

Finansal Performans ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BIST Enerji Sektör Firmaları Üzerine Bir Analiz

Reşat Sakur¹

Özet

Ekonomilerin yıllar itibariyle sürekli bir büyüme trendi içinde olması ve nüfus yoğunluğunun düzenli bir artış göstermesi enerji ve doğal kaynaklara olan ihtiyacı arttırmaktadır. Ülkemizde enerji dış ticaret açığının sürekli artış içinde olması enerji sektöründe yer alan firmaların bu açığı bir nebze de olsa azaltma girişimlerini beraberinde getirmektedir. Enerji sektöründe faaliyet gösteren firmaların bir kısmı direkt enerjiyi doğal kaynaklar kullanarak üretmekte bir kısmı da teknolojik gelişimleri de öncü kullanarak enerjiyi yenilenebilir hale getirmektedir. Yenilenebilir enerji sektöründe bulunan firmalar yatırımcı çekme açısından daha cazip görünmektedir. Firmaların yüksek finansal performans göstererek daha çok yatırımcı çekmesi durumu ve tersi durum olarak daha çok yatırımcı çekerek daha yüksek finansal performans göstermesi durumu hem firmaların hizmet üretme kapasitesine olumlu etki yaratacak hem de firmaların finansal olarak büyümesine olanak sağlayacaktır. Bu çalışma, hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören enerji sektöründe yer alan firmaların finansal performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada firmaların 2023 yılı finansal performans oranları ile ilgili firmanın 2024 yılı hisse senedi getirisi arasındaki ilişkinin varlığı çoklu doğrusal regresyon analizi yardımıyla incelenmiştir. Hisse senedi getirileri ile finansal performans oranlarından öz sermaye karlılığı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı, hisse senedi getirisi ile piyasa değeri defter değeri oranı arasında ise anlamlı fakat negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Yatırımcılara sağlanan getiri ile hisse senedi getirisinin aynı yönlü bir ilişki göstermesi de finans literatürü açısından beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, r.sakur@sirnak.edu.tr.
ORCID ID: 0000-0002-7946-8938

1. Giriş

Performans kavramı, kelime anlamı itibarıyla bir işin veya görevin yerine getirilmesi sürecinde gösterilen başarı düzeyini ifade etmekte olup, ulaşılmak istenen hedef doğrultusunda elde edilen sonuçların nicel ya da nitel göstergesi olarak tanımlanmaktadır (Karaman, 2009:413). Performans, ekonomik sistem içerisinde faaliyet gösteren tüm işletmelerin varlığını sürdürdürebilmesi, rekabet avantajı elde edebilmesi, büyüme sürecini desteklemesi ve faaliyetlerinin başarı düzeyini değerlendirebilmesi açısından kritik bir göstergedir (Işık, 2019). Genel olarak performans, işletmelerin belirledikleri amaçlara ulaşma seviyesini ortaya koyan bir ölçüt olarak kabul edilmektedir. İşletmelerin performansının bir değer üzerinden ifade edilmesi, rekabet ortamındaki konumlarını ve sektördeki yerlerini değerlendirme açısından kritik bir rol oynamaktadır. Günümüzün yoğun rekabet koşullarında işletmelerin sürdürülebilir bir başarı elde edebilmesi, etkin bir performans ölçüm sistemi ile mümkün hale gelmektedir. Rekabet edebilme, varlığını sürdürdürebilme ve stratejik hedeflerine ulaşabilme noktasında işletmelerin gerçekleştirdiği dönüşümleri ölçmesi büyük bir gereklilik arz etmektedir. İşletmelerde performans kavramı, hedeflere ulaşma sürecinde ortaya çıkan çıktılar ile bu çıktıları elde etmek için kullanılan kaynakların değerlendirilmesi, belirlenen amaçlara ulaşma yönündeki çaba ve uygulanan faaliyetlerin verimliliği ile etkililiğinin ölçümü şeklinde tanımlanmaktadır.

Günümüzde işletme performansı, geçmişte olduğu gibi yalnızca satış rakamları ve elde edilen kâr üzerinden değerlendirilmemekte olup çok boyutlu bir yapıya bürünmüştür. Bir işletmenin performansını yalnızca varlıklarından değer üretme kapasitesi ile sınırlandırmak, işletmenin gerçek performans düzeyini tam anlamıyla yansıtmamaktadır. Performans ölçümü, işletmelerin faaliyet süreçlerinde ve kaynak kullanımında ekonomiklik, etkinlik ve verimlilik gibi temel ilkeleri ne derece gerçekleştirebildiğini belirlemeye yönelik bir süreçtir. Aynı zamanda, mevcut sorunların tespit edilmesi ve bu problemlerin giderilmesine yönelik stratejik önlemlerin geliştirilmesini sağlayan sistematik bir değerlendirme mekanizması olarak da tanımlanmaktadır (Elitaş ve Ağca, 2006)

İşletmelerin rekabet gücünü analiz edebilmesi ve rakipleriyle karşılaştırmalı değerlendirmeler (benchmarking) yapabilmesi açısından finansal performansın ölçülmesi büyük önem taşımaktadır. Finansal performans, işletmelerin mali durumu, uyguladığı parasal politikalar, yürüttüğü faaliyetler, gerçekleştirdiği yatırımlar ve üstlendiği risklerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini ifade etmektedir. Bu performansın ölçülmesi, işletmelerin geçmiş dönem verilerini analiz ederek geleceğe yönelik stratejik

kararlar almasına, yatırımlarını planlamasına, kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmesine ve yöneticilerinin performansını değerlendirmesine olanak tanımaktadır. Finansal performans ölçümü, işletmelerin düzenli olarak yayımladığı mali tablolar temel alınarak gerçekleştirilmekte ve bu sayede güvenilir ve tutarlı sonuçlar elde edilmektedir (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012)

Finansal performans, geleneksel olarak yalnızca kâr elde etme kapasitesiyle ilişkilendirilirken, günümüzde finansal bilgi kullanıcılarının bakış açlarına göre farklı anlamlar taşımaktadır. Sermaye sahipleri ve yöneticiler, şirketin piyasa değerini artırarak servetlerini maksimize etmeyi hedeflerken, öncelikli olarak refah ve kârlılığı önemsemektedir. Öte yandan, mevcut ve potansiyel hissedarlar ise üstlendikleri riskleri göz önünde bulundurarak, işletmenin sermaye yatırımları karşısında temettü dağıtma kapasitesini finansal performansın bir göstergesi olarak değerlendirmektedir (Terzioğlu vd, 2022).

