep tahmini alanındaki çalışmaları detaylı bir şekilde incelemek ve durumu ortaya koymak için Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) arşivinden elde edilen verilerle gerçekleştirilen bibliyometrik analiz yöntemine başvurulmuştur.

Bibliyometrik analizler, lisansüstü düzeyde yapılan çalışmaları ele almış ve bu alandaki akademik gelişmeleri incelemiştir. Kullanılan yöntem, lisansüstü tezlerin konularına, yıllarına,

üniversitelerine, üniversite türlerine ve diğer bibliyometrik özelliklerine göre analiz edilmesini içermektedir. Elde edilen veriler lisansüstü tezlerin; tez türü, yılı, üniversite, üniversite türü, enstitü, anabilim dalı, konusu, yöntemleri ve anahtar kelimeleri gibi bilgilerden derlenmiştir. Bu bilgiler sayesinde tezlerin içerik ve konu dağılımları detaylı bir şekilde analiz edilerek talep tahmini alanındaki akademik çalışmaların incelenmesi sağlanmıştır. Çalışma planı şu şekildedir; birinci bölümde talep tahmini ve bibliyometrik analiz konularına yapılan atıflara yer verilmiş, ikinci bölümde bibliyometrik analiz detaylı bir şekilde açıklanmış, üçüncü bölümde çalışmada yapılacak olan yöntemlerden bahsedilmiş, dördüncü bölümde bibliyometrik analiz sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise sonuçlar ele alınmıştır.

1. LİTERATÜR

1.1. Talep Tahmini Literatürü

Talep tahmini konusu ile ilgili literatürde farklı yönleri ele alan çalışmalar mevcuttur. Sarı ve Meral (2016), bir otomotiv firmasında yapay sinir ağlarını kullanarak satış talep tahmini uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Doğan ve Onur (2016), Dokuz Eylül Üniversitesi'nde gerçekleştirdikleri çalışmada, işletmelerin talep tahmini sorununu yapay sinir ağları ve bulanık mantık yöntemlerinden biri olan ANFIS ile çözmeye çalışmışlardır. Mishra vd. (2009), tedarik zincirlerinde talep tahmini paylaşımı adlı bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma, bir üreticinin ve bir perakendecinin talep tahminlerini paylaşma teşviklerini incelemektedir. Yiğit ve Vahit (2016), hastanelerdeki tıbbi malzemelerden olan serum seti tüketimi ile ilgili bir talep tahmini uygulaması yapmışlardır. Bu çalışma da hastanelerde tıbbi malzeme ihtiyaçlarının tahmin edilmesi kantitatif modeller kullanılarak yapılmıştır. Chen vd. (2015), ambulansların önceden tahsisi için veri analitiğini kullanarak talep tahmini çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada talep verilerinin ve tahmin sonuçlarının mekânsal dağılımını yönetmek ve görselleştirmek için coğrafi bilgi sistemi (CBS) kullanılmıştır.

Antón vd. (2021), yapay sinir ağları tabanlı makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak elektrik talebi tahmininin sistematik olarak incelenmesi ile ilgili yarar sağlayacak bir çalışma yapmışlardır. Millet vd, (2021), tüm olimpiik sporlardaki parametreleri inceleyip analiz etmek, önemini ortaya koymak ve karşılaştırmak için olimpiik spor araştırmalarının bibliyometrik analizini yapmayı hedeflemişlerdir. Acı vd. (2022), makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerini kullanarak e-perakende sektörüne yönelik talep tahmini çalışması yapmışlardır. Yapılan çalışmada yerel bir süpermarketin 2019-2020 tarihlerini ele alan iki yıllık online alışveriş satış verileri ile birlikte TÜFE, işsizlik oranı ve tatil günleri verileri kullanılarak oluşturulan veri kümesi üzerinde ürün satış adedini tahmin eden makine öğrenmesi ve derin öğrenme tabanlı modeller geliştirmişlerdir. Donkor vd. (2014), yapay sinir ağları gibi yöntem ve modelleri belirleyerek kentte su hizmeti karar alma sorunlarını talep tahminiyle elde etmişlerdir. Adalı ve Ege (2020), elektromekanik sanayisinde makine imalatıyla ilgili talep tahmini çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada Box-Jenkins yöntemlerinin transformatör üretimi talep tahmini çalışmalarında kullanılmasının uygun olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Bandara ve Kasun (2019), uzun kısa süreli bellek sinir ağı metodolojisi g algoritmalarını kullanarak e-ticarette satış talebi tahmini çalışması yapmışlardır.

Jain vd. (2001), yapay sinir ağlarını kullanarak IIT Kanpur'da kısa vadeli su talebi tahmin modellemesi adında su kaynaklarıyla ilgili bir çalışma yapmışlardır. Makalede Kanpur'daki Hint teknoloji enstitüsünde kısa vadeli su talebini tahmin etmek üzere yöntemler kullanılmıştır.

Carbonneau vd. (2008), tekrarlayan sinir ağları ve destek vektör makineleri gibi çeşitli makine öğrenimi tekniklerini kullanarak tedarik zincirindeki çarpık talep tahminini belirlemek amacıyla bir çalışma ortaya koymuşlardır. Çiçekdağı ve Münevver (2021), Google trends verilerinden yararlanarak turizmde tanınırlık ve talep tahmini ile ilgili bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Cürebal vd. (2022) perakende sektöründe periyodik olarak artan taleple başa çıkmak için geçici personelin planlanması ve görev listesi oluşturulmuştur. Çalışmada, dönemsel iş yükü artışlarına karşılık geçici personel alımında yaşanan sorunları çözmek için bir matematiksel model geliştirilmiştir. Bu model, adayların yetkinliklerini değerlendirerek, iş gereksinimlerine en uygun personel atamasını yapmayı amaçlamaktadır.

Özer ve Kazım (2009), İstanbul ulaşımında kullanılan deniz otobüslerinin bir hattında yolcu talep tahmini ile ilgili Marmara Üniversitesinde bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada İstanbul deniz otobüslerinin Bakırköy-Bostancı hattına yönelik en uygun talep tahmin modelinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Emir ve Gökhan (2000), Doğu Karadeniz Bölgesinde turizmin ekonomiye etkileri ve talep tahminlerini ele alan bir çalışma yürütmüşlerdir. Akpınar ve Yumuşak (2016), mevsimsel zaman serisi yöntemini kullanarak şehir doğalgazını gelecek yıl için tahmini ile ilgili çalışma yapmışlardır. Huang vd. (2020) ARIMA ve öz-uyarlamalı filtreleme yöntemine dayalı bir hibrit model kullanarak tıbbi hizmet talep tahmini çalışması yapmışlardır. Bu çalışma da tahmin ufkunu daha da genişletmek ve tahmin doğruluğunu iyileştirmek için ARIMA ve öz-uyarlamalı filtreleme yöntemini entegre eden bir hibrit tahmin modeli oluşturmuşlardır.

