



## Türkiye’de Bulut Bilişim Üzerine Yapılmış Tezlerin Bibliyometrik Analizi

Rümeysa TOKLU | 0009-0003-3781-8359 | rmeysatoklu22@gmail.com

Merve GÖK | 0009-0001-1301-8504 | mervegok20012005@gmail.com

Emel GÜVEN | 0000-0001-6106-9720 | emel-gvn@hotmail.com

Tamer EREN | 0000-0001-5282-3138 | tamereren@gmail.com

Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği,  
Kırıkkale, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/01zhwwf82>

### Öz

Bulut bilişim, elde edilen tüm verileri içeren, yazılımların, belgelerin, bilgilerin, uygulamaların internet bulutu içerisinde sanal bir depolarda depolanmasını sağlayan ve internet üzerinden erişimine yardımcı olan bir teknolojidir. Türkiye’de son yıllarda teknolojinin gelişmesi ve bu gelişmenin endüstri 4.0’a sağladığı katkılar sonucunda bulut bilişim konusu daha da önem kazanmaya başlamıştır. Bulut bilişim teknolojilerinin kullanımı ile sınırsız depolama imkânı, verilere kolay erişim ve hızlı performans sağlanabilmektedir. Bulut bilişim sayesinde tüm işlemler kısa sürede yapılarak karşı tarafa kolay bir şekilde aktarılabilir. Verileri yedekleme ve silinen verileri geri yükleme, erişebilirlik, veri güvenliği, ölçeklenebilirlik, veri kalitesinin kontrolü, sürdürülebilirlik gibi birçok olumlu özelliği mevcuttur. Böyle önemli ve geliştirilmesi gereken bir konuda çalışmaların artırılarak konu ile ilgili her alanın incelenmesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Bu sebeple çalışma kapsamında Türkiye ‘de bulut bilişim alanında yapılan lisansüstü tezler bibliyometrik analiz ile incelenmiştir. Böylelikle konu ile ilgili mevcut durum ortaya konularak gelecekte çalışma yapılacak alanları desteklemek hedeflenmiştir. Çalışmada Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) arşivinde yer alan bulut bilişim üzerine yapılmış tez çalışmalarının analizi gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda 15.05.2024 tarihine kadar olan YÖKTEZ arşivinde yer alan 360 adet lisansüstü tez incelenmiştir. Gerçekleştirilen bibliyometrik analiz sonucunda “Bulut bilişim” konusunda en çok tezin yayınlandığı yıl 2022 iken en fazla çalışma yüksek lisans türündedir. Bununla birlikte en fazla çalışma devlet üniversitelerinde yapılırken, ilk sırayı İstanbul Teknik Üniversitesi almıştır. Bilgisayar mühendisliği hem ana bilim dalında hem konu olarak birinci sıradadır. En fazla fen bilimleri enstitüsünde yapılmıştır. Son olarak da incelenen kelime bulutunda en fazla “bulut bilişim” kelimesi kullanılmıştır.

### Anahtar Kelimeler

Lisansüstü tezler, Bulut bilişim, Bibliyometrik Analiz

### Atıf Bilgisi

Toklu, R., Gök, M., Güven, E. ve Eren, T. (2024). Türkiye’de bulut bilişim üzerine yapılmış tezlerin bibliyometrik analizi. *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi*, 6, 37-55.

Geliş Tarihi	15.07.2024
Kabul Tarihi	09.12.2024
Yayın Tarihi	31.12.2024
Değerlendirme	İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme
Etik Beyan	Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.
Yazar Katkıları	%25 Toklu, %25 Gök, %25 Güven, %25Eren
Benzerlik Taraması	Yapıldı – Turnitin
Etik Bildirim	ethics@selcuk.edu.tr
Çıkar Çatışması	Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
Finansman	Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.
Telif Hakkı & Lisans	Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.



## Bibliometric Analysis of Theses on Cloud Computing in Turkey

Rümeysa TOKLU | 0009-0003-3781-8359 | rmeysatoklu22@gmail.com

Merve GÖK | 0009-0001-1301-8504 | mervegok20012005@gmail.com

Emel GÜVEN | 0000-0001-6106-9720 | emel-gvn@hotmail.com

Tamer EREN | 0000-0001-5282-3138 | tamereren@gmail.com

Kırıkkale University Faculty of Engineering and Natural Sciences, Industrial Engineering,  
Kırıkkale, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/01zhwwf82>

### Abstract

Cloud computing is a technology that enables the storage of all obtained data, software, documents, information, applications in virtual storages within the internet cloud and helps access them over the internet. As a result of the development of technology in Turkey in recent years and the contributions of this development to Industry 4.0, the subject of cloud computing has become more important. With the use of cloud computing technologies, unlimited storage, easy access to data, and fast performance can be provided. Thanks to cloud computing, all transactions can be done in a short time and easily transferred to the other party. It has many positive features such as data backup and restoring deleted data, accessibility, data security, scalability, data quality control, and sustainability. Increasing the studies on such an important and developing subject and examining every field related to the subject will provide significant contributions to the literature. For this reason, within the scope of the study, postgraduate theses conducted in the field of cloud computing in Turkey were examined with bibliometric analysis. Thus, it was aimed to reveal the current situation on the subject and support the areas where future studies will be conducted. In the study, thesis studies on cloud computing in the archive of the Council of Higher Education National Thesis Center (YÖKTEZ) were analyzed. In this direction, 360 postgraduate theses in the YÖKTEZ archive up to 15.05.2024 were examined. As a result of the bibliometric analysis, the year in which the most theses were published on the subject of "Cloud computing" was 2022, while the most studies were in the master's degree category. However, the most studies were conducted in state universities, while Istanbul Technical University took the first place. Computer engineering is in the first place both as a major field and as a subject. It was conducted most in the institute of science. Finally, the word "cloud computing" was used the most in the examined word cloud.

### Keywords

Graduate theses, Cloud computing, Bibliometric Analysis.

### Citation

Toklu, R., Gök, M., Güven, E. ve Eren, T. (2024). Bibliometric analysis of theses on cloud computing in Turkey. *Selcuk Tourism and Information Research Journal*, 6, 37-55.

Date of Submission	15.07.2024
Date of Acceptance	09.12.2024
Date of Publication	31.12.2024
Peer-Review	Double anonymized - Two External
Ethical Statement	It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Author Contributions	%25 Toklu, %25 Gök, %25 Güven, %25 Eren
Plagiarism Checks	Yes - Turnitin
Conflicts of Interest	The author(s) has no conflict of interest to declare.
Complaints	<a href="mailto:ethics@selcuk.edu.tr">ethics@selcuk.edu.tr</a>
Grant Support	The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.
Copyright & License	Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the <b>CC BY-NC 4.0</b> .