Sanayi Devrimi'nden bu yana ülkelerin ekonomik kalkınmasında kritik bir rol üstlenen doğal enerji, günümüzde de stratejik önemini sürdürmektedir. Ancak, dünya nüfusunun hızla artmasıyla birlikte doğal enerji kaynaklarının tükenme riski giderek artmaktadır. Bu durum, enerji sektöründe alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesine yönelik yenilikçi çözümleri daha ön plana çıkarmaktadır (Özekenci, 2024). Enerji şirketlerinin finansal açıdan güçlü olması ve yüksek performans sergilemesi, ülke ekonomisinin sürdürülebilir büyümesi ve kalkınması açısından büyük bir öneme sahiptir.

Gelişen teknoloji ve ülke ekonomilerinin hızla büyümesi sonucunda her tüketimde olduğu gibi enerji tüketiminde de artışlar yaşanmıştır. Bazı ülkeler kendi enerjilerini kendileri üretip dışa bağımlılığı ortadan kaldırırken bazı ülkeler ise her ne kadar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alsalar da enerji kaynaklarının azlığı veya enerji üretiminin tüketimi karşılamaması nedeniyle dışa bağımlı bir yapıdadır. Enerji üretimi çok boyutlu olup farklı türlerde (Güneş, rüzgâr, biokütle, jeotermal, hidroelektrik, hidrojen, dalga enerjisi vb.) enerji üretimi yapılmaktadır. Bu enerji türlerinin bir kısmı ağırlıklı olarak doğal kaynaklara bağlı iken bir kısmı da tamamen enerji firmalarının büyük yatırımları vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Enerji firmalarının ekonomik ve finansal açıdan güçlü olması üretilecek enerjinin de kapasitesinin artışına olanak sağlayacaktır. Bu durumda enerji firmalarının hizmet üretme kapasitelerinin artışında kendi yatırım faaliyetlerinden ziyade firmalara fon arz eden yatırımcıların da önemi büyüktür. Yatırımcının satın aldığı hisselerin getirilerinin yüksek olması firmaların daha yüksek finansal performans göstermesiyle aynı yönlü olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada yukarıda ifade edilenlerle paralel bir şekilde gelişen enerji piyasasında yer alan işletmelerin yatırımcısına sağladığı getirinin firmanın finansal performansı ile ilişkili olduğu ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören 35 enerji firmasının 2023'e ait yıllık verileri kullanılarak firmaların 2024 yılı yıllık ortalama hisse senedi getirisi ile firmaların 2023 yılı finansal performans göstergeleri arasında bir ilişkinin varlığının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada öncelikle enerjinin ekonomik büyüme ve kalkınmada önemine değinilmiş ve enerji firmalarının ekonomik büyüme ve kalkınmada üstlendiği rolden bahsedilmiştir. Daha sonra araştırma ile ilgili literatür verilmiş olup araştırmanın literatürde nasıl bir boşluğa odaklandığından bahsedilmiştir. Çalışmada üçüncü bölümde araştırmada kullanılan veri seti ve değişkenler tanımlanarak araştırmanın yöntemi ele alınmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular tartışılmış ve çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

Ekonomik açıdan büyüme ve gelişmede önemli bir etken olan enerji, ülkelerin uluslararası politikalarının yönetilmesinde önemli bir role sahiptir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan enerji kaynakları arasında yer alan kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların hızla tükenmesi ve bu kaynakların çevresel sorunlara yol açması, hem bu kaynakların rasyonel ve ekonomik bir şekilde kullanılmasını zorunlu hale getirmekte hem de enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınma açısından kaçınılmaz bir gereklilik olduğunu ortaya koymaktadır (Sağbaşı ve Başbuğ, 2018). Enerji sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı değerlendiren ülke düzeyinde birçok gösterge bulunmaktadır; bunlardan biri de Sürdürülebilir Kalkınma için Enerji Göstergeleridir (Pätäri vd. 2014). Enerji ile sürdürülebilir kalkınma arasında güçlü ve ayrılmaz bir ilişki bulunmaktadır. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA), enerjinin sürdürülebilir kalkınmadaki kritik rolünü göz önünde bulundurarak, 1999 yılında Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Bölümü (UNDESA) ve çeşitli IAEA üyesi ülkelerin katılımıyla "Sürdürülebilir Enerji Gelişimi için Göstergeler" projesini hayata geçirmiştir. Bu proje, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu tarafından benimsenen kavramsal çerçeveye uygun olarak tasarlanmış olup, enerjiyle ilgili faaliyetlerin çevresel etkilerini, sürdürülebilir, güvenilir ve ekonomik açıdan erişilebilir enerji kaynaklarına ulaşımı kapsayan çeşitli göstergeleri içermektedir (Sosyoekonomi, 2025).

