

## Enerji Muhasebesi Alanındaki Çalışmaların Bibliyometrik Analiz Yöntemi Aracılığıyla İncelenmesi

### A Review of the Research in the Field of Energy Accounting Through the Bibliometric Analysis Method

Demet EVER  <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Osmaniye, Türkiye.  
[demetever@osmaniye.edu.tr](mailto:demetever@osmaniye.edu.tr)

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
<b>Anahtar Kelimeler:</b> Muhasebe Enerji Muhasebesi Bibliyometrik Analiz	<b>Amaç</b> – Enerji, gerek sosyal gerek ekonomik kalkınma için önemli bir unsurdur. Öyle ki birçok ülke ve işletmeler için enerji kullanımına yönelik bilgilerin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda son yıllarda muhasebe alanında yeni bir yaklaşım olarak “Enerji Muhasebesi” ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda bu çalışma ile enerji muhasebesi alanındaki bilimsel araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemi incelemek amaçlanmıştır. Çalışmanın temel amacı; sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan önem arz eden enerji konusunu muhasebe bilgi sistemi kapsamında ele alarak, enerji muhasebesi kavramına dikkat çekmektir. Böylelikle literatürde yapılan çalışmalardan hareketle enerji muhasebesine yönelik çalışmaların bibliyometrik göstergeler aracılığı ile geniş bir perspektiften ortaya konulması hedeflenmektedir.
Gönderilme Tarihi 30 Kasım 2023 Revizyon Tarihi 15 Mart 2024 Kabul Tarihi 20 Mart 2024	<b>Yöntem</b> – Çalışmada, enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar nitel araştırma yöntemlerinden bibliyometrik analiz yöntemi ile Web of Science (WoS) veri tabanı esas alınarak incelenmiştir. Çalışmada bibliyometrik veriler elde etmek amacıyla çalışmalar, konu (topic) ve “and” seçeneği kullanılarak anahtar kelimelerde “enerji muhasebesi” olarak analize tabi tutulmuştur. Yapılan araştırma sonucunda 340 çalışmaya ulaşılmış olup, 1980-2023 yılları baz alınmıştır.
<b>Makale Kategorisi:</b> Araştırma Makalesi	<b>Bulgular</b> – Enerji muhasebesi alanında yapılan 340 çalışmanın en çok 2019 yılında yapıldığı tespit edilerek, çalışma sayılarında yıllar itibariyle dalgalı bir seyir halinde artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Çalışmaların büyük bir çoğunluğu makalelerden oluşmakta iken, en çok çalışma “Elsevier” yayınevine aittir. Çalışmalar çok çeşitli sayıda ülkelerde yapılmış olup, dünyada enerjiyi en çok tüketen ülkelerde bu çalışmanın yapılması dikkat çekmiştir. Öyle ki söz konusu bu çalışmaların büyük çoğunluğu “İngilizce” dilinde yayımlanmıştır. Ayrıca çeşitli dillerde de çalışmalar mevcuttur. Enerji Muhasebesi alanında yapılan çalışmaların büyük bir kısmı ise mühendislik bilimlerini kapsamaktadır.
	<b>Tartışma</b> – Yapılan araştırma sonucunda farklı dillerde ve çok çeşitli sayıda ülkelerde enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalara ulaşılmıştır. Araştırma alanlarına bakıldığında ise enerji muhasebesinin çok çeşitli sayıda disiplinleri kapsadığı görülmüştür. Sosyal bilimlerde 14 çalışma ile en çok “işletme ekonomisi” alanında yapılan çalışmalara rastlanmasına rağmen, muhasebe alanında yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlı sayıdadır.
ARTICLE INFO	ABSTRACT
<b>Keywords:</b> Accounting Energy Accounting Bibliometric Analysis	<b>Purpose</b> – Energy is an important component for both social and economic development. So that information on energy use needs to be managed effectively for many countries and companies. In this context, “energy accounting” has emerged as a new approach in the field of accounting in recent years. In this regard, this study aims to examine scientific research in the field of energy accounting using the bibliometric analysis method. The main purpose of the study is to draw attention to the concept of energy accounting by addressing the issue of energy, which is important in terms of social, economic, and environmental aspects, within the scope of the accounting information system. Therefore, based on the studies carried out in the literature, it is aimed to present the studies on energy accounting from a broad perspective through bibliometric indicators.
Received 30 November 2023 Revised 15 March 2024 Accepted 20 March 2024	<b>Design/Methodology/Approach</b> – In the study, studies in the field of energy accounting were examined based on the bibliometric analysis method, one of the qualitative research methods, and the Web of Science (WoS) database. In order to obtain bibliometric data for the study, the studies were analyzed as “energy accounting” in the keywords using the topic and “and” option. As a result of the research, 340 studies were completed, and the years 1980–2023 were taken as the basis.
<b>Article Classification:</b> Research Article	

#### Önerilen Atf/Suggested Citation

Ever, D. (2024). Enerji Muhasebesi Alanındaki Çalışmaların Bibliyometrik Analiz Yöntemi Aracılığıyla İncelenmesi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16 (1), 346-357.

**Findings** – It was determined that most of the 340 studies conducted in the field of energy accounting were conducted in 2019, and it was observed that the number of studies increased, fluctuating over the years. While the majority of the studies consist of articles, most of the studies belong to the "Elsevier" publisher. The studies were conducted in a wide variety of countries, and it was noteworthy that this study was conducted in the countries that consume the most energy in the world. So that the majority of these studies were published in the "English" language. However, there are also studies in various languages. Most of the studies carried out in the field of energy accounting involve engineering sciences.

**Discussion** – As a result of the research, studies in the field of energy accounting were found in different languages and in a wide range of countries. When looking at the research areas, it is evident that energy accounting covers a wide range of disciplines. Although the most common studies in social sciences are in the field of "business economics," with 14 studies, the number of studies in the field of accounting is quite limited.

## 1. GİRİŞ

Enerji, modern bir toplum ve ekonomiyi sürdürmek için hayati öneme sahiptir (Bangjun vd., 2023:1). Bu kapsamda enerji sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla yakından ilişkilidir (Su, 2019:1; Ji ve Sotnyk, 2023:11). Dünyada enerji kullanımı, tedarik zorlukları, enerji kaynaklarının tükenmesi ve çevresel etkiler (ozon tabakasının incelmeye, küresel ısınma, iklim değişikliği vb.) konusundaki endişeler gittikçe artmaktadır (Pérez-Lombard vd., 2008:394). İnsan yaşamı ve sosyal gelişme büyük ölçüde doğal kaynaklara bağlıdır ve bu bağlamda insan toplumunun tarihi, enerjinin gelişimi ve kullanımına ilişkin bir değişim tarihi olarak nitelendirilmektedir (Ji ve Sotnyk, 2023:11).

Fosil yakıtlardan elde edilen geleneksel enerjinin insanlığın sonsuz ihtiyaçlarını karşılayamayacağı aşikardır (Ji ve Sotnyk, 2023:11). Geçtiğimiz yüzyılda, fosil yakıtlar yalnızca büyük ölçüde yenilenebilir enerji kaynaklarının yerini almakla kalmamış, aynı zamanda toplam enerji kullanım miktarını da arttırmıştır (Moriarty ve Honnery, 2019:1). Sonuç olarak insanlar, enerji verimliliği veya enerji yoğunluğu olarak da bilinen enerji kullanımının ekonomik verimliliğini artırmaya çalışmaktadırlar (Ji ve Sotnyk, 2023:11). Gerek küresel ısınmanın, gerekse kirliliğin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla enerji verimliliğinin iyileştirilmesi ve yenilenebilir enerjiye olan bağlılığın artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Almagtome ve AbdLazez, 2021:232). Günümüzde artık temiz enerjinin hakim olduğu, düşük karbonlu, güvenli ve verimli bir enerji sisteminin inşası, dünyanın fikir birliği haline gelmiş ve yeni bir enerji devrimine doğru geri dönülemez ve kaçınılmaz bir eğilim haline gelmiştir (Bangjun vd., 2023:1). Öyle ki yenilenebilir enerjilerin yaygınlaştırılması, son birkaç yıldır birçok gelişmiş ekonominin hükümet tarafından belirtilen öncelikleri arasında yer almaktadır (Xu ve Ullah, 2023:53538).