1.2. Bibliyometrik Analiz Literatürü

Akademik alanda farklı birçok konuda bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Erkan (2020), dijital pazarlamanın geçmişi ve geleceği ile ilgili bibliyometrik bir analiz yapmıştır. Bu çalışmada Scopus veri tabanında yer alan 1054 çalışma incelenmiş ve çalışmanın başlık, özet veya anahtar kelimelerinde “digital marketing” ifadesi ele alınarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Eren ve Gündüz (2024), kent dirençliliği konusunda yapılan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Depren vd. (2018), borsalardaki hareketlilik üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Aynı zamanda Web of Knowledge veri tabanında yer alan yayınların bibliyometrik analizini yapmışlardır. Aksungur vd. (2024), insansız hava araçları konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir.

Kurutkan vd. (2020), bibliyometrik analiz yöntemini kullanarak kalite yönetiminin incelenmesini gerçekleştirmişlerdir. Bilim haritalama tekniğine göre “kalite yönetimi” kavramını incelemek çalışmanın temel amacıdır. Web of Science veri tabanında yer alan 1372 makaleye, kelime madenciliği, atıf ve bibliyometrik eşleştirme analizi yapılmıştır. Yeksan vd. (2019), uluslararası alanda yazılan sürdürülebilir turizm makalelerinin bibliyometrik analizi ile ilgili çalışmada yayınlanan makalelerin belirli parametreler kapsamında incelenmesini yapmışlardır. Pınarcı vd. (2024), Türkiye’de ekip çizelgeleme konusunda yazılan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Askeroğlu ve Demir (2018), 2011 yılından itibaren faaliyet gösteren ve düzenli olarak yayınlanan Tojdac dergisinin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir.

Thorpe (1976), Dünya üzerindeki coğrafi çeşitliliğin ve popülasyonlar arasındaki ırksal benzerliklerin bibliyometrik analizi üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Saf ve Hasan (2023), Web of Science veri tabanında yer alan popülizm ve sosyal medyayla ilgili çalışmaların bibliyometrik analizini yapmışlardır. Chiu vd. (2007), tsunami araştırmasının bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Azer ve Samy (2015), tıp eğitiminde en çok alıntı yapılan

makalelerin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Çalışmanın amacı, Science Citation Index'te (SCI) yer alan tüm tsunami ile ilgili yayınların bibliyometrik analizini yapmak olmuştur. Brandt vd. (2019), kadın hastalıkları ve doğum alanında en çok alıntı yapılan dergi makalelerinin bibliyometrik analizini çeşitli yöntemler kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Ho ve Shan (2014), malzeme biliminde en çok alıntı yapılan makalelerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışmanın amacı, Science Citation Index-Expanded'a göre 1900 ile 2011 yılları arasında yayınlanmış olan Web of Science kategorileri (çok disiplinli malzeme bilimi, kaplamalar ve filmler malzeme bilimi, biyomalzemeler malzeme bilimi, seramik malzeme bilimi kompozit malzeme bilimi, kâğıt ve ahşap malzeme bilimi, karakterizasyon ve test malzeme bilimi ve tekstil malzeme bilimi) dahil olmak üzere malzeme biliminde çok atıf alan makalelerin özelliklerini belirlemek ve analiz etmektir.

Akay vd, (2020), Web of Science veri tabanında yer alan ekonomi ve ekonometri alanındaki makine öğrenmesi üzerine yapılan, 2010-2019 yılları arasında uluslararası nitelikteki çalışmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Gaferoğlu vd. (2024), insan kaybının oldukça fazla olduğu bir doğal afet olan tsunami ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Öztürk vd, (2024), sağlık turizmi konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Yu vd. (2023) çalışmalarında bibliyometrik analiz yönteminden yararlanarak tasarım bilisi alanına ilişkin sistematik bir literatür incelemesi yapmışlardır. Eren ve Güven (2024), tesislerde en çok karşılaşılan risklerden biri olan endüstriyel kazalarla ilgili yayımlanmış olan tez araştırmalarına yönelik bibliyometrik analiz yapmışlardır. Ahmad ve Paras (2020), Periodontoloji 2000'in bibliyometrik analizini yapmışlardır. Yaptıkları çalışmada 2005-2019 yıllarının her birinde en çok atıf alan beş diş hekimliği makalesi arasında yer alan periodontal/implant makalelerini değerlendirmişlerdir. Sanlı vd. (2024), siber güvenlik çalışmaları üzerine bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Nemeth vd. (2013), sağlıklı gözlerde kornea astigmatizmasının büyüklüğünün bibliyometrik analizini incelemek için yaşa bağlı değişiklikleri ve yönelimi ele almıştır. Öztürk ve Resul (2020), niş pazarlama yaklaşımının bibliyometrik analiz ile incelenmesini yapmışlardır.

Bu çalışmada ise talep tahmini konulu 1990-2024 yılları arasında yazılan lisansüstü tezler ele alınmıştır. Talep tahmini konulu lisansüstü tezlerin incelendiği analizde YÖKTEZ veri tabanında yer alan çalışmalar ele alınmıştır. Çalışmada elde edilen veriler Excel'e aktarılarak detaylı bir şekilde bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Talep tahmini konusunun ulusal ve uluslararası alanda oldukça önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Bu nedenle talep tahmini ile ilgili yapılan çalışmalara karşı da bir eğilim söz konusudur.

2. Bibliyometrik Analiz

“Bibliyometri” kelimesi ilk olarak Alan Pritchard tarafından 1969 yılında ortaya atılmış bir kavramdır. Pritchard'a göre bibliyometri, yazılı iletişimi analiz ederek bu iletişimin aşamalarına ve bir bilim dalının gerçekliğine dair yol göstermek amacıyla matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin uygulaması şeklinde tanımlanabilir (Lawani, 1981). Öncü bibliyometrik analiz çalışmalarının geçmişi ise çok daha eskiye, 1900'lü yılların başına dayanmaktadır. Bibliyometrik analiz, araştırma yapan bireyleri, araştırma gruplarını veya dergilerin etkilerini incelemek için kullanılan nitel ve nicel analiz yöntemlerinden biridir (Krauskopf, 2018). İlk araştırmacılar olan Cole ve Eales, 1917'de karşılaştırmalı anatomi tarihi ile ilgili 1550-1860 yılları arasında yayımlanmış olan çalışmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir (Okubo, 1997). Bibliyometri ile ilgili birçok alanda çalışmalar yapılmıştır. Bibliyometrik çalışmalar, bir bilim dalıyla ilgili mevcut alan yazısındaki çalışmaların yönelimini, gelişimini ve mevcut durumunu ortaya koyan çalışmalardır (Üstdiken ve Pasadeos, 1993). Bibliyometrik çalışmalar kapsamında bilinen ilk atıf analizi

çalışması 1927 yılında yapılmıştır. Journal of the American Chemical Society dergisinde yayınlamış olan makalelerin kaynakçaları incelenerek diğer yayınlara yapılmış planlı atıflar tespit edilmiştir. Bu çalışmayla elde edilen sonuçlar ile ABD’deki bir kolej kütüphanesi için eski yayınları satın alma ve dergi aboneliği politikası uygulamaya konmuştur (Akt. Al ve Tonta 2004).