Türkiye'nin ekonomik bağımsızlığı açısından enerji, stratejik bir değişken olup, aynı zamanda ülke ekonomisinde önemli bir ithalat kalemi olarak öne çıkmaktadır. Yıllık 40-50 milyar dolar arasında değişen enerji ithalatı,

bu kaynakların farklı alanlara yönlendirilmesi halinde ekonomik açıdan daha olumlu sonuçlar doğurabilecek potansiyele sahiptir. Bu bağlamda, enerjide dışa bağımlılığın azaltılması ve yerli enerji kaynaklarının artırılması, ekonomik güvenliğin sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Enerji ithalatının cari işlemler dengesi üzerindeki etkisi, dış ticaret açığını büyütürken ülke ekonomisinin kırılganlığını artırabilmektedir. Ayrıca, bu yüksek ithalat gideri, diğer ekonomik faaliyetlerin finansmanını da zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla, enerji alanında dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik yatırımlar ve politikalar hem ekonomik güvenliğin sağlanması hem de dış ticaret açığının düşürülmesi açısından stratejik bir gereklilik taşımaktadır (Hişt, 2024). Bu bağlamda sürdürülebilir enerji politikaları ülkeler için olduğu kadar sektörde yer alan firmalar için de önem arz etmektedir.

Sürdürülebilir enerji, kurumsal likidite ve performans üzerindeki önemli etkisi nedeniyle herhangi bir kuruluş için çok önemli bir girdi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilir enerjinin firma likiditesi ve performansı üzerindeki etkisini değerlendirmek çok önemlidir. Sürdürülebilir enerjideki kesintiler, üretimi doğrudan azaltarak ve operasyonel kaldıraç güçlendirerek imalat firmalarının performansını olumsuz etkilediğinden, sürdürülebilir enerjinin firma likiditesi ve performansı üzerindeki etkisinin araştırılması önemlidir (Mastho'ah, 2025). Yenilenebilir enerjiye geçiş dünyanın dört bir yanında faaliyet gösteren şirketler için önemli bir durum haline gelmiştir (Kulkarni, 2025). Özellikle yenilenebilir enerji sektöründe yer alan firmaların hizmet üretim kapasitesinin artışı geleneksel enerji alanında faaliyet gösteren firmalara göre daha etkin olduğu söylenebilir. Geleneksel enerji üretim faaliyetleri ağırlıklı olarak doğal kaynaklara yakınlık ve güçlü fiziki sermayeye gereksinim duyarken, yenilenebilir enerji sektöründe yer alan firmalar teknoloji ve bilişsel sermayeye daha çok ihtiyaç duyabilmektedir.

Şirketler hem bilinirlik, daha hızlı kurumsallaşma, riski tabana yayma ve daha hızlı büyüme gibi faktörlerden faydalanma hem de finansmana daha hızlı ulaşarak daha güçlü bir hizmet üretim kapasitesine sahip olabilmek için hisse senetlerini borsaya kote etme arzusunu güderler. Yatırımcılar ise hisse senetleri halka arz edilmiş firmaların hisse senetlerine yatırım yaparak getiri elde etmek amacıyla tasarruflarını finansal sisteme dahil etmek isterler. Yatırımcıların bu süreçte en temel güdüsü ise daha yüksek bir getiri elde etmektir. Firmalar ise yatırımcılardan gelen finansmanı doğru bir şekilde değerlendirip daha güçlü yatırımlar yapmaya daha güçlü bir potansiyel ortaya koymayı amaçlamaktadır. Potansiyeli artan firmaların daha yüksek finansal performans gösterme çabasının doğal sonucu olarak yatırımcılarına da daha yüksek bir getiri sağlayabilmektedir. Yatırımcılar her ne kadar firmaların finansal verilerine bakarak yatırım kararları verseler de temel ve teknik analiz

varsayımlarına göre de hareket edebilmektedirler. Bu durumda yatırımcıları davranışsal finans yaklaşımı açısından da ele almak gerekmektedir.

Geleneksel finans yaklaşımı, yatırımcıların rasyonel davrandığını ve finansal kararlarını tamamen mantıksal temellere dayandığını varsaymaktadır. Ancak, gerçek dünyada yatırımcılar yalnızca rasyonel veriler doğrultusunda hareket etmemekte, aynı zamanda psikolojik ve sosyolojik faktörlerden de etkilenmektedir. Bu nedenle, geleneksel finans anlayışı, ekonomik ve sosyal gelişmelerin piyasalarda yarattığı dalgalanmaları ve değişimleri açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bu noktada, davranışsal finans kavramı ön plana çıkmaktadır. Davranışsal finans, yatırımcıların karar alma süreçlerinde bireysel önyargılar ve irrasyonel eğilimlerin etkisini inceleyen bir disiplin olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel finansın aksine, bireylerin tamamen rasyonel olmadığını veya sınırlı bir rasyonaliteye sahip olduğunu kabul eder. Bu doğrultuda, davranışsal finans, yatırımcıların karar alma süreçlerinde karşılaştıkları psikolojik önyargıları ve eğilimleri analiz etmektedir (Kaynar, 2022).

2. Literatür Taraması

Literatür incelendiğinde hem enerji sektörü firmalarının finansal performanslarının ölçülmesine yönelik hem de farklı sektör firmalarının finansal performans hisse senedi getirisi üzerine yönelik çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Özellikle sürdürülebilir kalkınmada öncü bir sektör olan ve ülkemiz için dış ticaret açığında önemli bir yeri olan enerji sektörünün firma bazında hisse senedi getirisi finansal performans ilişkisini ele alan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Literatürdeki çalışmalar yukarıda ifade edildiği şekilde her iki yönüyle de ele alınmıştır.