Yapılan araştırmalar enerji ve enerji tüketiminin çevreye etkisi hakkında doğru bilgi verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Almagtome vd., 2020:1033). Bu kapsamda, hem işletmeler hem de ülkeler için enerji verimliliğinin etkin bir biçimde yönetilmesi gerekmektedir ki bu hususta enerji maliyetlerinin hangi unsurlardan oluştuğunu bilmek gerekmektedir (Almagtome ve AbdLazez, 2021:234). Bunun için ise muhasebe bilgi sistemine ihtiyaç duyulmaktadır ki bu çerçevede "Enerji Muhasebesi" yaklaşımı önem kazanmaktadır (Su, 2019:1; Almagtome ve AbdLazez, 2021:243). Almagtome ve AbdLazez, (2021:234). Enerji muhasebesini şu şekilde tanımlamaktadır: "Enerji muhasebesi, enerji tüketimini ve enerji maliyetlerini kaydeden, analiz eden ve raporlar halinde sunan bir sistemdir". Enerji muhasebesi, ulusal veya küresel enerji kullanımının artıp azalmadığını, kişi başına düşen ulusal enerji kaynaklarının kullanımının diğer ülkelere göre kıyasla durumunu, yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyelini, gelecekteki enerji ihtiyacının karşılanması için ne tür bir altyapıya ihtiyaç duyulacağı ve bunun ne kadarına ihtiyaç duyulacağı sorularına yanıtların aranmasında etkili olabilmektedir (Moriarty ve Honnery, 2010:12374).

Dünyada sürdürülebilirliğin raporlanması amacıyla küresel olarak kabul edilen GRI Standartları (Global Reporting Initiative-GRI) kapsamında yayımlanan, "GRI: 302: Enerji" raporlanmasına yönelik oluşturulan standartlarda enerjiye yönelik verilerin ölçümü, yöntemleri, enerji kullanımının azaltılması ve raporlanması hususuna yer verilmiştir (GRI 302: Energy, 2016). Bu standartlar, işletmelerin ekonomi, çevre ve toplum üzerindeki etkilerini raporlanması amacıyla kullanılmak üzere hazırlanmıştır (GRI 302: Energy, 2016:3). GRI standartları 2000'li yıllarda bir kılavuz niteliğinde ortaya çıkmış, 2016 yılında sürdürülebilirlik raporuna geçişle birlikte küresel standartlar oluşturulmuştur ki standartların sürekli güncellenmesi ve yeni standartların eklenmesiyle birlikte sektörel bazda "Sürdürülebilirlik Raporlaması" geliştirilmiştir (Savaş, 2022:3064). Bu kapsamda Savaş (2022), yapmış olduğu çalışma ile "GRI 302: Enerji" raporlama standardının

enerji muhasebesi üzerine etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma yapmıştır. Öyle ki işletmelerin “GRI 302: Enerji” raporlama standardına gösterecekleri uyum hususu enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı önemli ölçüde arttırabileceğini öngörmüştür (Savaş, 2022:3064). Jarza (2011:166) ise, enerjiye yönelik tüketimin nerede ve nasıl olduğunu, enerji yönetim sisteminin ne kadar verimli olduğunu belirlemek için enerji muhasebesinin gerekli olduğunu ifade etmiş olup, bir işletmede enerji muhasebesini uygulayarak önemini ortaya koymuştur.

Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan bibliyometrik analiz yöntemi, çeşitli disiplinlerde kullanım imkanı sağlamakta olup, bilimsel araştırmaların detaylı bir şekilde incelenmesi, sınıflandırılması ve analiz etmesi bakımından önem arz etmektedir (Çarıkcı ve Yaman, 2019:367). Bibliyometrik analizde amaç, belirli bir konunun veya alanın mevcut durumunu, zaman içerisinde ortaya çıkan eğilimlerini ve gelişim seyrini sunmak için büyük miktarda bibliyometrik veriyi özetlemektir (Donthu vd., 2021:287). Öyle ki bibliyometrik analiz, belirli bir alanda bilimsel gelişmeler hakkında fikir sahibi olabilme ve ilgili alanın literatürüne geniş bir bakış açısı kazandırmaktadır (Heberger vd., 2010:25).

Bütün bu bilgiler ışığında bu çalışma ile son yıllarda muhasebe alanında yeni bir yaklaşım olan enerji muhasebesi yaklaşımına yönelik yapılan araştırmalar hakkında fikir sahibi olmak ve ilgili araştırmaların gelişim seyrinin takip edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemi ile Web of Science (WoS) veri tabanı esas alınarak incelenmiştir. Enerji muhasebesi ile ilgili literatür incelendiğinde enerji muhasebesi kavramının muhasebe alanının dışında da kullanılması araştırmanın itici gücünü oluşturmaktadır. Bu doğrultuda bibliyometrik analizin tercih edilme nedeni enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalarını geniş bir perspektif kazandırmak, enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı gözler önüne sermek ve söz konusu alanla ilgili fikir sahibi olabilmektedir. Bu doğrultuda bu çalışma ile aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmaktadır;

- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların doküman türüne göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların yazarlara göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların yayınevlerine göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalarda yabancı dillere göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların ülkelere göre dağılımı nasıldır?
- Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların araştırma alanına göre dağılımı nasıldır?

Bu kapsamda öncelikle enerji muhasebesi yaklaşımı teorik olarak ele alınmıştır. Ardından bibliyometrik analiz yönteminden bahsedilerek, enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar bibliyometrik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

## 2. ENERJİ MUHASEBESİ YAKLAŞIMININ TEORİK ÇERÇEVESİ

Enerji, ekonomik kalkınmanın desteklenmesinde önemli bir unsurdur (Bangjun vd., 2023:1). Öyle ki enerji, üretim ve ekonomik faaliyetler için vazgeçilmez bir faktör olup, bunun sonucunda daha fazla fosil yakıtların tüketimine ve daha fazla karbon emisyonuna neden olmaktadır (Alper vd., 2022:3). Enerji, üretim için gerekli olduğundan enerjinin etkin kullanımı sürdürülebilirlik açısından önemlidir (Savaş, 2022:3043). Enerji verimliliğinin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir ki bu bağlamda enerji maliyetlerinin unsurlarının bilinmesi ülkeler ve küresel alanda faaliyet gösteren birçok işletme için önem arz etmektedir (Almagtome ve Abdlaez, 2021:234). Bu doğrultuda birçok ülke ve küresel alanda faaliyet gösteren işletmeler için enerji kaynaklarının kullanımı muhasebe açısından önemli hale gelmektedir (Su, 2019:1). Böylelikle yeni bir muhasebe dalı olarak *Enerji Muhasebesi* önemli hale gelmiştir (Moriarty ve Honnery, 2010:12374; Su, 2019:1; Moriarty ve Honnery, 2019:3; Almagtome vd., 2020:1033; Almagtome ve Abdlaez, 2021:234). Enerji Muhasebesi, kendi alanı içerisinde muhasebe teorileri ve yöntemlerini uygularken ayrıca ekonomi teorilerini ve yöntemlerini de kapsamlı bir şekilde uygulamaktadır (Su, 2019:1). Enerji muhasebesi, işletme faaliyetlerinde günlük olarak enerji kullanımına ilişkin bilgileri hesaplamak, analiz etmek ve raporlamak için kullanılan bir bilgi sistemi olarak tanımlanmaktadır (Almagtome vd., 2020:1034). Aynı zamanda işletmeler için enerji muhasebesi, enerji maliyetlerinin yönetilmesinde ve kontrolünde bir maliyet kontrol aracı görevi görmektedir (Kırlı ve Kulu, 2016:4895).