## Giriş

Son dönemde teknolojinin gelişmesiyle birlikte dijital çağa geçiş yapılmış, endüstri 4.0’ın beraberinde getirdiği bilgi güvenliği, gizliliği, saklanması ve kolay erişimi gibi yeni ihtiyaçlar doğmuştur (Uslu vd., 2020:20). Bu verileri depolamada daha önceden kullanılan fiziksel cihazlar bellek yetersizlikleri, maliyetlerin yüksek olması ve her an erişilebilir olmamaları gibi nedenlerden dolayı yerini sanal ortamda bulunan depolama hizmetlerine bırakmıştır. Bu sorunlara çözüm olabilmesi amacıyla verilerin sanal sunucularda depolanması fikriyle bulut bilişim kavramı hayatımıza girmiştir (Paşaoğlu ve Cevheroğlu, 2020: 183).

Bulut Bilişim, elde edilen verilerin, yazılımların, belgelerin, bilgilerin, uygulamalar içinde yer alan internet bulutu içerisinde sanal bir ortamda depolanmasını ve internet üzerinden erişiminin sağlandığı bir teknolojidir. Bulut bilişim teknolojisinde, 3 adet hizmet modeli bulunmaktadır. Bunlar; platform hizmeti (PaaS), yazılım hizmeti (SaaS) ve sunucu altyapı hizmeti (IaaS)’dir. Hizmet modelinin yanı sıra dağıtım modelleri de bulunmaktadır. Dağıtım modelleri ise; Özel Bulut (Private Cloud) Genel Bulut (Public Cloud) Hibrit Bulut (Hybrid Cloud) Topluluk Bulutu (Community Cloud) olarak sıralanmaktadır (Çark, 2019:84).

Bulut bilişim, artık hayatımızın her noktasında bulunmaktadır. Devlet kurumlarında, sağlık sektöründe, özel şirketlerde, perakende hizmetlerinde, yiyecek alışverişinde bulut bilişim kullanılmaktadır. Örneğin sağlık sektöründe hasta verilerinin saklanması ile sağlık hizmeti almak istediğinde saklanan verilerin analizi ile acil bir durum olduğunda hızlı bir tedavi izlenebilmektedir. Diğer bir alan olan perakende sektöründe kullanımına bakıldığında bulut sistemler sayesinde mağazaların stok durumları anlık takip edilebilir, stoğu azalan ya da eksik olan ürünlerin temini için sipariş oluşturulabilir. Bu gibi alanlarda kullanılmaya başlanması ve ilerlemesinden dolayı bulut bilişim sistemleri hayatın her alanında kullanılmaya başlanmıştır (Çelik, 2021;436).

Bulut bilişimin avantajları arasında esneklik ve ölçeklenebilirlik, maliyet tasarrufu, her yerden erişilebilirlik ve veri yedekleme ile kurtarma kolaylığı bulunur. Bu özellikler, kullanıcıların talep üzerine kaynakları artırmasına veya azaltmasına, fiziksel altyapıya yatırım yapmadan sadece kullandıkları kadar ödemelerine ve internet bağlantısı ile herhangi bir yerden verilere erişmelerine olanak tanır. Dezavantajları ise güvenlik ve gizlilik endişeleri, hizmet sağlayıcılara bağımlılık ve performans sorunlarıdır. Verilerin üçüncü taraflarca saklanması güvenlik riskleri doğurabilir, hizmet sağlayıcıda meydana gelebilecek değişiklikler veya kesintiler kullanıcıları olumsuz etkileyebilir ve internet bağlantısına dayalı olması performans dalgalanmalarına yol açabilir (Keskin vd., 2020:45).

Bulut bilişim, kullanılan tüm sektörlerde bilgilerin güvenli, doğru ve hızlı bir şekilde kullanıcıya ulaştırılmasını sağlamaktadır. Bilişim teknolojilerinin kullanımı bakım ve onarım maliyetlerini azaltmaktadır. Bulut bilişim sayesinde tüm işlemlerin kısa sürede yapılması karşı tarafa kolay bir şekilde aktarılması bu konuyu önemli kılan bir diğer özelliğidir. Ayrıca verileri yedekleme ve silinen verileri geri yükleme, erişilebilirlik, veri

güvenliği, ölçeklenebilirlik, veri kalitesinin kontrolü, sürdürülebilirlik gibi avantaj sağlayan birçok özelliği mevcuttur. Alınan verilerin güven ortamında saklanması, istenilen verilere kolaylıkla erişim sağlayabilmek için aktif olarak bulut bilişimin sunduğu hizmet sistemi kullanılmaktadır (Uslu vd., 2020:20). Bulut bilişim kullanıcıların sunucu kaynaklarını ortak kullanmalarına imkân veren ve yönetilmesinin göreceli olarak basit olduğu düşünülen bir teknolojidir (Elitaş ve Özdemir, 2014:16).

Bu çalışma da bulut bilişim konusu üzerine bir bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. İşletmelere birçok alanda avantaj sunan bulut bilişim konusunda yapılacak çalışmaların artırılması ve detaylandırılması gelecekte yapılacak çalışmaları etkileyecektir. Bu nedenle Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tez arşivinde bulunan bulut bilişim konulu lisansüstü tezler ele alınmıştır. Böylelikle konu ile ilgili gerçekleştirilen çalışmaların mevcut durumu ortaya konularak gelecekteki çalışmaların konu belirlemelerine destek olmak hedeflenmiştir. Çalışmada ele alınan konu ile ilgili oluşturulan sorular ile elde edilen veriler gruplandırılmış ve bibliyometrik analiz yöntemi uygulanmıştır.

## 1. Kavramsal Çerçeve

### 1.1. Bibliyometrik Analiz

Bibliyometrik analiz, bilimsel literatürün ölçüm ve analizlerini kapsayan bir araştırma yöntemi olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntem, belirli konuları ve disiplinleri ele alarak yayınlanmış olan akademik çalışmaların sayısını, alıntılarını, etkileşimlerini ve dağılımını ölçerek nicel veriler elde edilmesini sağlamaktadır. Bibliyometrik analiz ile belirli branşlar ve yıllarda, kişiler ya da belirli kurumlar tarafından yayınlanmış yayınlar ve bu yayınların arasındaki bağlantılar sayısal olarak analiz edilmektedir (Zeren ve Kaya,2020:35).