Enerji sektörü firmalarının finansal performanslarını ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar incelendiğinde;

Patari ve Diğerleri (2014) çalışmasında, kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) yatırımlarının kurumsal finansal performans (CFP) üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığını enerji sektörü firmaları üzerinden ortaya koymayı amaçlamıştır. Yazarlar, KLD veri tabanı ve Thomson ONE veri tabanından elde ettikleri veriler ile 1991-2009 yılları enerji firmalarının KSS ile finansal performans ilişkisini nedensellik analizi ile analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre KSS endişeleri hem karlılığı hem de piyasa değerini Granger olarak etkilerken, KSS'nin güçlü yönleri sadece piyasa değerini etkilemektedir.

Metin ve Diğerleri (2017) çalışmasında hisse senetleri BIST'de işlem gören enerji sektörüne ait 11 firmanın 2010-2015 dönemi yıllık verileri

kullanarak TOPSIS ve MOORA çok kriterli karar verme yöntemleri ile firmaların finansal performansları analiz edilmiştir. Yazarlar, bu yöntemler aracılığıyla 66 adet finansal performans sıralaması hesaplamış ve kullanılan yöntemlerde sadece 3 firmanın performans sıralamasının eşit çıktığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Terzioğlu ve Diğerleri (2022) çalışmasında, hisse senetleri Borsa İstanbul (BIST) elektrik, gaz ve buhar sektörlerinde işlem gören şirketlerin finansal performanslarını çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan SWARA yöntemi ile ağırlıklandırılarak WASPAS ve VIKOR yöntemleriyle incelenmeyi amaçlamışlardır. Yazarlar, sektörde yer alan verisi ulaşılabilir sekiz firmanın 2018 yılı verilerini kullanarak finansal oranlarını hesaplamış finansal performans ölçümü amacıyla seçilen oranlar SWARA yöntemiyle ağırlıklandırılmıştır. Çalışmada yazarlar, SWARA sonuçlarına göre en yüksek ağırlığa sahip kriterin aktif devir hızı olduğu, ENJSA işletmesi ise WASPAS ve VIKOR yöntemlerine göre en iyi finansal performans derecesine sahip işletme olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kılıçarslan (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören yenilenebilir enerji şirketlerinin 2018-2021 yılları arasındaki finansal performansları değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, Bulut Endeksi, TOPSIS ve ARAS yöntemleri kullanılarak şirketlerin performans sıralamaları belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar Copeland yöntemi ile bütünleştirilmiştir. Çalışmada ayrıca, farklı yöntemlerin ürettiği sıralamalar arasındaki ilişkiler Spearman sıra korelasyonu yardımıyla incelenmiştir. Analizler sonucunda, 2020 ve 2021 yıllarına ait bütünleşik performans sıralamalarının, 2018 ve 2019 yıllarına göre daha güvenilir sonuçlar sunduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, Gesan, Smart ve Sayas en yüksek performansı gösteren şirketler olarak öne çıkarken, Pamel, Huner ve Aydem en düşük performansa sahip şirketler arasında yer almıştır.

Özekenci (2024) çalışmasında, Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören enerji şirketlerinin 2022 dönemi finansal performansının hibrit ÇKKV yöntemleri ile araştırmıştır. Kriterlerin ağırlıklarının hesaplanmasında LOPCOW ve CRITIC olmak üzere iki farklı objektif ağırlıklandırma yöntemi kullanılmıştır. Kriter ağırlıkları ise toplu ağırlıklandırma yöntemi (AWM) kullanılarak birleştirilmiştir. Yazar, AWM yöntemiyle stok devir hızının en önemli ATR'nin ise en düşük önem düzeyine sahip olduğu bilgisine ulaşmıştır. Kriterlerin ağırlıkları tespit edildikten sonra seçenekler CoCoSo yöntemi vasıtasıyla sıralanmıştır. Bu yöntemle erişilen sonuçlara göre MAGEN ve PAMEL şirketlerinin sırasıyla en yüksek ve en düşük finansal performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Farklı sektörde yer alan firmaların hisse senedi getirisi finansal performans ilişkisini ele alan çalışmalar incelendiğinde;

Işık (2019) çalışmasında, Entropi ve TOPSİS yöntemini yardımıyla BIST 30 endeksinde faaliyet gösteren firmaların 2014-2017 yılları yıllık verilerini kullanarak firmaların finansal performans ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçlamıştır. Yazar, değişkenler arasındaki ilişkiyi korelasyon analizi ile ölçerek pay senedi getirileri ile firma finansal performansının arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Çalış ve Sakarya (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, BIST Bankacılık Endeksi'nde yer alan bankaların hisse senedi getirileri ile finansal performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yazarlar, 2017 yılı itibarıyla Borsa İstanbul'da işlem gören 12 bankanın 2015-2017 yıllarına ait verilerini kullanarak, çok kriterli karar verme yöntemlerinden PROMETHEE tekniği ile analiz gerçekleştirmiştir. Araştırma bulguları, finansal performans açısından en başarılı bankanın Akbank olduğunu, onu Garanti Bankası'nın takip ettiğini ortaya koymuştur. Diğer bankaların ise yıllara bağlı olarak değişkenlik gösteren bir performans sergilediği belirlenmiştir. Ayrıca, analiz sonuçları, hisse senedi getirileri ile finansal performans arasında incelenen yıllar boyunca anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını göstermiştir.

Arslan (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2018-2022 yılları arasında BIST Balıkesir (XSBAL) endeksinde yer alan şirketlerin finansal performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, kriter ağırlıklarını belirlemek için ENTROPİ yöntemi kullanılmış, finansal performans değerlendirmesi ise TOPSİS ve MAUT yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra, endekste yer alan şirketlerin belirlenen performans sıralamaları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki, Pearson Korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, hem TOPSİS hem de MAUT yöntemleri açısından en yüksek finansal performansa sahip şirketin BNTAS olduğu belirlenirken, en düşük performans gösteren şirketin ise YAPRK olduğu tespit edilmiştir. Pearson Korelasyon analizi sonuçları, kullanılan yöntemler çerçevesinde finansal performans sıralamaları ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını ortaya koymuştur.