Enerji muhasebesi ile işletmeler, enerji ile ilgili varlıklarını, bunların amortismanını, enerji gelirlerini ve harcamalarını vb. açıklayabilmekte ve ayrıca işletmelerin enerji tüketimini ve bundan sağlayan geliri özel

olarak gösteren bir enerji raporu oluşturabilmektedir (Su, 2019:1). Muhasebe sisteminden sağlanan finansal raporlama, sürdürülebilir kalkınma performansını değerlendirmek için gerekli bilgilerin sağlanmasına büyük ölçüde katkıda bulunduğundan, sürdürülebilir kalkınmada önemli bir rol oynamaktadır (Almagtome vd., 2020:1033). Enerji kullanımına yönelik bilgilerin hem finansal hem de finansal olmayan bilgiler sağlaması gerekmektedir (Almagtome vd., 2020:1033). Bunun oluşabilmesi için ise muhasebe sistemine ihtiyaç duyulmaktadır ki enerji muhasebesi bu kapsamda önemli olmaktadır (Su, 2019:1). Zira mevcut muhasebe sistemi yalnızca finansal bilgi sağladığından, geleneksel finansal raporlama sistemi enerji kullanım performansını ölçmeye ve teşvik etmeye yardımcı olan bilgileri sağlamakta yetersizdir (Almagtome vd., 2020:1033). Enerji muhasebesi sayesinde enerji kullanımı, enerji maliyetleri, enerji kaynaklarının mevcut ve gelecekteki durumu hakkında analizler yapılarak etkin bir enerji yönetiminin kurulabilmesi sağlanabilmektedir (Moriarty ve Honnery, 2010:12374).

Son on yıllarda, birçok ülke ve büyük uluslararası işletmeler sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için enerji tasarrufu ve emisyon azaltımına odaklanmaya başlamıştır (Almagtome vd., 2019:1033). Aynı zamanda birçok ülke ve muhasebe meslek kuruluşu enerji kaynaklarının muhasebeleştirilmesinin önemini anlamaya başlamıştır (Su, 2019:1). Enerji kaynaklarının ölçülmesi ve raporlanması, fosil yakıtlara bağımlılığın boyutu hakkında karar vermede bilgi sağlamanın ve sanayi şirketlerinin rekabet gücünü artırmanın yanı sıra enerji kaynaklarının uzun vadeli güvenliğini artırmanın en etkili yöntemlerinden biridir (Almagtome vd., 2019:1033). Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik karar vermede bilgi sağlamakta, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olmakta ve aynı zamanda ülkelerin ve büyük ölçekteki işletmelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmelerinde önemli bir kilit unsur olmaktadır (Almagtome vd., 2020:1033).

Su (2019), enerji muhasebesini muhasebe bilgi sistemi içerisinde ele alarak, enerji muhasebesine duyulan ihtiyacın gerekçelerini açıklamış ve enerji muhasebesi sisteminin oluşturulmasının önemi üzerinde durmuştur. Almagtome vd. (2020), sürdürülebilir enerji performansının değerlendirilmesini destekleyecek entegre raporlama çerçevesine dayalı uygun bir raporlama çerçevesi önermiştir. Şöyle ki sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için enerji tüketimine yönelik finansal verilerin yanında finansal olmayan verilerinde gerekliliğini öne sürmekte olup, enerji muhasebesi kapsamında enerji verilerinin raporlanmasına yönelik bir çerçeve geliştirerek, enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı ortaya koymuştur. Almagtome ve Abdalaziz (2021), gelecekte enerji kullanımının takibinin ve açıklanmasına yönelik yapmış olduğu çalışmalarında enerji muhasebesini teorik bir şekilde ele alarak enerji muhasebesinin fonksiyonlarını detaylı olarak açıklamışlardır. Georg ve Justesen, (2017), enerji muhasebesini bir işletmede uygulayarak muhasebe organizasyonunda nasıl verimli bir düzenleme aracı olarak kullanılabileceğini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Yapılan bu çalışma ile enerji muhasebesi gibi bu tür muhasebe uygulamalarının yönetim kararlarına nasıl katkıda bulunduğu dikkat çekmişlerdir. Jarza (2011:166), enerji yoğun bir endüstrinin parçası olan dökümhanelerde, enerjinin nerede ve nasıl tüketildiğini ve enerji yönetim sisteminin ne kadar verimli olduğunu belirlemek için enerji muhasebesi gerekli olduğunu ifade etmiştir. Enerji yönetiminin temel amacı, enerji kullanımının yüksek olduğu, enerji israfının olduğu alanları tanımlamasını ve enerji tasarrufu yapılabilecek alanlar dikkate alınmasını sağlamaktadır (Jarza, 2011:166). Saputra (2022), çalışmasında Endonezya'daki üniversitelerdeki muhasebe çalışma programlarının müfredatında enerji muhasebesinin önemini tartışmalı bir şekilde ortaya koymuştur. Bu doğrultuda enerji muhasebesi öğreniminin, genç neslin enerji tasarrufuna olan bağlılığının bir biçimi olarak muhasebe çalışma programının müfredatına dahil edilmesi için takip edilmesi gerektiğini savunmuştur.

Ulusal literatür incelendiğinde; Kılı ve Kulu (2016), çalışmalarında muhasebe bilgi sistemi kapsamında enerji muhasebesini detaylı bir şekilde açıklayarak, enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı vurgulamışlardır. Aynı zamanda enerji muhasebesinin işletmelerde etkin bir enerji yönetim sisteminin kurulması, enerji maliyetlerinin azalması, bütçelerin planlanması ve işletme karlılığının artırılması gibi hususlarda yönetime sağladığı avantajları ortaya koyan bir çalışma yapmışlardır. Badem ve Karataş (2019), enerji maliyetlerinin ürün fiyatlandırma kararları üzerinde etkisini inceleyerek, enerji maliyetlerinin hesaplanması üzerine bir üretim işletmesinde yönetim muhasebesi yaklaşımı olan "Kaynak Tüketim Muhasebesi" modelini uygulamıştır. Kavrar ve Yılmaz (2019), çalışmalarında etkin bir enerji yönetim sisteminin oluşturulması için yönetim muhasebesi yaklaşımlarından "Faaliyet Dayalı Maliyet (FDM)" sistemini uygulayarak, bu sistemin

enerji verilerine yönelik işletmeye sağladığı avantajları ortaya koymuşlardır. FDM sisteminin uygulanmasıyla bir üretim işletmesinde kullanılan enerji kaynaklarının hangi faaliyetler tarafından ne kadar tüketildiğine yönelik ayrıntılı bir analizi ortaya konulmuş ve geleneksel maliyet sistemine göre maliyet yapılarındaki değişiklik karşılaştırılmıştır. Daha önce de bahsedildiği üzere Savaş (2022), çalışmasında enerji muhasebesinin uygulanabilir olmasının GRI 302: Enerji raporlama standartları ile mümkün olabileceğini ifade ederek, enerji muhasebesi kapsamında söz konusu enerji raporlama standartlarının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur.

### 3. BİBLİYOMETRİK ANALİZ YÖNTEMİ

Bibliyometrik terimi ilk kez 1969'da Pritchard tarafından kullanılmıştır (Hussain vd. 2011, s.1). Bibliyometrik analiz, büyük hacimli bilimsel verileri araştırmak ve analiz etmek için kullanılan popüler ve titiz bir yöntemdir (Donthu vd., 2021:285). Bibliyometrik çalışmanın başlangıç örneği, 1543'ten 1860'a kadar karşılaştırmalı anatomi literatürünün kitap ve dergi başlıklarını dahil ederek ve bunları ülke ve dönemlere göre gruplandırarak yapılan istatistiksel bir analizi kapsamaktadır (Hussain vd. 2011, s.1). Biyometrik analiz, belirli bir konu alanındaki literatürde yer alan bütün çalışmaların, yani en geniş anlamıyla yayınların tanımlanmasına dayanmaktadır (Ellegaard ve Wallin, 2015:10810). Bir disiplinin gelişim seyri, o alanla ilgili yapılan bilimsel çalışmalarla ölçülmektedir ki bibliyometrik analiz, belirli bir alana ilişkin yapılan bilimsel çalışmaların gelişiminin incelenmesi olarak tanımlanabilmektedir (Karcioğlu ve Tosunoğlu, 2022:60). Zira bibliyometrik analiz, belirli bir konuyla ilgili bilimsel çalışmaların incelenmesi suretiyle, söz konusu konuya yönelik bilimsel performansın değerlendirilmesini sağlamak için yapılmaktadır (Şen vd., 2017:248).