3. YÖNTEM

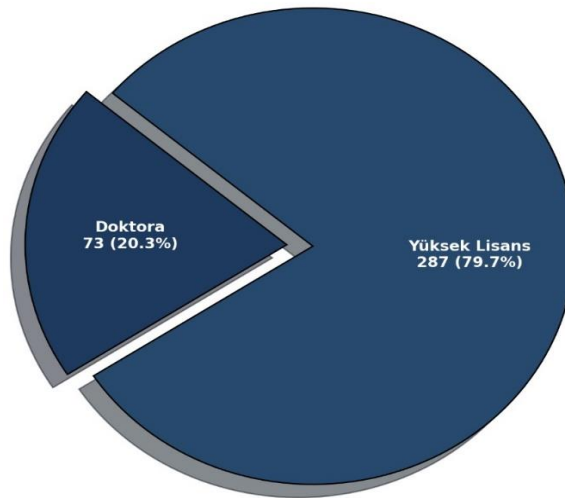
Bu çalışmada, YÖKTEZ veri tabanında yer alan talep tahmini konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizleri yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen tezler Microsoft Excel’in Pivot tablo özelliği ile ortaya konmuştur (Bişkin, 2021). Çalışmada analizlerin desteklenmesi ve elde edilen verilerin görselleştirilmesi amacıyla Python programlama dili kullanılmıştır (Python Software Foundation, 2024). Lisansüstü tez incelemelerinin yapılabilmesi için YÖKTEZ’ in arama motoruna “Talep Tahmini” ve “Demand Forecast” yazılıp aranılacak alan olarak da özet seçeneği seçilerek çıkan tüm lisansüstü tezler incelenmiştir. Araştırma doğrultusunda herhangi bir yıl kısıtlaması yapılmamıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda 360 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Bunlardan 73 tanesi doktora, 287 tanesi de yüksek lisans tezidir. Çalışma sadece YÖKTEZ veri tabanında yer alan uluslararası tezleri kapsamaktadır. Bu çalışma 26.10.2024 tarihinde sonlandırılmıştır. Tezlerin yıllara göre dağılımı, tezin türü, yayımlandığı üniversite, yayımlandığı enstitü, ilgili ana bilim dalı, tezin konusu, tezin araştırma yöntemi ve tezlerde bulunan anahtar kelimelere göre bir inceleme yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu araştırma YÖKTEZ arşivinde yer alan talep tahmini konusunda yapılan lisansüstü tez çalışmalarını kapsamaktadır.

4.1. Lisansüstü Tezlerin Tez Türüne Göre Dağılımı

YÖKTEZ ’de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.

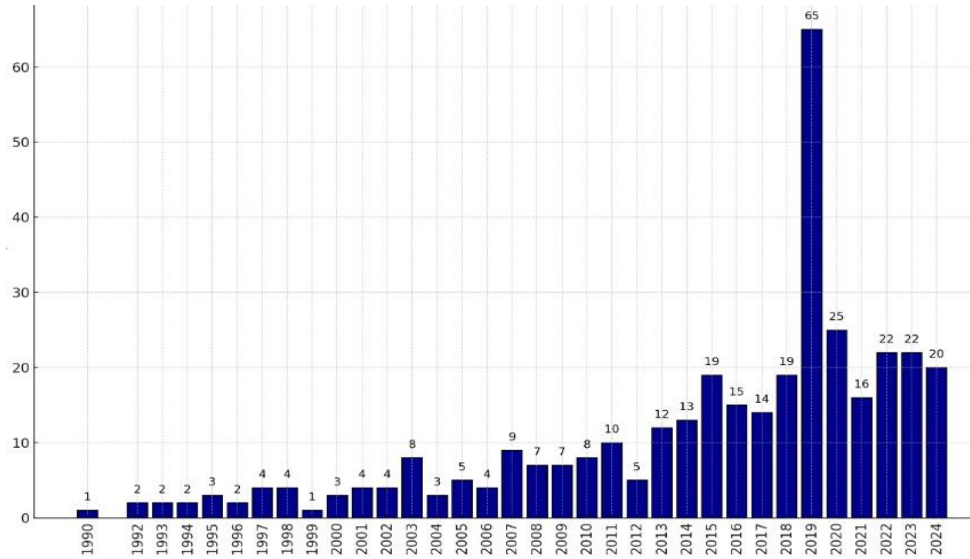


Şekil 1. Lisansüstü Tezlerin Tez Türüne Göre Dağılımı

Bu verilere göre 360 adet tez çalışmasının yüksek lisans tezleri yaklaşık %80'ini, doktora tezleri ise %20'sini oluşturmaktadır. Sonuç olarak talep tahmini konusunda yüksek lisans düzeyinde daha fazla çalışma yapıldığı gözlemlenmiştir. Bunun nedenlerinin doktoranın genel olarak yüksek lisansın tamamlanmasının ardından yapılması ve yüksek lisans öğrenim süresinin 2 yıl, doktoranın ise 4 yıl olması olabileceği düşünülmektedir.

4.2 Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

YÖKTEZ 'de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımının analizi yapılmıştır. Şekil 2'de lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı verilmiştir.