Çulhaoğlu ve Yeşiladağ (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2017-2021 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören gıda, ilaç ve perakende ticaret sektörlerinde faaliyet gösteren 17 şirketin finansal başarı düzeyleri incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, hangi şirketlerin finansal açıdan daha güçlü olduğunu belirlemek ve bu şirketlerin finansal performansları ile borsa getirileri arasındaki ilişkinin yönünü analiz etmektir. Araştırmada, şirketlerin

finansal performanslarını değerlendirmek için TOPSIS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri kullanılmış, kriter ağırlıklarının hesaplanmasında ise Entropi yöntemi tercih edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, TOPSIS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri ile elde edilen en başarılı şirketler farklılık gösterirken, Entropi ağırlıklandırma yöntemi uygulandığında her iki yöntemde de benzer sonuçlara ulaşılabileceği tespit edilmiştir.

3. Araştırmanın Metodolojisi, Yöntemi ve Veri Seti

Araştırma kapsamında hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören enerji sektöründe faaliyet gösteren 36 firmadan verisine ulaşılabilir 35 firmanın 2023 yılına ait finansal verileri kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler EquityRT (www.equityrt.com) veri tabanından ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'tan elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında firmaların verileri ile finansal performans hesaplamada literatürde en çok kullanılan finansal performans oranları olan aktif devir hızı, aktif karlılık oranı, esas faaliyet kâr marjı, net kar marjı, PD/DD oranı ve öz sermaye karlılık oranı kullanılmıştır (Joshi vd., 2012; Şahin ve Alabay, 2011; Nadeem vd., 2016). Firmaların hisse senedi getirisi ise 2024 yılı ortalama getiri dikkate alınarak araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan finansal performans göstergeleri ve hesaplanma yöntemi aşağıda yer alan Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar ve Hesaplanışı

Kısaltma	Kullanılan Finansal Performans Oranları	Oranların Hesaplanış Şekilleri
ATO	Aktif Devir Hızı (ATO)	$Net\ Satışlar / Net\ Aktif\ Toplamı$
ROA	Aktif Karlılık Oranı (ROA)	$Net\ Kâr / Ortalama\ Varlıklar$
EFKM	Esas Faaliyet Kâr Marjı	$Esas\ Faaliyet\ Kârı / Net\ Satışlar \times 100$
NKM	Net Kâr Marjı	$Net\ Kâr / Net\ Satışlar \times 100$
PDDD	PD/DD oranı	$Hisse\ Başına\ Piyasa\ Değeri / Hisse\ Başına\ Özkaynak$
ROE	Öz Sermaye Karlılık Oranı (ROE)	$Net\ Kâr / Ortalama\ Öz\ sermaye$

Yukarıda yer alan Tablo 1'de firmaların finansal performans göstergelerinin hesaplanış denklemleri yer almakta olup, çalışmada kullanılan finansal performans oranları yukarıdaki hesaplama denklemleri yardımıyla hesaplanmıştır. Çalışmada finansal performans göstergelerinden Aktif Devir Hızı (ATO) işletmenin yatırımlarının kaç katı kadar satış yaptığını ifade

etmektedir. Aktif devir hızı arttıkça işletmenin etkinliği artmaktadır. Bir diğer oran olan Aktif Karlılık Oranı (ROA) ise şirketin kar elde edebilmesi için varlıklarını ne denli etkin kullandığını göstermektedir. Öz Sermaye Karlılık Oranı (ROE) firmaların yatırımcılarına ne kadar getiri sağladığını ve firmanın ne kadar verimli ve karlı çalıştığını göstermektedir. Esas Faaliyet Kar Marjı ve Net Kar Marjı oranları da firmanın satış faaliyetlerinin ne kadar karlı olduğunu göstermektedir. Tablo 2’de araştırmada kullanılan firmalar liste şeklinde verilmiştir.

Tablo 2 Çalışmada Verisi Kullanılan Firma Listesi

SEMBOL	FİRMA ADI	SEMBOL	FİRMA ADI
AHGZ	AHLATCI DOĞAL GAZ	ENTRA	IC ENTERRA YENİLENEBİLİR ENERJİ
AKENR	AK ENERJİ	ESEN	ESENBOĞA ELEKTRİK ÜRETİM
AKFYE	AKFEN YENİLENEBİLİR ENERJİ	GWIND	GALATA WIND ENERJİ
AKSEN	AKSA ENERJİ	HUNER	HUN YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİM
AKSUE	AKSU ENERJİ	IZENR	İZDEMİR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM
ALFAS	ALFA SOLAR ENERJİ	KARYE	KARTAL YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİM
ARASE	DOĞU ARAS ENERJİ YATIRIMLARI	LYDYE	LYDIA YEŞİL ENERJİ
AYDEM	AYDEM YENİLENEBİLİR ENERJİ	MAGEN	MARGUN ENERJİ
AYEN	AYEN ENERJİ	MOGAN	MOGAN ENERJİ YATIRIM HOLDİNG
BIGEN	BİRLEŞİM GRUP ENERJİ YATIRIMLARI	NATEN	NATUREL YENİLENEBİLİR ENERJİ
BIOEN	BİOTREND ÇEVRE VE ENERJİ YATIRIMLARI	NTGAZ	NATUREL GAZ
CANTE	ÇAN2 TERMİK	ODAS	ODAŞ ELEKTRİK
CATES	ÇATES ELEKTRİK ÜRETİM	PAMEL	PAMEL ELEKTRİK
CONSE	CONSUS ENERJİ İŞLETMECİLİĞİ VE HİZMETLERİ	SMRTG	SMART GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ
CWENE	CW ENERJİ MÜHENDİSLİK	TATEN	TATLIPINAR ENERJİ ÜRETİM
ENDAE	ENDA ENERJİ HOLDİNG	ZEDUR	ZEDUR ENERJİ
ENERY	ENERYA ENERJİ	ZOREN	ZORLU ENERJİ
ENJSA	ENERJİSA ENERJİ		