Bibliyometrik analizler, temel olarak bir disiplin içindeki bilimsel yayınlarla ilgili yazar, başlık, konu, alıntılar, atıf sayısı, yayın türü, ülkelere vd. çeşitli unsurlara dağılımına göre yapılmaktadır (Hussain vd. 2011:1; Zeren ve Kaya, 2020:38). Öyle ki bu analiz türü belirli bir araştırma konusuyla ilgili nicel ve nitel değişkenleri belirlemede ve o alanda yapılmış olan bilimsel çalışmaların genel bir profilini bir takım istatistiksel veriler ve yöntemlerle ortaya çıkarmaktadır (Karcioğlu ve Tosunoğlu, 2022:60). Bibliyometrik analiz ile elde edilen bibliyometrik veriler matematiksel ve istatistiksel hesaplamalarla düzenlenebilmekte, sınıflandırılabilen ve niceliksel olarak değerlendirilebilmektedir (Donthu vd., 2021:287; Hussain vd., 2011:1). Özetle bu analiz türü, bilimsel verimlilik, eğilimler, çeşitli yönlerdeki araştırmalara verilen önem ve araştırmacıların yayın tercihleri hakkında faydalı göstergeler sağlamaktadır (Hussain vd. 2011:1). Günümüzde çoğu araç bu raporların oluşturulmasını çok daha kolay hale getirmiştir ki bunlar; *Web of Science (WoS)*, *Scopus* veya *Google Scholar* gibi referans işleme yetenekleri eklenmiş veri tabanlarından oluşmaktadır (Ellegaard ve Wallin, 2015:1811).

## 4. YÖNTEM

### 4.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışma ile son yıllarda muhasebe alanında yeni bir yaklaşım olarak ortaya çıkan enerji muhasebesi kapsamında yapılan araştırmalar hakkında fikir sahibi olmak ve söz konusu bu araştırmaların gelişim seyrinin takip edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bu çalışmada sosyal bilimlerde yaygın bir şekilde kullanılan nitel araştırma türlerinden bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, belirli bir alanda bilimsel gelişmeler hakkında fikir sahibi olabilme ve ilgili alanın literatürüne geniş bir bakış açısı kazandırmaktadır (Heberger vd., 2010: 25). Bu kapsamda bu çalışmada enerji muhasebesi alanında yapılmış olan çalışmalar Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiştir.

### 4.2. Araştırmanın Evreni, Örnekleme ve Veri Setinin Oluşturulması

Çalışmada bibliyometrik veriler elde etmek amacıyla WoS veri tabanında taranan çalışmalar konu (topic) ve "and" seçeneği kullanılarak anahtar kelimelerde İngilizce dilinde "energy accounting (enerji muhasebesi)" kelime olarak taranmıştır. Tarama yapılırken 2023 Kasım ayı dahil çalışmalar baz alınmıştır. Yapılan tarama sonucunda enerji muhasebesi alanında WoS veri tabanında indekslenen toplam 340 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Yapılan tarama sonucuyla elde edilen bibliyometrik veriler 1980-2023 yıllarını kapsadığından dolayı zaman aralığı 1980-2023 yılları filtrelenerek incelemeye dahil edilmiştir. Tarama işlemi Kasım 2023 verileri ile sonlanmıştır. Öyle ki araştırmada 1980-2023 zaman aralığında 340 çalışma bibliyometrik analiz kapsamına alınmıştır. Ardından WoS veri tabanında elde edilen bibliyometrik veriler çeşitli parametreler

kullanılarak analizi yapılmıştır. Böylelikle bibliyometrik verilerde 340 çalışma; yayımlanma yılları, yazarlar, yayınevleri, yabancı diller, ülkeler ve araştırma alanları ele alınarak incelenmiştir. Yapılan bu çalışmanın yalnızca WoS veri tabanında yapılması aynı zamanda çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Ancak yine en yaygın kullanılan veri tabanlarından olan Scopus ve Google Scholar veri tabanından ziyade, daha fazla çalışmaya ulaşılması nedeniyle WoS veri tabanının tercih edilmesi çalışmanın kapsamını belirlemiştir.

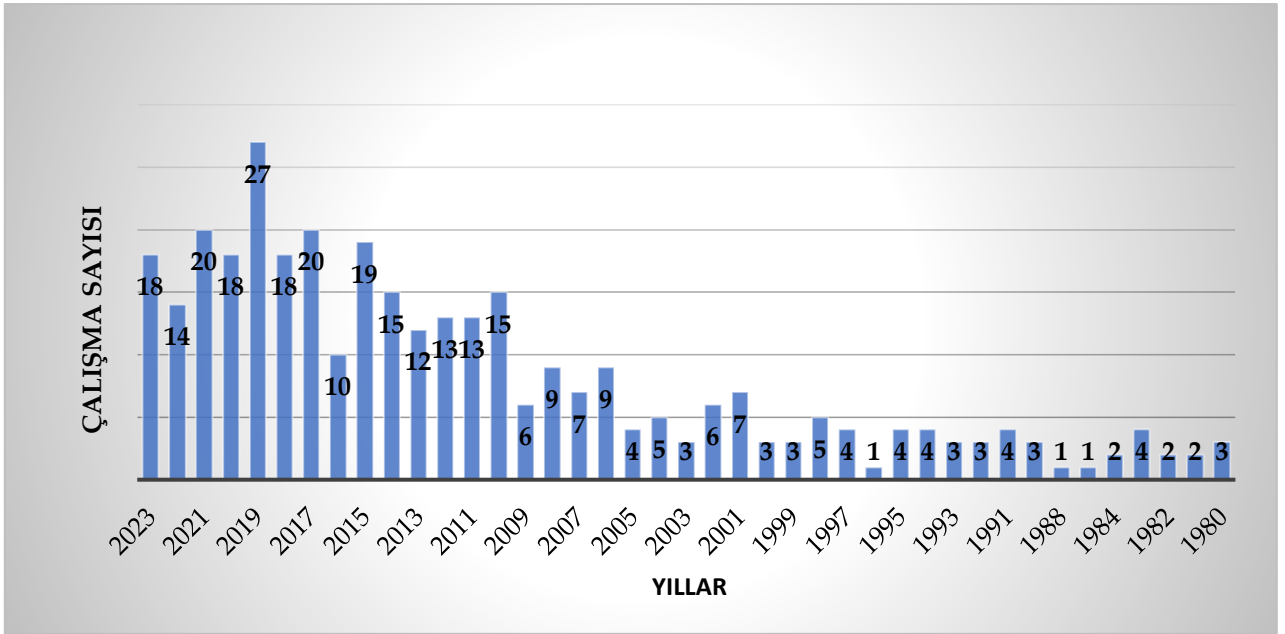
## 5. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde çalışmanın amacı doğrultusunda bibliyometrik analiz yöntemi ile WoS veri tabanında indekslenen çalışmalar kullanılmış olup, araştırma sorularına gerekli yanıtlar aranmıştır. Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilerek, tablo ve grafik yardımıyla sunulmuştur.