Farklı birçok alanda bibliyometrik analiz yönteminin kullanıldığı çalışmalar mevcuttur. Yakın geçmişten bu yana yaygın olarak tercih edilen bir yöntemdir. Makaleler, dergiler ve yazarlar tarafından gruplandırılacak bir araştırma alanının genel bir taslağını sağlar. Bilimsel araştırma alanlarının gelişim düzeylerini incelemek, popüler dergileri ve aktif araştırmacıları tespit etmek ve bilime katkı sağlayacak konular oluşturmak gibi birçok amaç çerçevesinde kullanılabilir. Bu tür analizler, bilim topluluğunda yön verici kararlar almak için önemli bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Çabukoğlu ve Yardımcıoğlu, 2017:63).

Literatürde çeşitli alanlarda bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Aktan (2014:12), çalışmasında, 2003-2014 yılları arasında YÖK Tez'de bulunan lisansüstü tezleri stratejik planlama alanında nitel araştırmalar yaparak bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Bharati ve Singh (2019:1-12), veri toplamak için Web of Science Core koleksiyon veri tabanını kullanmıştır. Web of Science veri tabanı aracılığıyla Bulut Bilişim konulu toplam 11776 makale incelenmiştir. Alınan veriler MS Excel sayfasına girilmiş ve verilerin analizi için çeşitli tablolarla bibliyometrik analiz yapılmıştır. Cai vd.(2015:551) 2007-2013 yılları arasında Science Citation Index Expanded (SCI-E), Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S) ve IEEEExplore veri tabanlarında ilgili literatürle küresel bulut bilişim

araştırmalarındaki gelişmeyi incelemek için bibliyometrik tabanlı bir yaklaşım sunulmuş ve uygulanmıştır. Çabukoğlu ve Yardımcıoğlu (2017:63), bölgesel kalkınma konusunu ele alarak, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dergisinde yayınlanmış makalelerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Çelikkaya (2018:143), Isparta ile ilgili çalışmalarını YÖK Tez aracılığıyla toplanan verilerini analiz ederek bibliyometrik bir inceleme sunmuştur. Çelikkaya (2020:27) DergiPark veri tabanında yer alan 1985-2018 yılları arasındaki İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dergilerinde yayımlanan bölgesel kalkınma konulu makaleleri bibliyometrik yöntemle değerlendirmiştir. Güven ve Eren (2024:85), endüstriyel kazaları konu alan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Durmuş ve Kaya (2018:131), Türkiye'deki vakıfların sosyo-ekonomik ve hukuki boyutlarıyla ilgili 1984-2016 yılları arasında yapılmış lisansüstü çalışmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Duran ve Çelikkaya (2019:152), lojistik kavramı üzerine yapılan çalışmaların YÖK Tez aracılığıyla hangi alanlarda yoğunlaştığını belirlemek amacıyla bibliyometrik analiz yapmışlardır. Öztürk vd. (2024: 184), YÖKTEZ veri tabanında yer alan sağlık turizmi konulu 220 lisansüstü tez ile bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Öztemiz (2023:377), 1995-2022 yılları arasında Web of Science veri tabanında "dijital tedarik zinciri" konusunda uluslararası dergilerde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Suvacı (2016:263), ULAKBİM veri tabanında bulunan dergide tedarik zinciri ve lojistik yönetimi alanında gerçekleştirilen çalışmaları bibliyometrik yöntemle incelemiştir. Şahin ve Acun (2015:213), Ulusal Turizm Kongresi'nde sunulan turist rehberliği konusundaki çalışmaların bibliyometrik analizini çeşitli çerçevelerde gerçekleştirmişlerdir. Sanlı vd. (2024:223), işletmelerin verileri koruma süreçlerini sağlıklı bir şekilde yönetmesinde önemli bir yeri olan siber güvenlik konusunda bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada YÖKTEZ veri tabanında yer alan 408 lisansüstü tez değerlendirilmiştir. Tatlı Dalioğlu ve Adıgüzel (2012:143), 2000-2010 yılları arasında Türkiye'de karşılaştırmalı eğitim üzerine yapılan lisansüstü tezlerin verilerini belgesel tarama yöntemiyle belirlemiş ve bu verileri betimsel analiz yöntemiyle incelemiştir. Tayfun vd., (2016:50), Gazi Üniversitesi'nde, 1985-2016 yılları arasında turizm konulu tezleri bibliyometrik analiz yöntemi ile analiz etmişlerdir. Aksungur vd. (2024:21), çalışmalarında YÖKTEZ veri tabanında yer alan insansız hava araçları konulu lisansüstü tezleri kapsayan bir bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Bu kapsamda 341 lisansüstü tez çeşitli parametreler doğrultusunda incelenmiştir. Uygun (2012:263), 2010 yılına kadar Türkiye'de "eğitim tarihi", "Türk eğitim tarihi" ve "öğretmen yetiştirme" anahtar sözcükleriyle hazırlanan lisansüstü tezleri içerik analizi tekniğiyle değerlendirerek, elde edilen verileri frekans ve yüzdeliklerle analiz etmiştir. Yurtseven (2019:111), Malezya Uluslararası İslam Üniversitesi bünyesinde 2019 yılına kadar yayınlanmış olan doktora ve yüksek lisans tezlerinin bibliyometrik analizini yaparak, İslami finans alanında dünya çapında yapılan akademik yayınları nicel açıdan incelemiştir.