Çalışmada yapılacak olan regresyon analizinde hisse senedi getirisi bağımsız değişken olarak, finansal performans oranları da bağımlı değişken olarak modele dahil edilecektir. Çalışma kapsamında 2024 yılı hisse senedi getirilerinin 2023 finansal performans oranları ile arasında anlamlı

bir ilişkinin olup olmadığı regresyon analizi yardımıyla test edilecektir. Araştırmada kullanılan veriler iki döneme ait veriler olup zaman serisi analizi olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan verilerden finansal performans oranları 2023 yılı yıllık verileri kullanılarak oluşturulmuş, hisse senedi getirileri ise 2024 yılı yıllık ortalama getiri oranı kullanılarak hesaplanmıştır.

Regresyon analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki nicel ilişkiyi incelemek için kullanılan istatistiksel bir metottur. Bağımlı değişken, yanıt değişkeni, açıklanan değişken veya sonuç değişkeni olarak da adlandırılmakta olup, bağımsız değişkenlerden etkilendiği varsayılmaktadır. Bağımsız değişken ise açıklayıcı veya etken değişken olarak ifade edilmekte olup, bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkendir.

Regresyon modellerinde bağımlı değişken genellikle y ile, bağımsız değişken ise x ile gösterilmektedir. Regresyon analizi kapsamında, eğer model yalnızca bir bağımlı ve bir bağımsız değişken içeriyorsa Basit Regresyon Analizi, bir bağımlı değişkene karşılık birden fazla bağımsız değişken bulunuyorsa Çoklu Regresyon Analizi, birden fazla bağımlı değişken söz konusuysa Çok Değişkenli Regresyon Analizi yöntemi uygulanmaktadır (Deniz ve Koç, 2019). Değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal bir yapıya sahip olması durumunda Doğrusal Regresyon Analizi, doğrusal bir ilişki bulunmaması halinde ise Eğrisel Regresyon Analizi kullanılmaktadır. Bu yöntemler, değişkenler arasındaki ilişkiyi modellemek ve tahminler yapmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bağımsız değişkenlerin sayısının birden fazla olması durumunda model çoklu doğrusal regresyon modeli olarak kurulmaktadır.

Araştırma kapsamında 2023 yılı finansal performans oranlarının 2024 yılı hisse senedi getirileri üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığı incelenmiş olup araştırmada kullanılacak çoklu doğrusal regresyon modeli Denklem 1'de yer almaktadır.

$$\Delta HG_t = \beta_0 + \beta_1 ATO_{t-1} + \beta_2 ROA_{t-1} + \beta_3 EFKM_{t-1} + \beta_4 NKM_{t-1} + \beta_5 PDDD_{t-1} + \beta_6 ROE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Yukarıda yer alan modelde HG_t 2024 yılı hisse senedi getiri ortalamasını ifade eden bağımlı değişken olarak modele dahil edilmiştir. β_0 modelde sabit parametreyi, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ regresyon katsayılarını, ε_t ise hata terimini ifade etmektedir. Finansal performans oranları ise modele bağımsız değişken olarak dahil edilmiştir.

Araştırma hipotezi ise aşağıda verilmiştir.

Ho: Firma finansal performans oranları ile sonraki yılın hisse senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H₁: Firma finansal performans oranları ile sonraki yılın hisse senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

4. Bulgular

Araştırma kapsamında çoklu doğrusal regresyon analizi yardımıyla değişkenler arasındaki ilişki analiz edilecektir. Analiz kapsamında öncelikle tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler tablosu Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3 Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Aritmetik Ortalaması	Standart Hata	Minimum Değer	Maksimum Değer
HG	35	0.055	0.230	-0.546	0.767
ATO	35	0.253	0.474	0.058	2.092
EFKM	35	0.104	0.165	-0.190	0.533
NKM	35	0.229	2.964	-0.539	17.573
PD/DD	35	1.060	2.661	0.310	14.790
ROA	35	0.061	0.267	-0.151	1.564
ROE	35	0.116	0.388	-0.323	2.189

Tablo 3 incelendiğinde, her bir değişkene ait 35 gözlemin yer aldığı görülmektedir. Tanımlayıcı istatistikler tablosunda en yüksek aritmetik ortalamaya sahip değişkenin 1.06 ortalama ile PD/DD değişkeni olduğu, en düşük aritmetik ortalamaya sahip değişkenin ise 0.06 ortalama ile ROA değişkeninin olduğu görülmektedir. Değişkenlerde hem hisse senedi getirisi hem de finansal performans oranlarının negatif seyir izleyebileceği varsayımı ile PD/DD değeri hariç diğer değerlerin negatif değer aldığı görülmektedir. Maksimum değer istatistiği incelendiğinde ise en yüksek değer 17,573 değer ile NKM değişkenine ait olduğu görülmektedir.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler tablosu verildikten sonra bağımlı ve bağımsız değişkenlerin oluşturduğu korelasyon matrisi verilmiştir. Korelasyon matrisi Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4 Korelasyon Matrisi