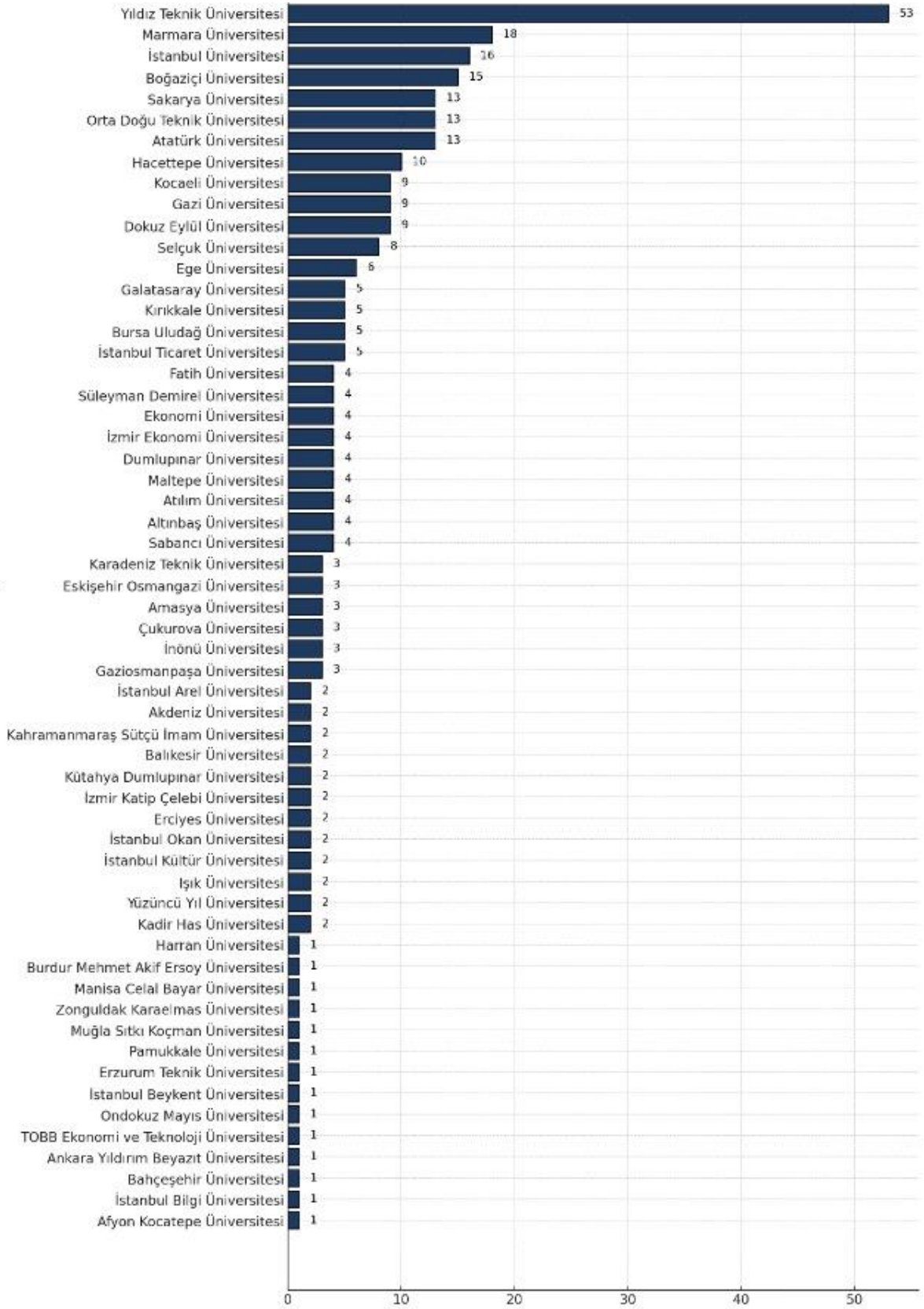


Şekil 2. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı.

Şekil 2'de ulaşılan verilere göre 1990'lı yıllar da talep tahmini konusuna yönelik çok az çalışma olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak 1990'lı yılların sonlarında yaşanan dot-com patlaması, teknoloji şirketlerine olan yatırımları artırarak, bilgisayar bilimleri ve yapay zekâ alanındaki akademik çalışmalara daha fazla kaynak ayrılmasına yol açması gösterilmektedir. Bu durum, talep tahmini gibi daha geleneksel işletme yönetimi konularına olan ilgiyi göreceli olarak azaltmıştır (Brynjolfsson ve McAfee, 1996). Şekil 2'de en yüksek değere 2019 yılında ulaşıldığı görülmektedir. Bu durum, COVID-19 pandemisi konusu ile bağdaştırılabilir. Doğal afet, salgın ve kriz dönemlerinde talep tahmininde dalgalanmalar olacaktır. Bu durum konuya olan ilgili arttıracaktır. Genel olarak ise talep tahmini konusunda, günümüzde artan ilgi, rekabetin yoğunlaşması, müşteri davranışlarının karmaşıklaşması ve teknolojik gelişmeler gibi faktörlerle yakından ilişkilidir (Stevenson, 2007).

4.3 Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

YÖKTEZ içerisinde bulunan talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin sayıları üniversitelere göre incelenmiştir. Üniversitedeki tez sayıları Şekil 3'te verilmiştir.

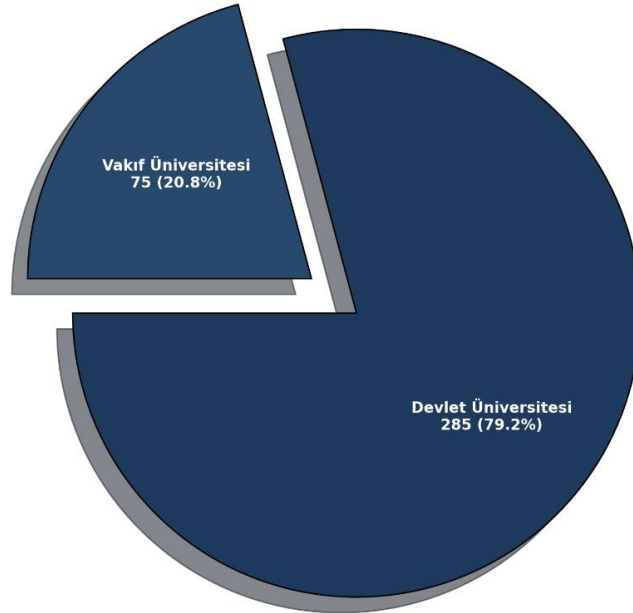


Şekil 3. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Şekil 3’ de ulaşılan verilere göre lisansüstü tezlerin %53’ü İstanbul Teknik Üniversitesi, %18’i Yeditepe Üniversitesi, %16’sı Marmara Üniversitesi ve %15’i İstanbul Üniversitesi tarafından yayımlanmıştır. Birçok üniversitenin talep tahmini konusunda tez çalışmaları yapması, bu konunun günümüzde akademik alanda oldukça ilgi gören bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir. Üniversiteler arasındaki tez sayısı farkı oldukça belirgindir. Bazı üniversitelerde bu alanda yoğun bir çalışma varken, bazılarında ise sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu durum, üniversitelerin araştırma öncelikleri, öğretim kadrosunun uzmanlık alanları gibi faktörlerden etkilenebilir. Genel olarak bakıldığında, büyük şehirlerdeki üniversitelerin talep tahmini konusunda daha fazla çalışmaya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, bu üniversitelerin daha geniş kaynaklara sahip olmaları ve daha fazla öğrenciye hitap etmeleri ile açıklanabilir.

4.4 Lisansüstü Tezlerin Üniversite Türlerine Göre Dağılımı

YÖKTEZ ‘de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin üniversite türüne göre dağılımı Şekil 4’te verilmiştir.