Bulut bilişim konusu olmasa da yakınlık gösteren literatür çalışmaları da mevcuttur. Köse ve Kurutkan (2021:412), çalışmalarında sağlık hizmetlerinde Nesnelerin İnterneti (IoT)

uygulamalarına ilişkin araştırmaları incelemektedir. Bu kapsamda Web of Science veri tabanında 2001-2019 yılları arasında yer alan İngilizce makalelerini R programlama dilini kullanarak bibliyometrik analizini yapmışlardır. Bibliyometrik analizde, R programının web arayüzü olan Biblioshiny kullanılmış, yayınlar kategorize edilerek yıllara, türleri göre incelenmiş; yazarlarına, kurumlarına ve ülkelerine göre değerlendirilmiştir. Bu çalışma sağlık alanında IoT uygulamalarının güncel durumunu sunmak ve araştırma eğilimlerini incelemek için önemli bir kaynaktır. Özmen (2022:1320), turizm alanındaki bilgi sistemleri alanında yer alan araştırmaları bibliyometrik analiz ile incelemiş ve mevcut durumu ortaya koymuştur. Çalışmasında Scopus veri tabanında bulunan uluslararası çalışmalarını kullanarak VOSviewer analiz uygulamasında ülke, kurum, dergi, anahtar kelime bazında analiz etmiştir. Sonuçlara göre; “Çin”in en çok atıf alan ülke, “Turizm Yönetimi” nin en çok atıf alan dergi, “GIS”in en çok tekrarlanan anahtar kelime olduğunu belirlemiştir. Kocarik Gacar ve Yakut (2022:427), çalışmalarında COVID-19 sürecinde nesnelerin interneti kullanımı üzerine yayınlanan akademik araştırmaları incelemektedir. Bu doğrultuda Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanan 922 çalışmanın bibliyometrik analizi yapılmıştır. Bu araştırma COVID-19’un başlangıç yılı olan 2019 yılı sonundan 2022 yılının ilk çeyreğine kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bulgularda ülkeler, araştırma alanları, kurum ve kuruluşlar, yazarlar, dokümanlar ve en çok atıf alan anahtar kelimeler belirlenerek değerlendirilmiştir. Turğut ve Gürsoy (2023:96-113) 2015- 2022 yılları arasında Web of Science veri tabanında bulunan Lojistik 4.0 konulu 127 araştırmayı VOSviewer paket programını kullanarak analiz etmişlerdir. Analizler sonucunda, en fazla çalışma yürüten yazarın ‘Olaverri-Monreali, C’ olduğu; ‘Lojistik 4.0’, ‘Endüstri 4.0’, ‘Nesnelerin İnterneti’, ‘Sürdürülebilirlik’, ‘Büyük Veri ve Dijitalizasyon’un en fazla kullanılan anahtar kelimeler olduğu; en çok atıf yapılan çalışmanın Barreto, Amaral ve Pereira (2017)’a ait olduğu; etkili derginin ‘Manufacturing Engineering Society’ olduğu ve en çok atıf alan yazarların ‘Amaral, A’, ‘Barreto, L’ ve ‘Pereira, T’ olduğu belirlenmiştir. Baysal (2023:33), çalışmasında dijital dönüşüm konulu 2011 ve 2021 yılları arasında türü makale olan yayınları farklı parametreler açısından incelemiş, 3.000 makalenin analizini yapmıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Konu ile ilgili en fazla makalenin yayınlandığı ve en fazla atıf alan dergi “Sustainability” dergisi, konu ile ilgili atıf sayısı bakımından en fazla atıf alan yazar Thomas Hess iken, en fazla doküman yayınlayan üniversite ve ülke sırasıyla “Politecnico di Milano” ve Almanya olmuştur. Çalışma, dijital dönüşüm konusunda literatürdeki güncel durumu incelemek ve araştırmacıları bilgilendirmek açısından önemlidir.

İncelenen literatür kapsamında doğrudan bulut bilişimi konulu lisansüstü tezleri ele alan bir bibliyometrik analize rastlanmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 2. Yöntem

Gerçekleştirilen bibliyometrik analizde, YÖK tez veri arşivinde bulunan bulut bilişim kavramı üzerine hazırlanmış olan lisansüstü tez çalışmaları taranmıştır. Taranacak kategori olarak özet seçilmiştir. Belirlenen amaç kapsamında YÖK tez veri deposunda yer alan 360 tez çalışması tespit edilmiştir. Bulut bilişim konusu üzerine yayımlanan tez çalışmaları taranırken herhangi bir yıl sınırlaması yapılmamış ve 15 Mayıs 2024 tarihine kadar olan çalışmalar dikkate alınmıştır. Gerçekleştirilen inceleme işlemi neticesinde 68 doktora ve 292 yüksek lisans tez çalışması taranmıştır. Çalışmada bir sonraki aşama olarak tez çalışmalarını incelemek için kategorilere ayrılmıştır. Lisansüstü akademik tez çalışmalarının ayrıntılarını belirlemek ve gruplandırmak için yayınlandığı yayın yılı, tez türü, enstitüsü ve ana bilim dalı, üniversite ve türü, konu ve anahtar kelimeler dikkate alınmıştır. Çalışmada aşağıda verilen sorulara cevap aranmıştır.

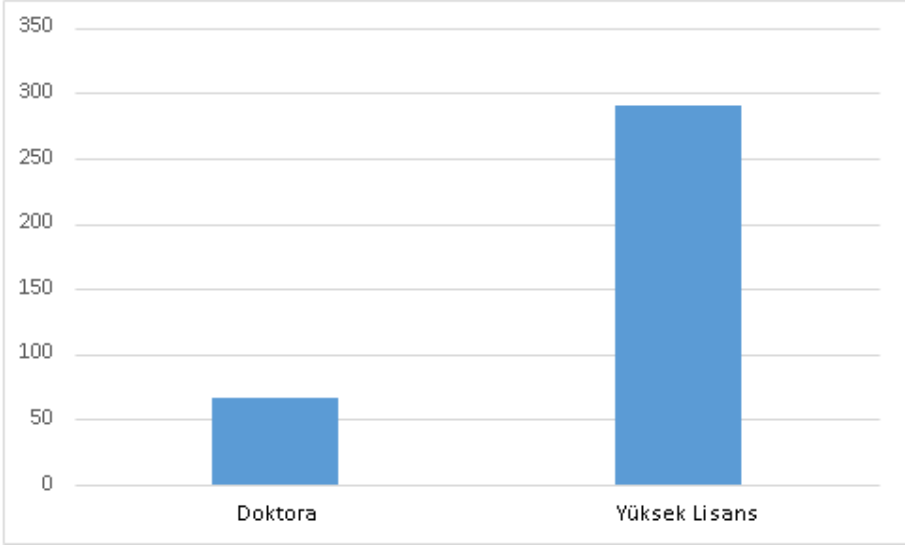
- Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmaların türleri nelerdir?
  - Bulut bilişim konusunda yayınlanan lisansüstü akademik tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
  - Bulut bilişim konusunda gerçekleştirilen lisansüstü akademik tez çalışmalarının yapıldığı üniversitelerin türleri nelerdir?
  - Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmaları hangi üniversitelerde yapılmıştır?
  - Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmaları hangi enstitüde gerçekleştirilmiştir?
  - Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmaları hangi ana bilim dallarında gerçekleştirilmiştir?
  - Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmalarında hangi araştırma yöntemleri kullanılmıştır?
- Bulut bilişim konusunda yapılan lisansüstü akademik tez çalışmalarında hangi anahtar kelimeler çoğunlukta kullanılmıştır?