### 5.1. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

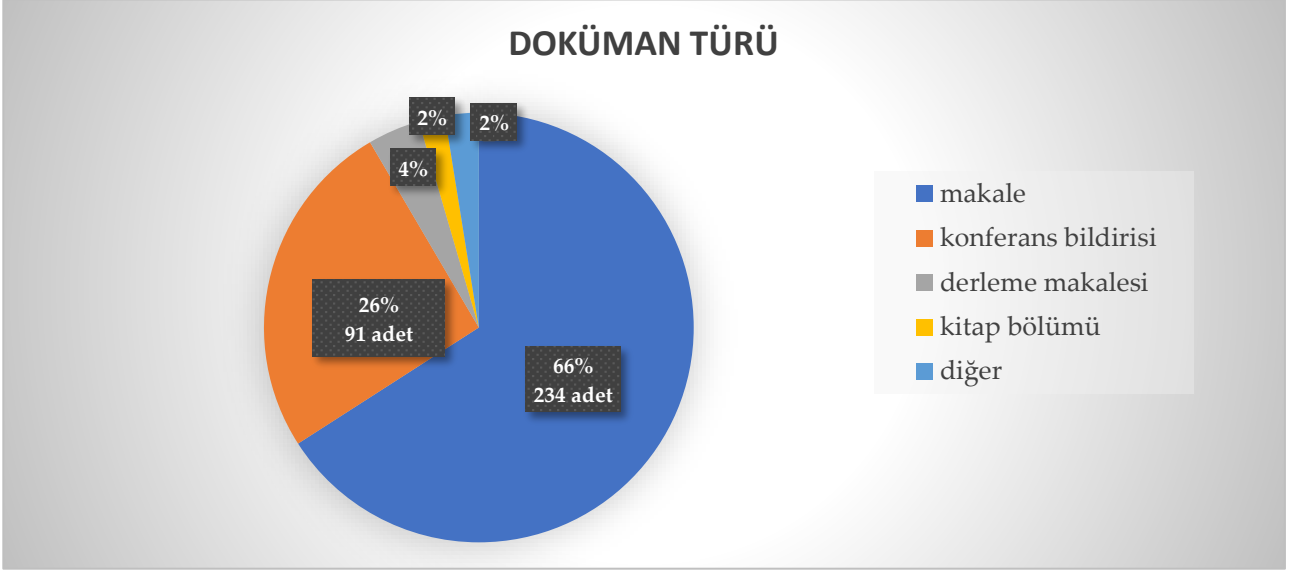
WoS veri tabanı baz alınarak enerji muhasebesi alanında yapılan toplam 340 çalışma öncelikle yıllar itibarıyla dağılımı baz alınarak incelenmiştir. Grafik 1'de gösterildiği üzere enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar 1980-2023 yılları arasını kapsamaktadır. Bu zaman aralığında 340 çalışmaya ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre enerji muhasebesi alanındaki ilk çalışmalar 1980 yılına ait olmakta olup, bu yılda 3 çalışmaya rastlanmıştır. En çok çalışmaya ise 27 çalışma ile 2019 yılında rastlanmıştır. 2023 yılına kadar ki süreçte ise çalışmaların dalgalı bir seyir halinde arttığı görülmektedir.

**Grafik 1.** Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı



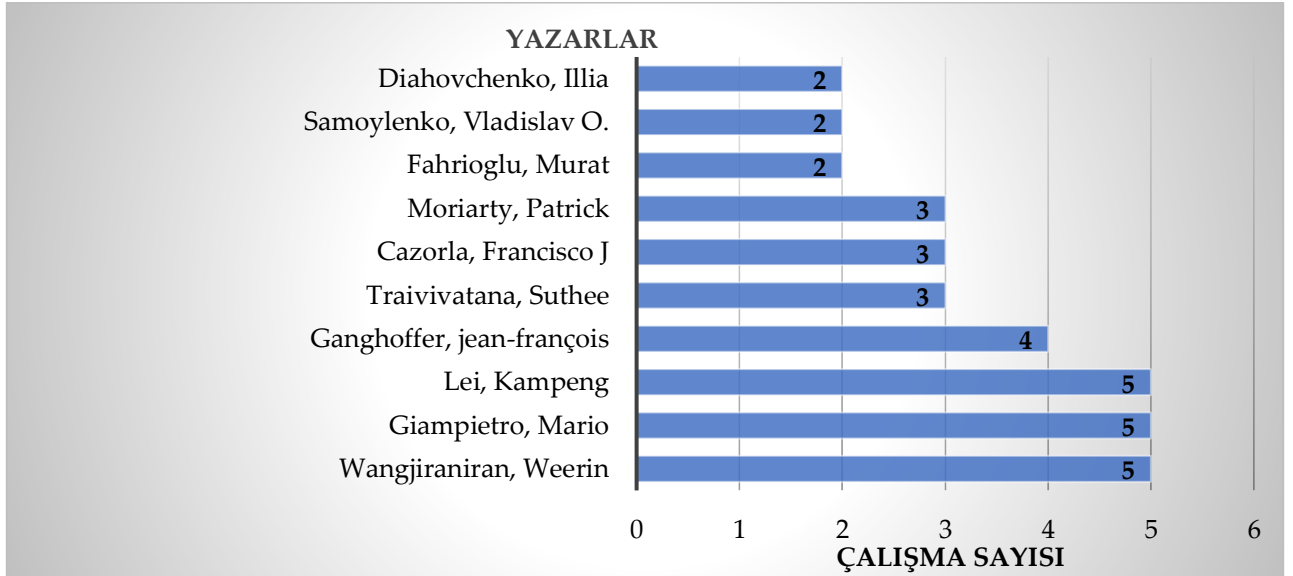
### 5.2. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Doküman Türüne Göre Dağılımları

Grafik 2'de 1980-2023 yılları arasında yapılan çalışmaların doküman türlerine göre dağılımları yüzdesel olarak şekil diyagramı yardımıyla gösterilmektedir. Görülmektedir ki araştırmaya konu olan yıllar arasında 234 adet makale, 91 konferans bildirisi, 14 derleme makalesi, 7 kitap bölümü ve diğer kısmında ise toplamda 9 adet çalışma bulunmaktadır. Diğer türler editöryal makale, erken erişimdeki makaleler, notlar vs. türleri kapsamaktadır. Bu çalışmaların 128 adeti açık erişimlidir.

**Grafik 2.** Çalışmaların Doküman Türüne Göre Dağılımı

### 5.3. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Yazarlara Göre Dağılımları

Grafik 3'te 340 çalışmanın enerji muhasebesi alanında en çok çalışma sayısına sahip olan ilk 10 yazar yer almaktadır. Bu bağlamda enerji muhasebesi alanında toplam 5 çalışması bulunan yazar "Wangjiraniran, Weerin" ilk sırada yer almaktadır. Bu yazarları sırasıyla ikinci sırada 5 çalışmasıyla "Giampietro, Mario", üçüncü sırada 5 çalışmasıyla "Lei, Kampeng", dördüncü sırada 4 çalışmasıyla "Ganghoffer, Jean-François", beşinci sırada 3 çalışmasıyla "Traivivatana, Suthee", altıncı sırada 3 çalışmasıyla "Cazorla, Francisco J", yedinci sırada 3 çalışmasıyla "Moriarty, Patrick", sekizinci sırada 2 çalışmasıyla "Fahrioglu, Murat", dokuzuncu sırada 2 çalışmasıyla "Samoylenko, Vladislav O.", ve onuncu sırada 2 çalışmasıyla "Diahovchenko, Illia" takip etmektedir.