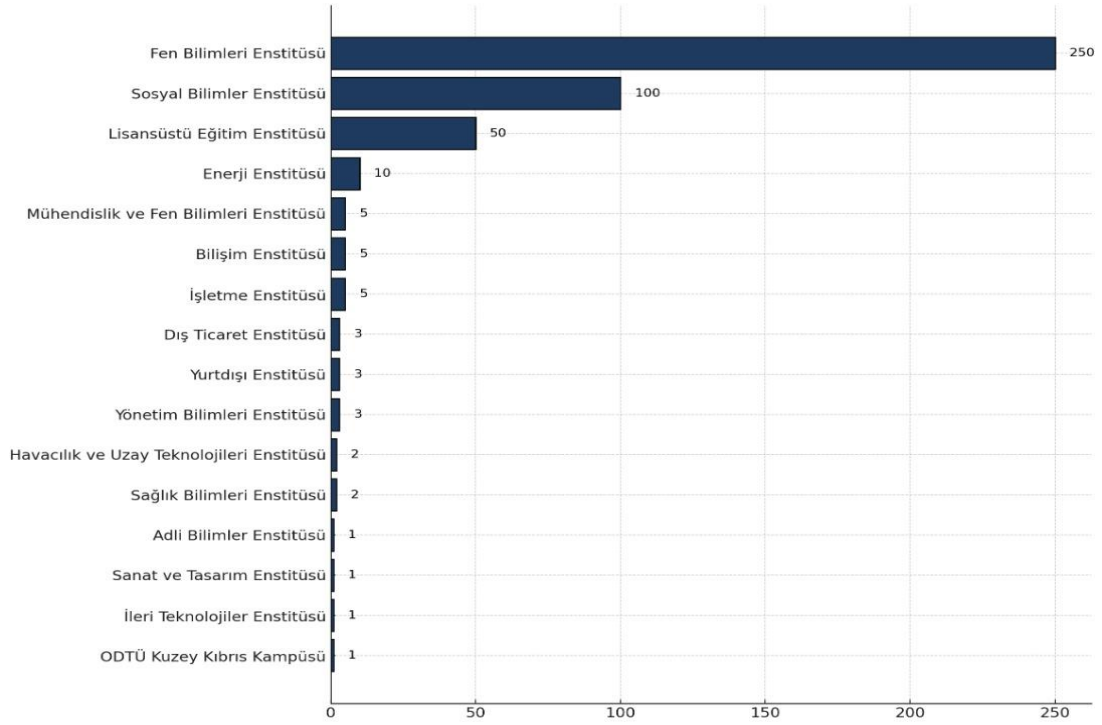


Şekil 4. Lisansüstü Tezlerin Üniversite Türlerine Göre Dağılımı

Talep tahmini konusunda lisansüstü tezlerin %79’u devlet üniversiteleri tarafından yayımlanırken, %21’i ise vakıf üniversiteleri tarafından yayımlanmıştır. Bu durum devlet üniversitelerinin talep tahmini konusundaki araştırmalara daha fazla katkı sağladığını ve bu alanda daha fazla tez üretildiğini göstermektedir.

4.5 Lisansüstü Tezlerin Enstitüye Göre Dağılımı

YÖKTEZ’ de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin enstitüsüne göre dağılımı Şekil 5’te verilmiştir.