Değişkenler	KG	ATO	EFKM	NKM	PD_DD	ROA	ROE
KG	1.000000						
ATO	0.159074	1.000000					
EFKM	-0.120909	-0.133010	1.000000				
NKM	0.328729*	-0.358276**	0.080110	1.000000			
PD_DD	-0.123480	0.231233	-0.015824	-0.002722	1.000000		
ROA	0.733517***	0.278677	-0.056322	0.533675***	0.072067	1.000000	
ROE	0.750228***	0.260457	-0.057804	0.384028**	0.223757	0.937318***	1.000000

*Not: *, **, *** sırasıyla %10, % 5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.*

Yukarıda Tablo 4'te yer alan korelasyon matrisi incelendiğinde, bağımlı değişken olan KG değişkeni ile ROA ve ROE değişkenleri arasında %1 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Regresyon analizi varsayımlarından biri olan modelde değişen varyans sorunu Breusch- Pagan Godfrey testi ile test edilmiş olup test sonucu Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5 Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey		
F-statistic	0.512935	Prob. F(6,28)0.7934

Modelin olasılık değerine baktığımızda 0,05' ten büyük olduğu görülmektedir. Modelde değişen varyans sorunu yoktur. Değişen varyans sorunu incelendikten sonra modelde oto korelasyon sorununun varlığı incelenecektir. Oto korelasyon, modelde hata terimi uç serisi ile ilgili bir durum olup hata terimlerinin birbirini izleyen değerler arasında bir ilişkinin varlığı olarak ifade edilmektedir. Modelde oto korelasyon sorunu Breusch-Godfrey LM testi ile test edilmiş ve oto korelasyon testine ilişkin sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6 Oto Korelasyon Testi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	
F-statistic : 6.695585	Prob. F(2,26) : 0.0045
Obs*R-squared: 11.89838	Prob. Chi-Square(2): 0.0026

Yapılan testin sonuçları incelendiğinde olasılık değerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu durum modelde oto korelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Oto korelasyon sorunu, hata terimleri arasında ilişki olmadığı varsayımının geçerli olmamasıdır. Bu bağlamda modelde oto korelasyon sorununu çözmek için Cochrane Orcutt yöntemi (Nagakura, 2024) ile modele AR(1) eklenerek otokorelasyon sorunu çözümlenerek tahmin yapılmıştır.

Değişkenler arasındaki korelasyon matrisi, değişen varyans ve otokorelasyon varsayımları test edildikten sonra incelendikten sonra bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişki OLS (En küçük Kareler Yöntemi) tahmincisi ile tahmin edilmiş ve model tahmin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7 Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	ATO	EFKM	NKM	PD/DD	ROA	ROE
(Model 1)	Coeff. (Prob.)	Coeff. (Prob.)	Coeff. (Prob.)	Coeff. (Prob.)	Coeff. (Prob.)	Coeff. (Prob.)
HG	0.046944 (0.6167)	-0.088618 (0.6105)	-0.000469 (0.9954)	-0.076041 (0.0030)	-1.893922 (0.2393)	1.869079 (0.0072)
Model R ²	0.615					
Adj. R ²	0.533					
Prob (F Stat.)	0,000					

Tablo 7'de yer alan regresyon analizi model tahmin sonuçları incelendiğinde, HG bağımlı değişkeni ile ATO, EFKM, NKM ve ROA değişkenleri arasında herhangi bir ilişkinin varlığına ulaşılamamıştır. Finansal performans göstergelerinden olan bu değişkenlerin performansının bir sonraki dönem hisse senedi getirisi üzerinde bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. HG değişkeni ile PD/DD değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı fakat negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. PD/DD değerindeki pozitif bir artış HG değerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Bu sonucun beklenenin aksine negatif yönlü çıkması kullanılan veri dönemi ile ilgili olduğu söylenebilir. Model tahmin sonuçlarına göre finansal performans oranlarından ROE ile HG değişkeni arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı sonucuna ulaşılmıştır. ROE değişkeninde meydana gelen bir birimlik bir değişimin HG değişkeninde 1.8'lik bir değişim yarattığı söylenebilir. Modelin açıklama gücünü gösteren R² değerinin 0.61 çıkması modelin uyumunun iyi olduğunu göstermektedir.

5. Sonuç ve Tartışma

Ekonomilerin yıllar itibariyle sürekli bir büyüme trendi içinde olması ve nüfus yoğunluğunun düzenli bir artış göstermesi enerji ve doğal kaynaklara olan ihtiyacı arttırmaktadır. Ülkemizde enerji dış ticaret açığının sürekli artış içinde olması enerji sektöründe yer alan firmaların bu açığı bir nebze de olsa azaltma girişimlerini beraberinde getirmektedir. Enerji sektörü şirketlerinin finansal performansı, sektördeki dinamikler, küresel enerji talebi, yatırım politikaları ve piyasa koşullarından doğrudan etkilenmektedir. Bu şirketlerin kârlılığı ve sürdürülebilir büyümesi, öz kaynak kârlılığı (ROE), aktif kârlılığı (ROA), borçluluk oranları ve piyasa değeri/defter değeri oranı gibi finansal göstergelerle değerlendirilmektedir. Yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımların artması, enerji şirketlerinin uzun vadeli finansal sürdürülebilirliğini olumlu yönde etkileyebilirken, fosil yakıtlara bağımlı şirketler için karbon emisyonlarıyla ilgili düzenlemeler ek finansal riskler doğurabilmektedir. Ayrıca, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, şirketlerin maliyet yapısı ve gelirleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performansını artırabilmesi için etkin maliyet yönetimi, yenilikçi enerji üretim teknolojilerine yatırım yapma ve güçlü sermaye yapısını koruma stratejileri büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma kapsamında hisse senetleri BIST’de işlem gören enerji sektörü firmalarının finansal performans göstergelerinin takip eden dönem hisse senedi getirileri ile bir ilişkiye sahip olup olmadığı test edilmiştir. Çalışmada literatürde finansal performans ölçümünde sıklıkla kullanılan göstergeler hesaplama yöntemleri yardımıyla her firma için hesaplanarak analize dahil edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda hisse senedi getirilerinin finansal performans göstergelerinden öz sermaye karlılık oranı ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu diğer finansal performans göstergeleri ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada veri dönemi piyasa verilerinin daha dinamik olması sebebiyle birer dönem olarak hesaplanmış ve analiz edilmiştir. Verilerin daha az dinamik ve spekülâtif işlemlerin daha az yoğunlukta olduğu bir durumda daha uzun dönem veri setleri ile çalışılarak hisse senedi getirileri finansal performans ilişkisi daha derinlemesine ele alınarak literatüre katkı sağlanabilir.