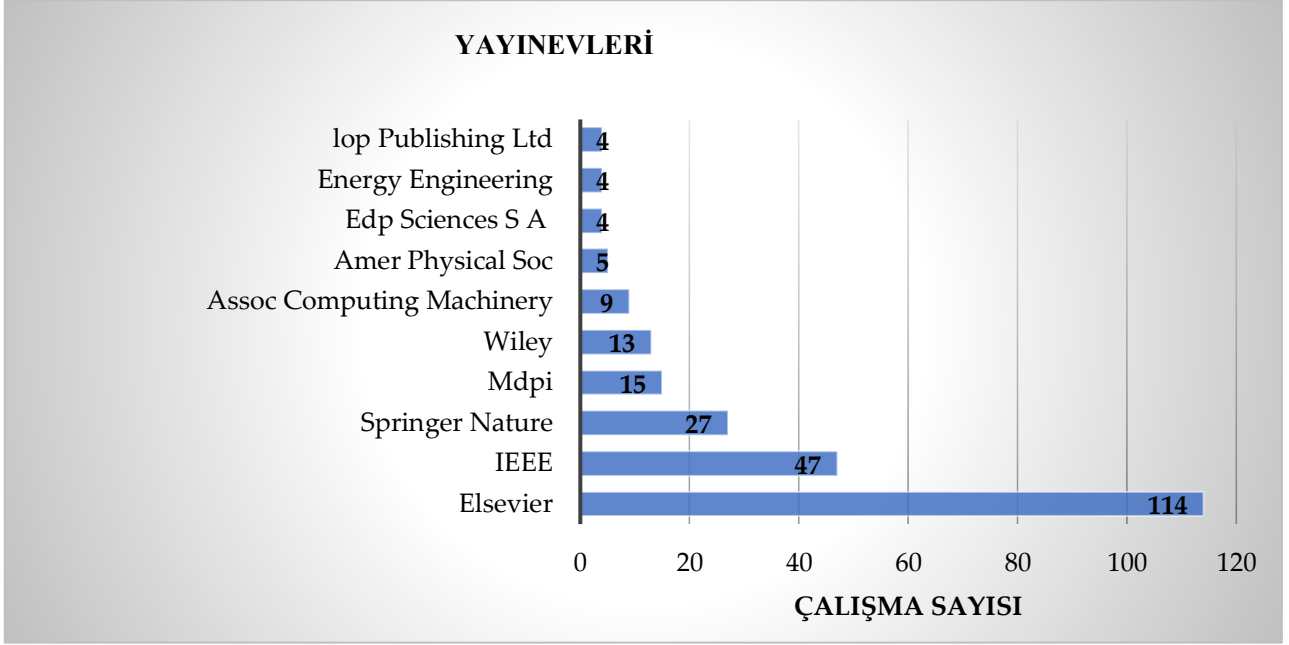
**Grafik 3.** Çalışmaların Yazarlara Göre Dağılımı

### 5.4. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Yayınevlerine Göre Dağılımları

Enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların yayınevlerine göre dağılımları incelendiğinde, çok çeşitli sayıda yayınevinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu yüzden Grafik 4'te çalışmaların en çok çalışma yapan ilk 10 yayınevine göre dağılım verilmiştir. Görüldüğü üzere 340 çalışma arasından en çok yayın yapan yayınevleri arasında "Elsevier" 114 çalışma ile ilk sıradadır. Bunu sırasıyla; 47 çalışma ile "IEEE", 27 çalışma ile "Springer Nature", 15 çalışma ile "Mdpi (Multidisciplinary Digital Publishing Institute)", 13 çalışma ile

“Wiley”, 9 çalışma ile “Assoc Computing Machinery”, 5 çalışma ile “Amer Physical Soc”, 4 çalışma ile “Edp Sciences S A” 4 çalışma ile “Energy Engineering” ve son olarak 4 çalışma ile “Iop Publishing Ltd” takip etmektedir.

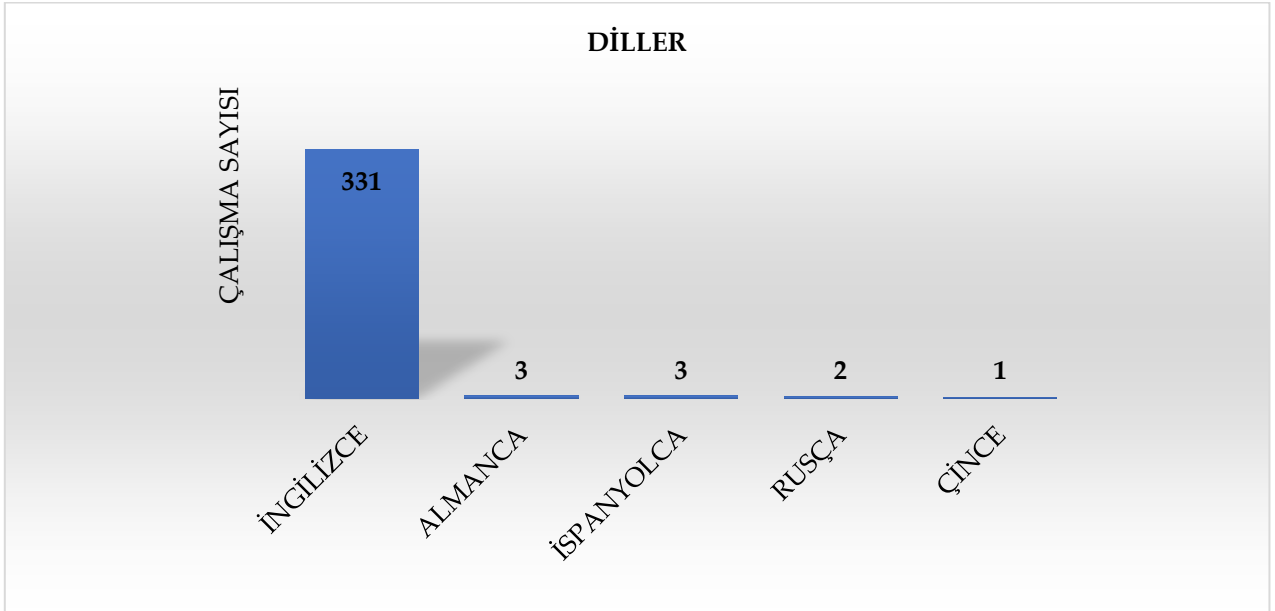
**Grafik 4.** Çalışmaların Yayınevlerine Göre Dağılımı



#### 5.5. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Yabancı Dillere Göre Dağılımı

Grafik 5'te sunulduğu üzere 340 çalışmanın dillere göre dağılımları verilmiştir. Bakıldığında toplamda 340 çalışmanın 331'i, bilimsel araştırmalarda dünyada en yaygın dil olarak kullanılan İngilizce dilinde ele alınırken, 3'ü Almanca, 3'ü İspanyolca, 2'si Rusça ve 1'i Çince dillerinde yazılmıştır.

**Grafik 5.** Çalışmaların Dillere Göre Dağılımı



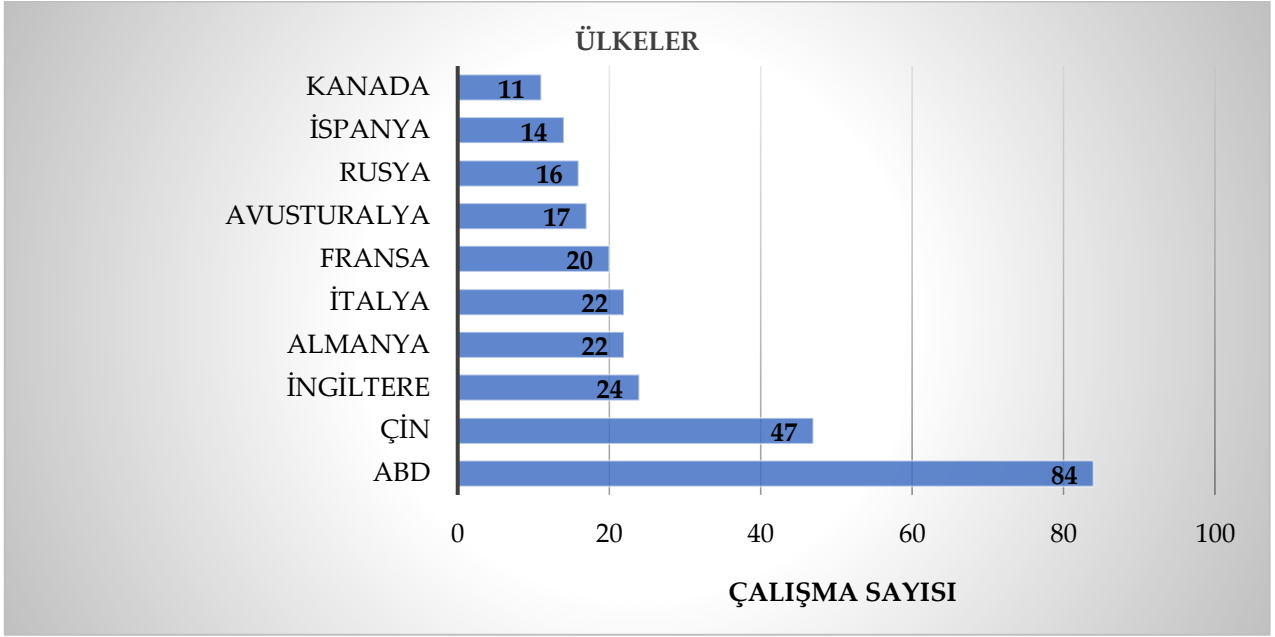
#### 5.6. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Ünelere Göre Dağılımı