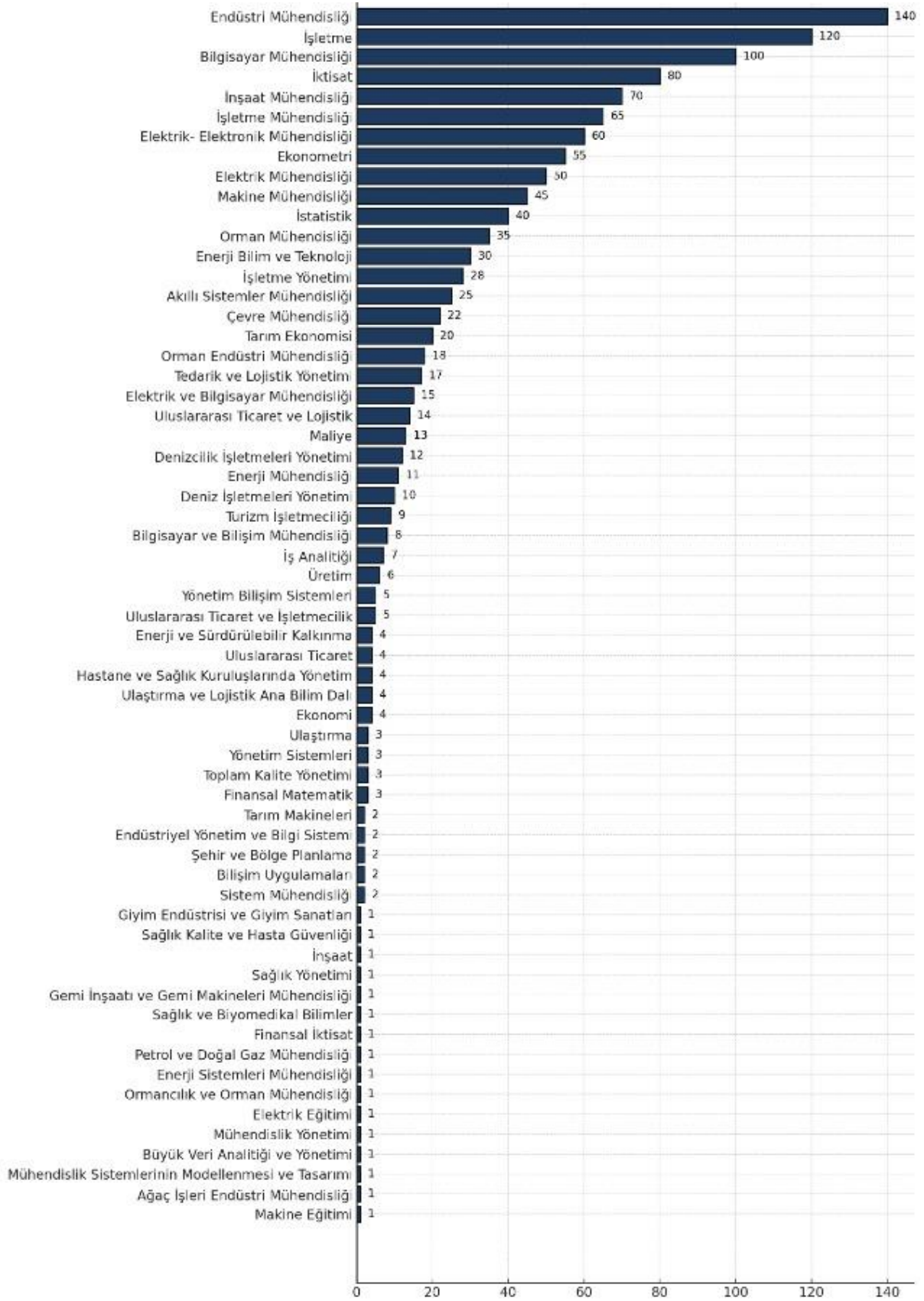


Şekil 5. Lisansüstü Tezlerin Enstitüye Göre Dağılımı

Talep tahmini konusunda incelenen tezlerin %60'ı fen bilimleri enstitüsünde yayımlanırken, %27'si de sosyal bilimler enstitüsünde yayımlanmıştır. Bunun nedeni fen bilimleri enstitülerinde verilen temel bilim eğitimi, mühendislerin talep tahmini için gerekli olan istatistiksel ve matematiksel yöntemleri daha iyi anlamalarını sağlamaktadır. Bununla bağlantılı olarak da fen bilimleri enstitüsünde daha fazla çalışma yapıldığı gözlemlenmektedir.

4.6 Lisansüstü Tezlerin Ana Bilim Dalına Göre Dağılımı

YÖKTEZ' de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin ana bilim dalına göre dağılımı Şekil 6'da verilmiştir.

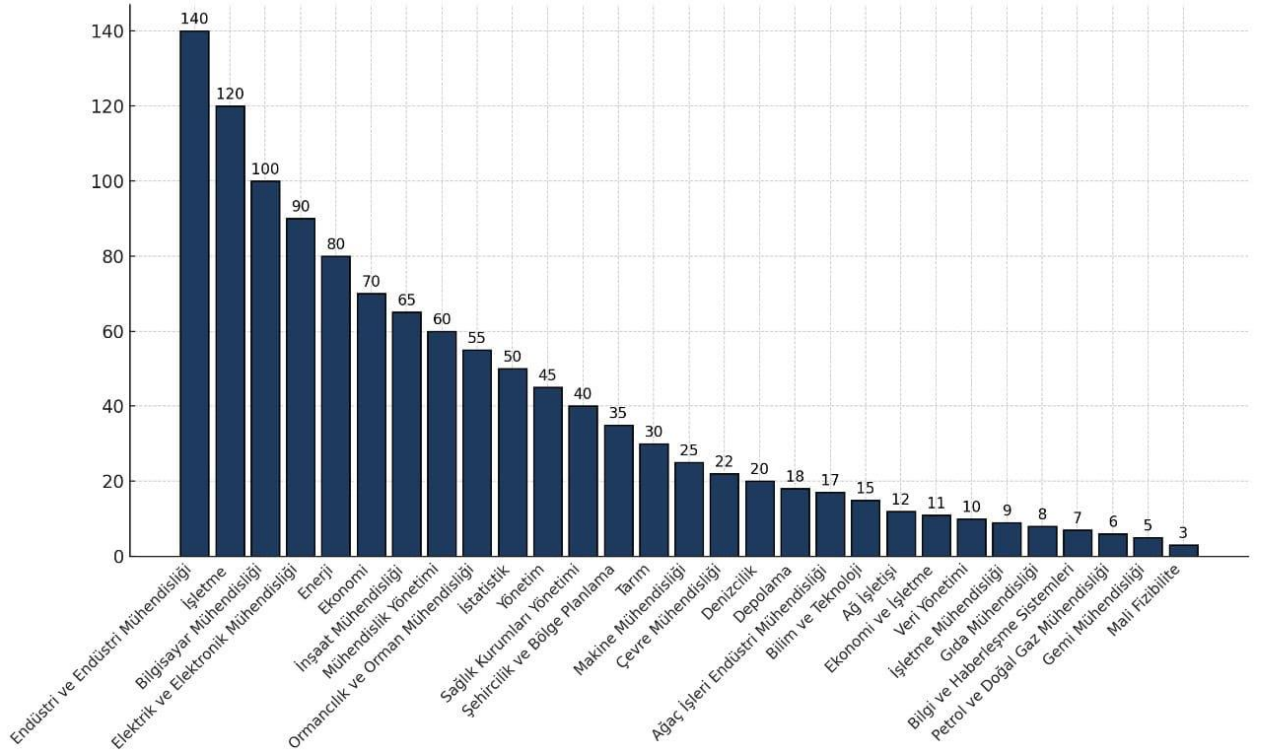


Şekil 6. Lisansüstü Tezlerin Ana Bilim Dalına Göre Dağılımı

Talep tahmini konusunda çalışmaların %36'sı endüstri mühendisliği ana bilim dalında yazılmıştır. Bunun sebebi ise talep tahmininin endüstri mühendisliğinde önemli bir konu olması ve uygulanmasının daha kapsamlı ve kolay olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmaların %16'sı işletme, %4'ü de bilgisayar mühendisliği ana bilim dallarında yazılmıştır.

4.7 Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

YÖKTEZ' de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin konulara göre dağılımı Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

Talep tahmini konusunda çalışmaların %38'i endüstri ve endüstri mühendisliği konusunda yazılmıştır, %19'u işletme konusunda, %6'sı bilgisayar mühendisliği bilimleri-bilgisayar ve kontrol konusunda yazılmış ve %5'i de enerji konusunda yazılmıştır.

4.8 Lisansüstü Tezlerin Yöntemlere Göre Dağılımı

YÖKTEZ' de talep tahmini konusunda yayımlanan lisansüstü tezlerin yöntemlere göre dağılımı Şekil 8'de verilmiştir.

Yöntemler	
Nitel	133
Yapay Sinir Ağları	79
ARIMA	34
Makine Öğrenimi	14
Zaman Serileri	12
İstatistiksel Yöntemler	11
Üstel Düzeltme	10
Destek Vektör Makineleri	9
Çok Değişkenli Regresyon	8
Regresyon Analizi	4