### **3. Bulgular**

Bulut bilişim konusu üzerine ilk çalışma 2011 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada ise, 2011 yılından 15 Mayıs 2024 tarihine kadar YÖK tez veri arşivinde yer alan lisansüstü tezler incelenmiştir. Elde edilen veriler MS Excel yardımıyla, araştırma kapsamında gözlemlenen genel veriler şekiller ve tablolar yardımıyla ile aktarılmıştır.

### 3.1. Lisansüstü akademik tezlerin Türüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin türüne göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



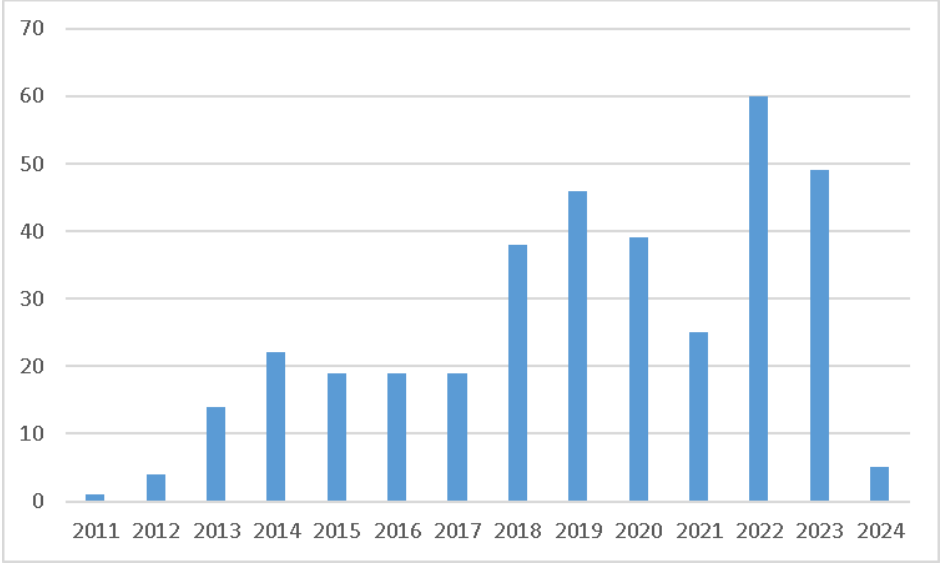
Şekil 1: Tez Türüne Göre Dağılım

Çalışmada 68’i doktora, 292’si yüksek lisans olmak üzere toplam 360 lisansüstü tez analize dahil edilmiştir. Yapılan analizde 2011-2024 yılları arasında hazırlanmış olan 360 adet lisansüstü tezin %19’unun doktora ve %81’inin ise yüksek lisans tezi olduğu tespit edilmiştir. Bulut bilişim konulu doktora alanında yapılan tezlerin yüksek lisans tezlerinin dörtte biri kadar olduğu görülmektedir.

### 3.2. Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin yılına göre dağılımı Şekil 2’de verilmiştir.



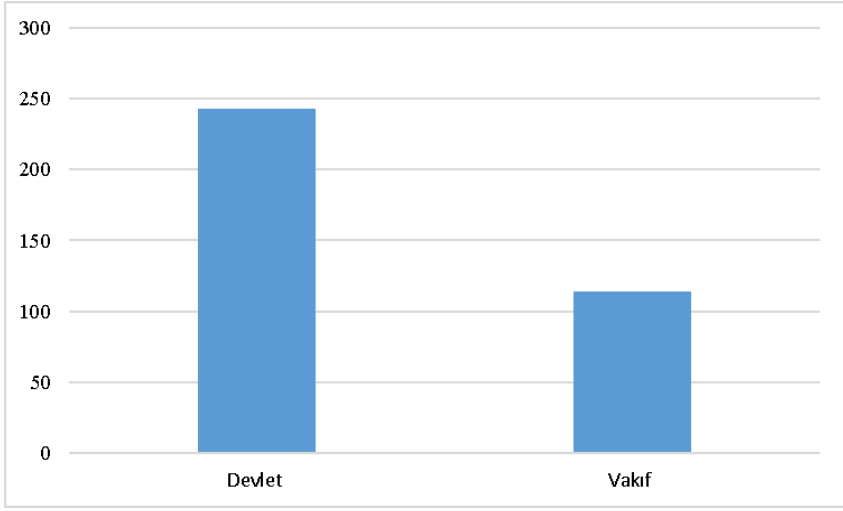


**Şekil 2:** Lisansüstü Akademik Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Gerçekleştirilen analizde 2022 yılında yapılan çalışmalarda pik noktaya ulaşılmıştır. 2019 yılından sonra düşüş yaşayan bulut bilişim konusu 2021 yılından sonra hızlı bir artış göstermiştir. 2019-2021 yılları arasında dünyada yaşanan pandemiden dolayı verilerin kısıtlanmasının yapılan çalışma sayısını azalttığı düşünülmektedir. Baysal (2023), yaptığı çalışmasında COVID-19 salgının etkileriyle “dijital dönüşüm” konusunda 2019 yılında artış meydana geldiği görülmüştür. Bulut bilişim konusundaki çalışmaların 2022 yılında bir anda artış göstermesi teknolojinin, gelişmesi ve pandemi döneminde daha çok kullanıcı ile buluşması ile yapılan çalışmalarda artışa neden olmuştur.

### 3.3. Üniversite Türüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin üniversite türüne göre dağılımı Şekil 3’te verilmiştir.