Grafik 5'te gösterildiği üzere 340 çalışmanın ülkelere göre dağılımları verilmiştir. Çok çeşitli sayıda ülkelerde enerji muhasebesi alanında çalışmaların yapıldığı tespit edilmiş olup, bunların sadece ilk 10'u grafik yardımıyla sunulmuştur. Böylelikle Grafik 5'te ilk 10 ülke gösterilmektedir. Görüldüğü üzere en çok



çalışmanın yer aldığı ülke olarak ilk sırada 84 çalışmayla ABD gelmektedir. Bunu sırasıyla 47 çalışmayla Çin, 24 çalışmayla İngiltere, 22 çalışmayla Almanya, 22 çalışmayla İtalya, 20 çalışmayla Fransa, 17 çalışmayla Avustralya, 16 çalışmayla Rusya, 14 çalışmayla İspanya ve 11 çalışmayla Kanada takip etmektedir.

**Grafik 6. Çalışmaların Ülkelere Göre Dağılımı**



### 5.7. Enerji Muhasebesi Alanında Yapılan Çalışmaların Araştırma Alanına Göre Dağılımı

Tablo 1’de enerji muhasebesi alanında yapılan 340 çalışmanın araştırma alanlarına göre dağılımları verilmiştir. Bu verilerden hareketle görüldüğü üzere enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar çok çeşitte ve sayıda disiplinlerde çalışma alanı bulmuştur. Tablo 1’de de görüldüğü üzere enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar fen bilimleri, sağlık bilimleri ve sosyal bilimlerini kapsamakta olup, çalışmaların büyük bir kısmı mühendislik ve fen bilimleri oluşturmaktadır. Sosyal bilimlerde ise 14 çalışmayla en çok “işletme ekonomisi” alanında yapılan çalışmalara rastlanmaktadır.

Tablo 1. Çalışmaların Araştırma Alanlarına Göre Dağılımı

Araştırma Alanı	Yayın Sayısı	Araştırma Alanı	Yayın Sayısı	Araştırma Alanı	Yayın Sayısı
Mühendislik	118	Kamu Çevre İş Sağlığı	6	Fiziki Coğrafya	2
Enerji Yakıtları	85	Metalleri Malzeme Mühendisliği	5	Antropoloji	1
Çevre Bilimleri Ekoloji	68	Biyokimya Moleküler Biyoloji	4	Mimarlık	1
Bilgisayar Bilimleri	42	Gıda Bilimi Teknolojisi	4	Biyçeşitliliğin Korunması	1
Bilim Teknoloji Diğer Konular	41	Yaşam Bilimleri Biyotıp Diğer Konular	4	Biyomedikal Sosyal Bilimler	1
Fizik	30	Kent Çalışmaları	4	Kardiyovasküler Sistem Kardiyolojisi	1
Termodinamik	19	Otomasyon Kontrol Sistemleri	3	Demografi	1
Kimya	17	Biyoteknoloji Uygulamalı Mikrobiyoloji	3	Endokrinoloji Metabolizması	1
Malzeme Bilimi	17	Eğitim Araştırmaları	3	Jeokimya Jeofizik	1
Mekanik	17	Görüntüleme Bilimi Fotoğraf Teknolojisi	3	Jeoloji	1
İnşaat Yapı Teknolojileri	15	Uzaktan Algılama	3	Deniz Tatlı Su Biyolojisi	1
İşletme Ekonomisi	14	Sosyal Bilimler Diğer Konular	3	Sinir Bilimleri Nöroloji	1
Tarım	13	Biyofizik	2	Psikoloji	1
Astronomi, Astrofizik	9	Elektrokimya	2	Araştırma Deneysel Tıp	1
Telekomünikasyon	9	Meteoroloji Atmosfer Bilimleri	2	Sosyoloji	1
Su Kaynakları	7	Oşinografi	2	Spor bilimleri	1
Araçlar Enstrümantasyon	6	Yöneylem Araştırması Yönetim Bilimi	2	Ulaştırma	1
Matematik	6	Farmakoloji Eczacılık	2	Veteriner bilimleri	1

## 6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma ile muhasebe alanında yeni bir yaklaşım olan enerji muhasebesi yaklaşımına yönelik yapılan araştırmalar hakkında fikir sahibi olmak ve ilgili araştırmaların gelişim seyrinin takip edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemi ile Web of Science (WoS) veri tabanı esas alınarak incelenmiştir. Bu kapsamda enerji muhasebesi yaklaşımı teorik olarak ele alınarak, son zamanlarda sosyal bilimlerde yaygınlaşan bibliyometrik analiz yönteminden bahsedilerek, enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalar bibliyometrik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Çalışmada bibliyometrik analizin tercih edilme nedeni enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmalara geniş bir perspektif kazandırmak, enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı gözler önüne sermek ve söz konusu alanla ilgili fikir sahibi olabilmektedir. Gerçekleştirilen bibliyometrik analiz yöntemi ile WoS veri tabanında indekslenen çalışmalar kullanılmış olup, araştırma sorularına gerekli yanıtlar aranmıştır. Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilerek, tablo ve grafik yardımıyla açıklanmıştır. Araştırmada 1980-2023 zaman aralığında 340 çalışma bibliyometrik veri analiz kapsamına alınmıştır. Böylelikle WoS veri tabanında elde edilen bu bibliyometrik veriler çalışmaların yayımlanma yılları, yazarlar, yayınevleri, yabancı diller, ülkeler ve araştırma alanları gibi çeşitli parametreler kullanılarak analizi yapılmıştır.

WoS veri tabanı baz alınarak enerji muhasebesi alanında yapılan 340 çalışma öncelikle yıllar itibarıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre enerji muhasebesi alanındaki ilk çalışmalar 1980 yılına ait olmakta

olup, bu yılda 3 çalışmaya rastlanmıştır. En çok çalışmanın yapıldığı yıl ise 27 çalışma ile 2019 yılı olarak tespit edilmiştir. 2023 yılına kadar ki süreçte ise çalışmaların dalgalı bir seyir halinde gittiği görülmektedir. Ancak son yıllarda özellikle 2000'li yıllardan sonra enerji muhasebesi ile ilgili çalışmaların sayısında bir artış yaşandığı söylenebilmektedir. Bu durumun son yıllarda birçok ülkenin, hükümetlerin ve küresel çapta faaliyet gösteren işletmelerin enerjiye vermiş oldukları önemden kaynaklı olduğu söylenebilmektedir. Öyle ki 2000'li yıllarda, özellikle 2016 yılında sürdürülebilirlik raporlarının yaygınlaşması ve GRI 302: Enerji standardının ortaya çıkmasıyla birlikte muhasebe alanında yapılan çalışmaları etkilediği söylenebilmektedir ki yapılan çalışmalar enerji kullanıma ve enerji yönetimi hususunda muhasebeye duyulan ihtiyacı gözler önüne sermektedir.