Şekil 8. Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

Şekil 8’de incelenen lisansüstü tezlerde en çok kullanılan 10 yöntem verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre talep tahmini konusunda yazılan lisansüstü tezlerin büyük bir çoğunluğunda nicel yöntemler kullanılmaktadır. Eğitim alanında yapılan araştırma ve tezlere bakıldığında bunların büyük bir kısmının nicel araştırmalara dayandığı görülmektedir (Türnüklü, 2001). İncelenen lisansüstü tezlerde en çok kullanılan nicel yöntemler yapay sinir ağları, ARIMA, makine öğrenimi gibi yöntemlerdir. Yapay sinir ağları yöntemi kullanılarak yapılan bazı çalışmalar şu şekildedir: Adıyaman (2007), talep tahmini konusunda yapay sinir ağları yöntemini kullanarak altın ürün satışları ile ilgili bir model kurmuştur. Akdağ (2014), yapay sinir ağları yöntemini kullanarak Diyarbakır ili kent merkezinde tüketilen içme suyuyla ilgili talep tahmini çalışması yapmıştır. Nasuhoğlu (2019), eczacılık sektöründe yapılan çalışmada yapay sinir ağları ve zaman serileri analizini kullanarak 100 tane ilacın talep tahmini yapmıştır. ARIMA yöntemini kullanarak yapılan bazı çalışmalar ise şu şekildedir: Demirci (2015), ülke ekonomisine büyük ölçüde katkı sağlayan cam sektöründeki ürünlere olan talebi ARIMA yöntemi kullanarak doğru tahmin edebilmeyi amaçlamıştır. Güzey (2019), liman işletmesi için kapasite yeterlilik analizi ARIMA yöntemi kullanılarak yapmıştır. Karabacak (2024), açık deniz rüzgâr türbinleri talep tahminine göre ARIMA yöntemiyle Türkiye’de karbon elyaf üretimi için kapasite analizi yapmıştır. Makine öğrenimi yöntemi kullanılarak yapılan tez çalışmaları: Serbest (2024), makine öğrenmesi yöntemini kullanarak talep tahmininde envanter yönetimiyle ilgili bir çalışma gerçekleştirmiştir. Kuru (2023), makine öğrenmesi algoritmalarını kullanarak gıda sektöründe karar destek sistemlerinin oluşturulmasına yönelik bir çalışma yapmıştır. Atalay (2013), makine öğrenme yöntemleri yardımıyla tüketim istatistiklerine göre talep tahmini çalışması yapmıştır.

4.8 Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimeler

Kelime bulutu, incelenen talep tahmini konulu lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelimelerden oluşmaktadır. Bu işlemin gerçekleştirilebilmesi için Word art programı kullanılmıştır. Bu programın tercih edilme sebebi rahat bir kullanım sunması ve özelleştirilebilmesidir. Bu özelliklerle anahtar kelimelerin görsel açıdan etkili bir şekilde sunulması sağlanmıştır. Talep tahmini ile ilgili incelenen tezlerin anahtar kelimeleri Şekil 9’da verilmiştir.

Talep tahmini araştırmalarında en aktif üniversiteler İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) olarak belirlenmiştir. İstanbul'da bulunan bu üniversiteler, sanayi ve hizmet sektörlerine yakınlıkları sayesinde uygulamalı araştırmalar için geniş veri kaynaklarına ve iş birliği fırsatlarına sahiptirler. Her iki üniversite de geniş akademik kadro, laboratuvarlar ve araştırma merkezleri gibi kaynaklara sahiptir, bu da talep tahmini gibi alanlarda derinlemesine araştırmalar yapmalarını sağlamaktadır.

Tezler, ağırlıklı olarak Endüstri Mühendisliği ve İşletme ana bilim dallarında yoğunlaşmıştır. Bu durum, talep tahmininin mühendislik ve işletme disiplinlerindeki önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Talep tahmini hem Endüstri mühendisliği hem de İşletme disiplinlerinde teori ve pratik arasındaki köprüyü oluşturur. Endüstri mühendisliği tarafında süreç optimizasyonu ve teknik uyumluluk sağlanırken, işletme tarafında stratejik ve müşteri odaklı karar alma süreçleri desteklenir. Bu disiplinlerin talep tahmini çalışmalarında öne çıkmasının temel nedeni, bu süreçlerin her iki alanda da doğrudan uygulanabilir olması ve ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılayabilmesidir. Tezlerde en sık kullanılan anahtar kelimeler "talep tahmini", "yapay sinir ağları" ve "veri analizi" olarak belirlenmiştir. Bu durum, talep tahmini çalışmalarında yapay zekâ ve veri bilimi yöntemlerinin giderek daha fazla kullanıldığını göstermektedir.

Yapılan bu kapsamlı analiz, Türkiye'de talep tahmini konusunun hem akademik hem de pratik açıdan büyük ilgi gördüğünü ortaya koymuştur. Bu araştırma, Türkiye'de talep tahmini alanındaki akademik çalışmalara kapsamlı bir bakış sunarak, alanın mevcut durumunu ve gelecekteki gelişim potansiyelini ortaya koymaktadır. YÖKTEZ arşivinde yer alan 360 lisansüstü tezin derinlemesine incelenmesiyle elde edilen bulgular, talep tahmini konusunda yapılan çalışmaların zaman içindeki değişimini, kullanılan yöntemleri ve araştırma konularındaki eğilimleri net bir şekilde göstermektedir. Bu sayede hem akademisyenler hem de sektör temsilcileri için alanla ilgili güncel bilgilere erişim sağlanmakta ve gelecekteki çalışmalar için önemli bir yol haritası sunulmaktadır. Elde edilen bulgular, özellikle yapay zekâ ve büyük veri analitiği gibi teknolojilerin talep tahmini alanındaki önemini vurgulamakta ve bu teknolojilerin gelecekteki çalışmalar için merkezi bir rol oynayacağını göstermektedir.

Kaynakça

- Acar, N. (1989). *Üretim Planlaması Yöntem Ve Uygulamaları*. Ankara: Yeniçağ.
- Ahmad, P., Asif, J. A., Alam, M. K., & Slots, J. (2020). A Bibliometric Analysis Of Periodontology 2000. *Periodontology 2000*, 82(1), 286-297.
- Akpınar, M., & Yumusak, N. (2016). Year Ahead Demand Forecast Of City Natural Gas Using Seasonal Time Series Methods. *Energies*, 9(9), 727.
- Akay, E.C., Soydan, N.T.Y. & Gacar, B.K. (2020). Makine öğrenmesi ve ekonomi: bibliyometrik analiz. *Pressacademia Procedia*, 12(1), 104-105.
- Aksungur, B.N., Sever, H., Güven, E. & Eren, T. (2024). İnsansız hava araçları konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 6(1), 21-29.
- Al, U., & Tonta, Y. (2004). Atıf analizi: Hacettepe Üniversitesi kütüphanecilik bölümü tezlerinde atıf yapılan kaynaklar. *Bilgi Dünyası*, 5(1), 19-47.