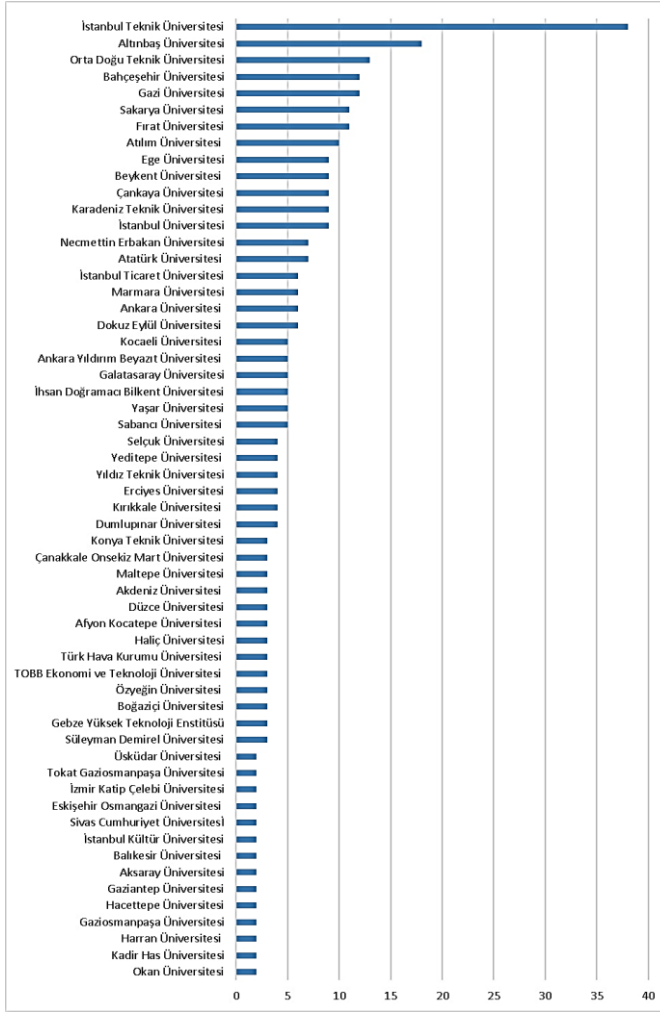


**Şekil 3:** Lisansüstü Akademik Tezlerin Üniversite Türüne Göre Dağılımı

Üniversite türleri kapsamında yapılan inceleme sonucunda tüm çalışmaların %68'inin devlet üniversitesinde gerçekleştirilen lisansüstü tezler, %32'sinin ise vakıf üniversitesinde gerçekleştirilen lisansüstü tezler olduğu belirlenmiştir. Vakıf üniversitelerinde yapılan çalışmaların oranı, devlet üniversitelerinde yapılan çalışmaların oranının hemen hemen yarısı kadar olduğu görülmüştür.

#### **3. 4. Üniversitelere Göre Dağılımı**

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin üniversitelere göre dağılımı Şekil 4'te verilmiştir.

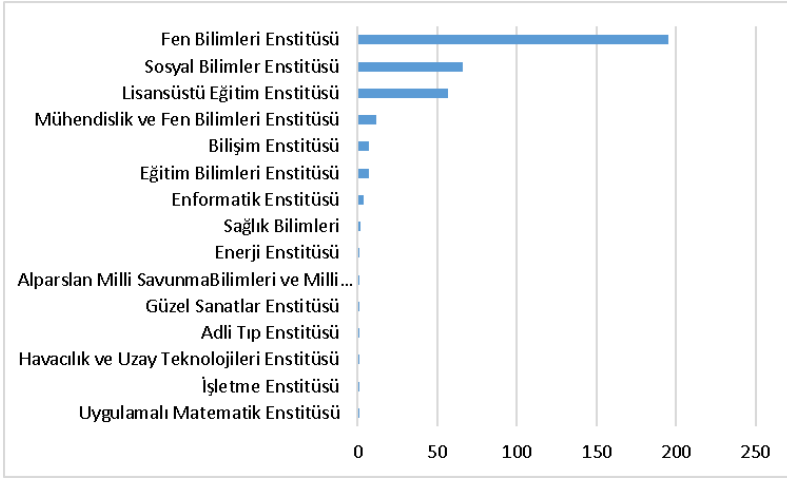


Şekil 4: Lisansüstü Akademik Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Analiz sonucunda lisansüstü tezler yapıldıkları üniversiteler kapsamında incelendiğinde en çok çalışma yapılan ilk üç üniversite; İstanbul Teknik Üniversitesi (%11), Altınbaş Üniversitesi (%5), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (%4) olarak belirlenmiştir. 30 üniversitede ise tek çalışma bulunmaktadır. Tüm çalışmaların %8’ini kapsadığı için grafiğe alınmamıştır.

### 3.5. Enstitü Türüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin enstitü türüne göre dağılımı Şekil 5’te verilmiştir.

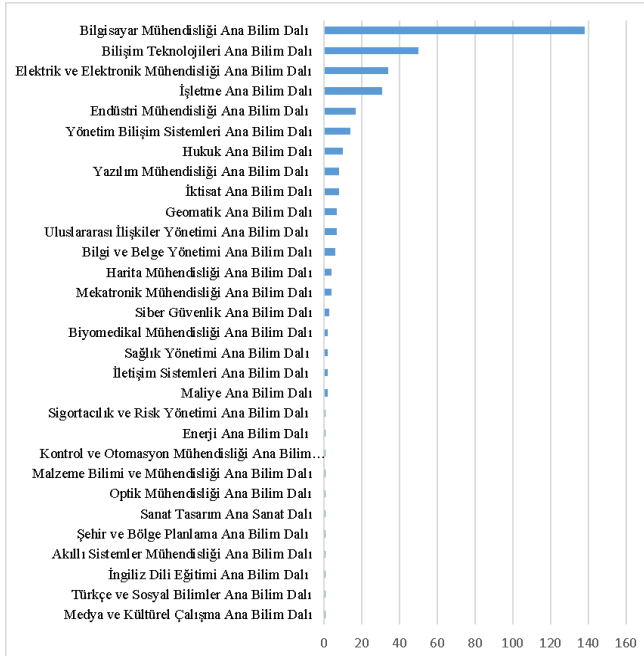


Şekil 5: Lisansüstü Akademik Tezlerin Enstitü Türüne Göre Dağılımı

Yapılan analiz sonucunda enstitü bakımından incelendiğinde en fazla çalışma %54 ile fen bilimleri enstitüsünde yapıldığı tespit edilmiştir. Sonrasında %19 ile sosyal bilimler enstitüsü, %16 ile lisansüstü eğitim enstitüsü gelmektedir.

### 3.6. Ana Bilim Dallarına Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü akademik tezlerin ana bilim dallarına göre dağılımı Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 6: Lisansüstü Akademik Tezlerin Ana Bilim Dallarına Göre Dağılımı

Ana bilim dallarına göre incelendiğinde ilk sırayı %38 ile bilgisayar mühendisliği ana bilim dalı almaktadır. %14 ile ikinci sırada yer alan bilişim teknolojileri anabilim dalını %9 ile elektrik ve elektronik ana bilim dalı takip etmektedir.