Görülmektedir ki yapılan çalışmaların büyük bir kısmı makalelerden oluşmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmaların yazarlara göre dağılımı incelendiğinde ise en çok yayına sahip yazarlar olarak Wangjiraniran, Weerin" 5 çalışma ile ilk sırada yer almaktadır. Bu yazarları sırasıyla 5 çalışma ile ikinci sırada "Giampietro, Mario" ve üçüncü sırada 5 çalışma ile "Lei, Kampeng" takip etmektedir. Bu çalışmaların yayınevlerine göre dağılımı incelendiğinde ise "Elsevier" ilk sırada yer alırken, bunu sırasıyla "IEEE", "Springer Nature", "Mdpi (Multidisciplinary Digital Publishing Institute)" ve "Wiley" takip etmektedir. Çalışmaların çalışma diline göre dağılımına bakıldığında ise, 340 çalışmanın 331'inin de dünyada yaygın bir dil olarak kabul edilen İngilizce dilinden oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmalar İngilizce dilinin yanında Almanca, İspanyolca, Rusça ve Çince dillerinde de yazılmıştır. Bu durumda çalışmaların ülkelere göre dağılımını incelemek önemli olmaktadır ki çok çeşitli sayıda ülkelerde enerji muhasebesi alanında çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda en çok çalışmaların yer aldığı ülkelerden ilk sırada ABD ilk sırada gelirken, bunu sırasıyla Çin, İngiltere, Almanya, İtalya, Fransa, Avustralya, Rusya, İspanya ve Kanada takip etmektedir. Bu çalışmaların aynı zamanda dünyada en çok enerji tüketiminin yoğun olduğu ülkelerde çalışılması enerji muhasebesine duyulan ihtiyacı ve önemi de gözler önüne sermektedir.

Çalışmalar araştırma alanlarına göre incelendiğinde bu alanları Fen, Sağlık ve Sosyal bilimler olarak üç ayrı kategoride sınıflandırmak ve sıralamak mümkündür. Enerji muhasebesi ile ilgili literatür incelendiğinde enerji muhasebesi kavramının muhasebe alanının dışında da kullanıldığı görülmüştür. Zira enerji muhasebesi her ne kadar muhasebe alanını içeriyor olsa da çalışmaların çok çeşitli bilim dallarında yapıldığı görülmektedir ki elde edilen bulgular sayesinde çalışmaların büyük bir kısmı mühendislik alanında yapıldığı tespit edilmiştir. Enerji, sürdürülebilir kalkınmanın ve ekonomik kalkınmayı desteklemede önemli bir unsur olarak baz alındığında sosyal bilimlerde en çok "işletme ekonomisi" alanında yapılan çalışmalara rastlanmasına rağmen, muhasebe alanında yapılan çalışmaların sayısı son derece sınırlıdır. Böylelikle yapılan bu çalışma, ilgili literatürdeki eksiklikleri gözler önüne sermektedir ve geniş bir bakış açısı kazandırmaktadır. Öyle ki enerji muhasebesi alanında yapılan çalışmaların çeşitlendirilmesi ve bu alanda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu öngörülmektedir. Bu doğrultuda bu alanda yapılan çalışmaların kapsamı ve sayısı artırılarak enerji muhasebesinin, maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi, denetim muhasebesi, çevre muhasebesi gibi muhasebenin diğer alt dallarında çalışmalara ağırlık verilmesi önerilebilmektedir. Ayrıca enerjiye yönelik tüketim ve maliyet verilerinin belirlenerek raporlama çerçevesi oluşturulabilir ve entegre raporlamaya dahil edilebilir. Öyle ki enerji muhasebesi yapılan bibliyometrik analizden hareketle enerji çok geniş bir alanı ve coğrafyayı kapsamakta olup, muhasebenin de alt dallarında çalışma alanı bulabilmektedir. Yapılan bu çalışmanın söz konusu literatürü değerlendirme açısından araştırma sonuçlarının gelecekteki araştırmacılara kılavuz niteliğinde olabileceği düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Almagtome, A. H., Al-Yasiri, A. J., Ali, R. S., Kadhim, H. L., & Bekheet H, N. (2020). Circular economy initiatives through energy accounting and sustainable energy performance under integrated reporting framework. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 5(6), 1032-1045. Doi:10.33889/IJMEMS.2020.5.6.079
- Almagtome, A., & Abdalazez, M. (2021). Energy accounting and performance: A theoretical perspective. *Akkad Journal Of Contemporary Accounting Studies*, 1(4), 232-245.
- Alper, A. E., Alper, F. O., Özayturk, G., & Mike, F. (2022). Testing the long-run impact of economic growth, energy consumption, and globalization on ecological footprint: New evidence from fourier bootstrap ARDL and fourier bootstrap Toda-Yamamoto test results. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-16. Doi:10.1007/s11356-022-18610-7

- Badem, A. C., & Karataş, Y. (2019). Enerji maliyetinin ürün fiyatlandırma kararları üzerindeki etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (37), 235-262. Doi:10.35343/kosbed.568870
- Bangjun, W., Linyu, C., Feng, J., & Yue, W. (2023). Research on club convergence effect and its influencing factors of per capita energy consumption: Evidence from the data of 243 prefecture-level cities in China. *Energy*, 263, 1-11. Doi:10.1016/j.energy.2022.125657
- Çarıkçı, O., & Yaman, B. (2019). Muhasebe-finans öğrencileri üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,10(19), 359-381.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105, 1809-1831.
- Georg, S., & Justesen, L. (2017). Counting to zero: accounting for a green building. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(5), 1065-1081.© Emerald Publishing Limited 0951-3574 Doi:10.1108/AAAJ-04-2013-1320
- GRI 302: Energy, (2016). Sustainability Reporting Standards (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2023). <http://www.globalreporting.org/standards/media/1009/gri-302-energy-2016.pdf>
- Heberger, A. E., Christie, C. A., & Alkin, M. C. (2010). A bibliometric analysis of the academic influences of and on evaluation theorists' published works. *American Journal of Evaluation*, 31(1), 24-44.
- Hussain, A., Fatima, N., & Kumar, D. (2011). Bibliometric analysis of the 'electronic library' journal (2000-2010). *Webology*, 8(1), 87.
- Jarża, S. (2011). Importance of energy management in foundries. *Polish Journal of Management Studies*, 4(2), 166-173. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/importance-energy-management-foundries/docview/2505542333/se-2>
- Karcıoğlu, R., & Tosunoğlu, B. (2022). Yeşil muhasebe araştırmalarının bilim haritalama teknikleri ile bibliyometrik analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(Modavica Özel Sayısı), 57-70.
- Kavrar, Ö., & YILMAZ, B. (2019). Enerji yönetiminde faaliyet tabanlı maliyetleme modeli: Bir üretim işletmesinde uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (83), 85-110. DOI: 10.25095/mufad.579762
- Kırlı, M., & Kulu, T. (2016). Enerji yönetimi ve enerji muhasebesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 4891-4905.
- Moriarty, P., & Honnery, D. (2010). A hydrogen standard for future energy accounting?. *International Journal Of Hydrogen Energy*, 35(22), 12374-12380.
- Moriarty, P., & Honnery, D. (2019). Energy accounting for a renewable energy future. *Energies*, 12(22), pp1-16. Doi:10.3390/en12224280
- Pérez-Lombard, L., Ortiz, J., & Pout, C. (2008). A review on buildings energy consumption information. *Energy and buildings*, 40(3), 394-398. Doi:10.1016/j.enbuild.2007.03.007
- Saputra, K. A. K. (2022). Introduction to energy accounting in higher education: A theoretical. *Science and Education*, 3(4), 544-599. Doi:10.55677/ijssers/V03I4Y2023-09
- Savaş, A. B. (2022). Enerji muhasebesinde GRI 302 enerji raporlama standardının rolü: BIST sürdürülebilirlik endeksindeki şirketlerin raporları üzerinde bir araştırma. *Alanya Akademik Bakış*, 6(3), 3043-3068. Doi:10.29023/alanyaakademik.1099136
- Su, R. (2019, December). Research on energy accounting under energy conservation and emission reduction policies. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 677(3), p.1-5, Doi:10.1088/1757-899X/677/3/032113
- Şen, İ. K., Hatunoğlu, Z., & Terzi, S. (2017). Muhasebe araştırmalarında muhasebe eğitiminin yeri ve önemi: muhasebe dergileri üzerinde bibliyometrik bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(1), 247-291.
- Xu, L., & Ullah, S. (2023). Evaluating the impacts of digitalization, financial efficiency, and education on renewable energy consumption: New evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(18), 53538-53547. Doi:10.1007/s11356-023-25888-8