- Askeroğlu, E.D. (2018). Uluslararası TOJDAC dergisinin bibliyometrik analizi. *Turkish Online Journal Of Design Art And Communication*, 8(2), 190-202.
- Azer, S. A. (2015). The top-cited articles in medical education: a bibliometric analysis. *Academic Medicine*, 90(8), 1147-1161.
- Bandara, K., Shi, P., Bergmeir, C., Hewamalage, H., Tran, Q., & Seaman, B. (2019). Sales Demand Forecast In E-Commerce Using A Long Short-Term Memory Neural Network Methodology. In *Neural Information Processing: 26th International Conference, Iconip 2019, Sydney, Nsw, Australia, December 12–15, 2019, Proceedings, Part Iıı 26* (Pp. 462-474). Springer International Publishing.
- Bayrammuradov, S. (2009). İnsan kaynakları planlamasında kullanılan talep tahmin yöntemleri ve insan kaynakları maliyetleri hesaplaması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bişkin, F. & Pektaş, Ç. (2021). Turizm pazarlaması alanında hazırlanmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik profili. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(4), 2075-2095.
- Bolt, G. (1994). *Market And Sales Forecasting: A Total Approach*. Londra: Kogan Page.
- Brandt, JS, Hadaya, O., Schuster, M., Rosen, T., Sauer, M.V. & Ananth, C.V. (2019). Kadın hastalıkları ve doğum alanında en çok atıf alan dergi makalelerinin bibliyometrik analizi. *JAMA Network Open*, 2 (12), E1918007-E1918007.
- Carbonneau, R., Laframboise, K. & Vahidov, R. (2008). Application of machine learning techniques for supply chain demand forecasting. *European Journal Of Operational Research*, 184(3), 1140-1154.
- Chen, A.Y., Lu, T.Y., Ma, M. H. M., & Sun, W.Z. (2015). Demand forecast using data analytics for the preallocation of ambulances. *Ieee Journal Of Biomedical And Health Informatics*, 20(4), 1178-1187.
- Chiu, W.T., & Ho, Y.S. (2007). Bibliometric analysis of tsunami research. *Scientometrics*, 73, 3-17.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th Ed.). Sage Publications.
- Depren, Ö., Kartal, M.T. & Depren, S.K. (2018). Borsalarda oynaklık üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(6), 1-15.
- Doğan, O. (2016). Uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sisteminin (anfis) talep tahmini için kullanımı ve bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 257-288.
- Donkor, E.A., Mazzuchi, T.A., Soyer, R., & Alan Roberson, J. (2014). Urban water demand forecasting: review of methods and models. *Journal Of Water Resources Planning And Management*, 140(2), 146-159.

- Emir, G. (2000). Doğu Karadeniz bölgesinde turizm, ekonomik etkileri ve talep tahminleri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Güven, E., & Eren, T. (2024). Endüstriyel kaza araştırmalarına yönelik bibliyometrik inceleme: tezler üzerine bir çalışma. *Karaelmas Journal of Occupational Health and Safety*, 8(2), 85-93.
- Huang, Y., Xu, C., Ji, M., Xiang, W. & He, D. (2020). Medical service demand forecasting using a hybrid model based on arıma and self-adaptive filtering method. *BMC Medical Informatics And Decision Making*, 20, 1-14.
- Ho, Y. S. (2014). A bibliometric analysis of highly cited articles in materials science. *Current Science*, 1565-1572.
- Tekin, M. (1996). Üretim Yönetimi, Arı Ofset Matbaacılık, Konya
- Işıklı, E. (2021). Metin madenciliğinin talep planlamadaki rolünün incelenmesi. *Endüstri Mühendisliği*, 32(2), 286-306.
- Jain, A., Kumar Varshney, A. & Chandra Joshi, U. (2001). Short-Term Water Demand Forecast Modelling At İt Kanpur Using Artificial Neural Networks. *Water Resources Management*, 15, 299-321.
- Kobu, B. (2006). Üretim Yönetimi. 13. Baskı. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Korkut, D. (2019). Yapay sinir ağıları yöntemi ile talep tahmini ve ayakkabı sektörüne uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.
- Krajewski, L.J., Malhotra, M.K. Ve Ritzman, L.P. (2013). Operations management processes and supply chains. 11. Baskı. Cambridge: Pearson Education Ltd.
- Lawani, S. M. (1981). Bibliometrics: its theoretical foundations. *Methods And Applications Libri*, 31(1), 294-315.
- Millet, G.P., Brocherie, F. & Burtscher, J. (2021). Olympic sports science—bibliometric analysis of all summer and winter olympic sports research. *Frontiers In Sports And Active Living*, 3, 772140.
- Mishra, B. K., Raghunathan, S., & Yue, X. (2009). Demand forecast sharing in supply chains. *Production And Operations Management*, 18(2), 152-166.
- Nemeth, G., Szalai, E., Berta, A. & Modis Jr, L. (2013). Astigmatism prevalence and biometric analysis in normal population. *European Journal Of Ophthalmology*, 23(6), 779-783.
- Okubo, Y. (1997). Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. Paris: OCDE/GD.
- Özer, K. (2009). İstanbul Deniz otobüsleri'nin bir hattında yolcu talep tahmini, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Öztürk, N. & Kurutkan, M.N. (2020). Kalite yönetiminin bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi. *Journal of Innovative Healthcare Practices*, 1(1), 1-13.
- Öztürk, R. (2020). Niş pazarlama yaklaşımının bibliyometrik analiz ile incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2799-2810.
- Öztürk, S., Taş, B. S., Kaplan, D., Keskin, S., Çoruk, E.N., Güven, E. & Eren, T. (2024). Sağlık turizmi konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 21(3), 184-204.
- Saf, H. H. (2023). Popülizm ve sosyal medyayla ilgili çalışmaların bibliyometrik analizi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 10(1), 283-304.
- Sarı, M. (2016). Yapay sinir ağları ve bir otomotiv firmasında satış talep tahmini uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Sanlı, Y.B., Baltacı, F., Güven, E., & Eren, T. (2024). Siber Güvenlik Çalışmaları Üzerine Bibliyometrik Analiz. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 17(3), 223-229.
- Stevenson, W. J., Hojati, M., Cao, J., Mottaghi, H., & Bakhtiari, B. (2007). *Operations management*. McGraw-Hill Irwin.
- Thorpe, B.R. (1976). Biometric analysis of geographic variation and racial affinities. *Biological Reviews*, 51(4), 407-452.
- Torun, Z., & Deste, M. (2021). Sağlık işletmelerinde malzeme yönetiminde uygun talep tahmin yönteminin belirlenmesine yönelik bir uygulama. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 581-613.
- Türnüklü, A. (2001). Eğitim bilim alanında aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması. *Eğitim ve Bilim*, 26(120), 8-13
- Üstdiken, B. & Pasadeos, Y. (1993). Türkiye’de örgütler ve yönetim yazını. *Amme İdaresi Dergisi*, 26(2), 73-93.
- Yeksan, Ö. & Akbaba, A. (2019). Sürdürülebilir turizm makalelerinin bibliyometrik analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 220-231.
- Yiğit, V. (2016). Hastanelerde tıbbi malzeme talep tahmini: serum seti tüketimi üzerinde örnek bir uygulama. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 207-222.
- Yu, R., Schubert, G. & Gu, N. (2023). Biometric analysis in design cognition studies: a systematic literature review. *Buildings*, 13(3), 630.