### 3.6. Lisansüstü akademik tezlerde Kullanılan Araştırma Yöntemleri

Araştırma yöntemleri, bilgilerin elde edilmesi, analizi ve yorumlanmasını sağlayan nitel ve nicel olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmıştır. Bulut bilişim, nicel yöntemler olan anketler ve veri analizleri ile incelendiğinde bulut bilişimi kullanma düzeylerini, performans değerlendirmelerini ve güvenlik algılarını dijital verilerle incelemeye yöneliktir. Nitel yöntemler ile incelendiğinde bulut bilişime dair kişisel deneyimler, teknolojinin benimsenme süreci ve algılanan güvenlik kaygılarını daha iyi anlamayı sağlamaktadır. Bu doğrultuda incelenen lisansüstü akademik tezlerde kullanılan araştırma yöntemleri Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Yöntemler

Yöntemler	Yöntemin Uygulandığı Lisansüstü Tez Sayısı
Bulut Bilişim Uygulamaları	121
Paket Programlar	45
Bulut Teknolojileri	59
Veri Analizi	35
Modelleme	32
Algoritmalar	32
Yapay Sinir Ağı	16
T Testi	11
Yapay Zekâ	9

Lisansüstü akademik tezler araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde en fazla kullanılan yöntemin %34 oranı ile bulut bilişim uygulamaları olduğu görülmektedir. Bulut bilişim uygulamaları, verileri depolama ve yedekleme, işletme yönetimi, veri analitiği, eğitim, müşteri ilişkileri yönetimi ve sağlık hizmetleri vb. alanlarda geniş kullanıma sahiptir. Hızlı yenilik ve esneklik sağlamak amacıyla, yazılım, analitik zekâ, veri tabanları ve ağ iletişimi aracılığıyla yardımcı sunucular hizmeti oluşturmayı hedefleyen bir analizdir. Bulut bilişimi, paket programlar takip etmektedir. Office 365, Google Drive gibi iş birliği ve depolama araçları ile kullanıcılar verimli çalışabilirken, eğitim ve sağlık gibi sektörlerde bulut tabanlı sistemler, güvenli veri yönetimi ve esneklik sağlar. Bu sayede bulut bilişim, farklı sektörlerde verimlilik ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.

Aktepe (2015:1), tez çalışmasında, lojistik işletmelerinin bulut bilişimi tercih etme ve etmeme durumlarını, konuya dair farkındalıklarını, bulut bilişimin lojistik işletmelerine sağladığı fayda ve riskleri araştırmıştır. Bu doğrultuda lojistik işletmeleri ile yapılan

görüşmelerin verilerinin analizinde elde edilen sonuçlar teknolojik ve çevresel açıdan değerlendirilmiştir. Arslan (2019:1), tez kapsamında ULAKBİM aracılığıyla üniversite kütüphanelerine bir model önermiştir. Önerilen model sayesinde üniversite kütüphanelerine kullanıcıların daha fazla veri tabanına erişimi sağlanırken, üniversite kütüphaneleri personelleri ise bilgi işlem ve bürokratik işlerle uğraşmadan kullanıcılara daha kaliteli hizmet verebilecektir. Kahraman (2018:1) tez çalışmasında, güneş enerjisi santralleri için uzaktan gerçek zamanlı veri izleme sistemi tasarlamıştır. Kullanılan sensörler yardımıyla toplanan veriler, sistemde kullanılan Microsoft Azure bulut bilişim ortamına aktarıldıktan sonra internet bağlantısı olan herhangi bir platformda görüntülenebilmektedir. Sistem gerçek zamanlı veri izleme yapılabilmesine olanak vermesi açısından ayrıca önemlidir. Sevli (2011:1) yaptığı tez çalışmasında bulut bilişim temelli eğitim portalı geliştirmiştir. Windows Azure platformu üzerinde, geliştirilen eğitim portalı sayesinde kurumların altyapı konusundaki endişelerini ortadan kaldıracak kurumun hedefi olan, daha kaliteli, güvenli ve kolay erişilebilir bir eğitime odaklanmasını sağlamayı hedeflemiştir. Göl (2020:1), muhasebe departmanı çalışanlarının bilgiye kolay erişimi, bilgilerin kolay takibinin sağlanması, zaman ve maliyet tasarrufu gibi avantajları sağlayan bulut teknolojisinin muhasebe uygulamaları üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Hergüner'in (2017:1) tez çalışmasında, Yazılım Tanımlı Ağlar (Software Defined Networking- SDN) ve bulut bilişim veri merkezleri kullanılarak video akışlandırma sistemleri geliştirmiştir. Çalışma, uçtan uca video akışlandırma sistemlerine odaklanmıştır. Elde edilen sonuçlar, veri merkezi içindeki yönlendirme, internet servis sağlayıcısı (ISS) içindeki yönlendirme ve veri merkezi maliyetleri dikkate alındığında, önerilen yaklaşımların video istemci deneyim kalitesinde performans artışı sağladığını göstermektedir.

### **3.8. Lisansüstü Akademik Tezlerin Anahtar Kelimelerine Yönelik Kelime Bulutu**

İncelenen lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerine göre kelime bulutu Şekil 8 'de verilmiştir:



Üniversitesi bu üniversiteleri takip etmektedir. Ana bilim dalı olarak incelendiğinde ana bilim Bilgisayar mühendisliği dalı ilk sıradadır. Ele alınan tez çalışmaları kapsamında kullanılan araştırma yöntemlerin hepsi nicel olarak değerlendirilmiştir. Anahtar kelime analizi kapsamında yapılan çalışmalar incelendiğinde en sık tekrarlanan anahtar kelime “bulut bilişim” iken, “veri” ve “teknoloji” anahtar kelimesinin de çok kez kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Bibliyometrik analiz yöntemi ile elde edilen sonuçların düzenli olarak tekrarlanması ve bu yöntemin farklı veri tabanları üzerinden uygulanması, Endüstri 4.0 konusundaki güncel gelişmelerin yakından takibini sağlayacak ve teknolojinin gelişimine katkı sağlayacaktır. Diğer yandan çalışmanın genişletilerek farklı konularda yayımlanan Endüstri 4.0 uygulamaları için bulut bilişim alt yapısı ve gelişmeleri hakkında lisansüstü akademik tezlerin de incelenmesi sanayi devriminden bu yana teknolojinin gelişiminde katkı sağlayan farklılıkların tespiti bakımından faydalı olacaktır.