Kaynakça

- Arslan, E. (2023). BIST Balıkesir (xsbal) endeks şirketlerinin finansal performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin entropi temelli TOPSIS ve MAUT yöntemleriyle analizi. *Türizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 227-274.
- Çalış, N., & Sakarya, Ş. (2020). Finansal performans ve hisse senedi getirisi ilişkisi: BIST bankacılık endeksi üzerine bir inceleme. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 1046-1058.
- Çulhaoğlu, B., & Yeşiladağ, E. (2023). BIST’te Bazı Sektörlerin Finansal Performansı İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (C-iasoS 2022 Özel Sayısı), 143-162.
- Deniz, G., & Koç, S. (2019). Türkiye’de ekonomik büyüme ile bazı makro değişkenler arasındaki ilişki: çoklu doğrusal regresyon modeli analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 101-113.
- Elitaş, C., & Ağca, V. (2006). Firmalarda Çok Boyutlu Performans Değerleme Yaklaşımları: Kavramsal Bir Çerçeve. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi
- EquityRT, (2025). <https://www.equityrt.com/global/#/markets/dashboard/livedata> Erişim Tarihi: 25.02.2025
- Hişt, E. (2024). *Türkiye’nin Enerji Merkezi Olma Potansiyeli: Bir Jeopolitik Çözümleme* (Master’s thesis, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Işık, Ö. (2019). Entropi ve TOPSIS yöntemleriyle finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(1), 200-213.
- Joshi, M., Cahill, D., Sidhu, J., & Kansal, M. (2013). Intellectual capital and financial performance: an evaluation of the Australian financial sector. *Journal of Intellectual Capital*, 14(2), 264-285.
- Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP), (2025). <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> Erişim Tarihi: 24.02.2025
- Karaman, R. (2009). İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi Ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(16), 410-427.
- Kaynar, M. (2022). *Bireysel yatırımcıların yatırım kararlarının davranışsal finans açısından değerlendirilmesi: Kocaeli örneği = Evaluation of investment decisions of individual investors in terms of behavioral finance: The case of Kocaeli* (Master’s thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Kılıçarslan, A. (2023). Yenilenebilir enerji sektörü şirketlerinin finansal performans analizi: Borsa İstanbul’da bir uygulama. *Kastamonu üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi*, 25(1), 232-253.

- Kulkarni, G. S. (2025). Renewable Energy and Financial Performance: A Panel Data Analysis of Indian Maharatna Firms.
- Mastho'ah, M. N., Sufyani, M. A., Gunardi, A., Alghifari, E. S., & Juanim, J. (2025). Do Sustainable Energy Companies Have Better Financial Performance? Evidence from the Indonesian Energy Sector.
- Metin, S., Yaman, S., & Korkmaz, T. (2017). Finansal performansın TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile belirlenmesi: BIST enerji firmaları üzerine karşılaştırmalı bir uygulama. *Kabramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 371-394.
- Nadeem, M., Gan, C., & Nguyen, C. (2016, April). Intellectual Capital and Firm Performance: Static or Dynamic Estimation: Evidence From the UK. In ECIC2016-Proceedings of the 8th European Conference on Intellectual Capital: ECIC2016 (p. 178). Academic Conferences and publishing limited.
- Nagakura, D. (2024). Cochrane-Orcutt Type Estimator for Multivariate Linear Regression Model with Serially Correlated Errors. Available at SSRN 4951695.
- Özekenci, S. Y. (2024). BIST enerji endeksi şirketlerinin LOPCOW-CRITIC tabanlı CoCoSo yöntemleri ile finansal performans analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(1), 48-64.
- Pätäri, S., Arminen, H., Tuppara, A., & Jantunen, A. (2014). Competitive and responsible? The relationship between corporate social and financial performance in the energy sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 37, 142-154.
- Sağbaşı, A., & Başbuğ, B. (2018). Sürdürülebilir Kalkınma Ekseninde Enerji Verimliliği Uygulamaları: Türkiye Değerlendirmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 1(2), 43-50.
- Şahin, O., & Alabay, M. N. (2011). Kobi'lerde Entelektüel Sermayenin Firma Performansı Üzerine Etkileri. *Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences Year*, 2(14).
- Sosyoekonomi, (2025). Sürdürülebilir Kalkınma için Enerji Göstergeleri: Türkiye'nin Görünümü, <https://sosyalekonomi.org/surdurulebilir-kalkinma-icin-enerji-gostergeleri-turkiyenin-gorunumu/> Erişim Tarihi: 02.03.2025.
- Terzioğlu, M. K., Kurt, E. S., Yaşar, A., & Köken, M. (2022). BIST100-Enerji Sektörü Finansal Performansı: SWARA-VIKOR ve SWARA-WASPAS. *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2439-2455.
- Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2012). Finansal performansın TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi: Ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2).