## Kaynakça

- 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.
- Aktan, O. (2014). Stratejik planlama alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 2(1), 12-31.
- Aktepe, Ç. (2015). Lojistik işletmelerinde bulut bilişim uygulamalarının değerlendirilmesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
- Arslan, M. (2019). Bulut bilişim uygulamaları ile veri tabanlarına erişim: ULAKBİM ve üniversite kütüphaneleri için bir model önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- Baysal, C. (2023). Dijital dönüşüm’ün son on yılı: web of science’de taranan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*.
- Bharati, V. K., & Singh, M. P. (2019). Rejuvenating libraries from the cloud: A bibliometric analysis of cloud computing. *Library Philosophy and Practice*, 2552, 1-12.
- Cai, Y., Lu, W., Wang, L., & Xing, W. (2015). Cloud computing research analysis using bibliometric method. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 25(03), 551-571.
- Çabukoğlu, M., & Yardımcıoğlu, F. (2017). Türkiye’de iktisat alanında yapılmış doktora tezlerinin bibliyometrik analizi (1978-2017). *Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi, Bosna, PESA*, 63-78.
- Çark, Ö. (2019). Kurumsal kaynak planlama (KKP) sistemleri (1. baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çelik, K. (2021). Bulut bilişim teknolojileri. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 436-450.
- Çelikkaya, S. (2018). Isparta üzerine yazılan lisansüstü tezlere yönelik bibliyometrik bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(32), 143-155.
- Çelikkaya, S. (2020). Dergipark veri tabanında yer alan iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergilerindeki bölgesel kalkınma makaleleri üzerine bibliyometrik bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27-44.
- Duran, G., & Çelikkaya, S. (2019). Türkiye’de lojistik üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *G.Ü. İslâhiye İİBF Uluslararası E-Dergi*, 3(3), 152-167.
- Durmuş, M. E., & Kaya, S. (2018). Türkiye’de vakıflar üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi (1984-2016). *Vakıflar Dergisi*, 131-146.
- Elitaş, C., & Özdemir, S. (2014). Bulut bilişim ve muhasebede kullanımı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16(2).
- Göl, M. (2020). Türkiye’de küçük ve orta boy işletmelerde muhasebe bilgi sistemi temelinde bulut bilişim kullanım ve uygulanabilirliğinin teknoloji kabul modeli yaklaşımıyla belirlenmesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Güven, E., & Eren, T. (2024). Endüstriyel kaza araştırmalarına yönelik bibliyometrik inceleme: Tezler üzerine bir çalışma”, *kisgd*, vol. 8, no. 2, pp. 85-93, doi: 10.33720/kisgd.1426403.

- Hergüner, K. (2017). Bulut bilişim ve yazılım tanımlı ağ (sdn) teknolojisi tabanlı video akışlandırma sistem mimarisi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir
- Kahraman B. (2018). Güneş enerjisi santralleri için gerçek zamanlı meteorolojik veri izleme sisteminin geliştirilmesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir
- Keskin, N., Kiran, A. N., Egdemir, F. K., & Eren, T. (2020). Bulut bilişim güvenlik gereksinimlerine göre çok-ölçütlü karar verme yöntemleri ile hizmet sağlayıcı seçimi. *UBGMD*, 6(1), 45-60.
- Kocarik Gacar, B., & Giray Yakut, S. (2022). COVID-19 tespitinde nesnelerin interneti kullanımı: Bibliyometrik analiz ile bir inceleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 15(4), 427-441.
- Köse, G. & Kurutkan, M.N. (2021). Sağlık hizmetlerinde nesnelerin interneti uygulamalarının bibliyometrik analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (27), 412-432
- Özmen, E. (2022). Turizmde bilişim sistemlerinin yer aldığı çalışmaların bibliyometrik analizi (Bibliometric Analysis of Studies Involving Information Systems in Tourism). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 10(2), 1320-1335.
- Öztemiz, H. (2023). Dijital tedarik zinciri yönetimi ve tedarik zincirinde dijital uygulamalar konusundaki yayınların bibliyometrik analizi (1995-2023) ve gelecek araştırmalar için fırsatlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 377-410.
- Öztürk, S., Taş, B. S., Kaplan, D., Keskin, S., Güven, E., & Eren T. (2024). Sağlık turizmi konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 21(3), 184-204.
- Paşaoğlu, C., & Cevheroğlu, E. (2020). Bulut bilişim sistemleri kapsamında kişisel verilerin şifreleme yöntemleri ile korunması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2), 183-195.
- Sanlı, Y. B., Baltacı, F., Güven, E., & Eren, T. (2024). Siber güvenlik çalışmaları üzerine bibliyometrik analiz. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 17(3), 223-229.
- Sevli, O. (2011). Bulut bilişim ve eğitim alanında örnek bir uygulama yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta
- Şahin, S., & Acun, A. (2015). Turist rehberliği alanının bibliyometrik profili (Ulusal Turizm Kongreleri Bildirileri). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(34), 213-234.
- Suvacı, B. (2016). Sosyal Bilimler Veri Tabanında yayımlanan lojistik ve tedarik zinciri makalelerinin bibliyometrik profili. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 263-281.
- Tatlı Dalioğlu, S., & Adıgüzel, O. C. (2012). Türkiye'deki lisansüstü karşılaştırmalı eğitim tezlerinin çok boyutlu bir incelemesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 143-150.
- Tayfun, A., Küçükergin, F. N., Aysen, E., Eren, A., & diğerleri. (2016). Turizm alanında yazılan lisansüstü tezlere yönelik bibliyometrik bir analiz. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, 1, 50-69.
- Turçut, M., & Gürsoy, İ. (2023). Lojistik 4.0 üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 96-113.
- Uslu, B., Gür, Ş., Eren, T., & Özcan, E. C. (2020). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile bulut hizmet sağlayıcı sıralaması. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, 6(1), 20-34.

- Uygun, S. (2012). *Eğitim Tarihi Alanında Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Analizi*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(33), 263-282.
- Yurtseven, M. (2019). *İslam Ekonomisi Alanında Yapılan Tezlerin Bibliyometrik Açısından İncelenmesi: Malezya Uluslararası İslam Üniversitesi Örneği*. Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (43), 111-138.
- Zeren, D., & Kaya, N. (2020). *Dijital Pazarlama: Ulusal Yazının Bibliyometrik Analizi*. Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(1), 35-52.