

**DEĞER TABANLI PERFORMANS
ÖLÇÜTLERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KATMA
DEĞER KARŞILAŞTIRMASI: OTOMOTİV
SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

A COMPARATIVE ANALYSIS OF VALUE-
BASED PERFORMANCE METRICS AND
SUSTAINABLE VALUE ADDED: AN
APPLICATION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Meltem ECE ÇOKMUTLU, Şahay OK

50

DEĞER TABANLI PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KATMA DEĞER KARŞILAŞTIRMASI: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

A COMPARATIVE ANALYSIS OF VALUE- BASED PERFORMANCE METRICS AND SUSTAINABLE VALUE ADDED: AN APPLICATION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Meltem Ece ÇOKMUTLU¹, Şahay OK²

Anahtar Kelimeler:

Ekonomik Katma
Değer (EVA)
Piyasa Katma Değeri
(MVA),
Sürdürülebilir Katma
Değer (SVA),
Borsa İstanbul
Otomotiv Sektörü.

Keywords:

Economic Value
Added (EVA),
Market Value Added
(MVA),
Sustainable Value
Added (SVA),
Borsa İstanbul,
Automotive Industry

ÖZ

Firmaların performans ölçümünde günümüze değin çok çeşitli değerlendirme ölçütleri geliştirilmiştir. Firmalar tarafından yaratılan katma değer belirlenmesi de firma performansının değerlendirilmesinde tercih edilen temel ölçütlerdendir. Firmaların varlıklarını kullanarak ne düzeyde değer yarattığını tespit etmek önem arz etmektedir. Katma değer ile performans ölçümünde ekonomik katma değer (EVA) piyasa katma değeri (MVA) sıklıkla kullanılan ölçütler olarak karşımıza çıkmaktadır. Firmaların sürdürülebilirlik faaliyetlerinin gelişimi ve bu faaliyetlerin firmanın performansına olan etkisi nedeniyle sürdürülebilir katma değer de ölçülmesi ve firmanın performans değerlendirmesinde kullanılması daha bütüncül bir değerlendirme imkanı sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı otomotiv sektörü firmalarının EVA, MVA ve sürdürülebilir katma değer (SVA) ölçütlerini hesaplamak ve yaratılan katma değer üzerinden firmaları karşılaştırmaktır. Çalışmada 2020-2022 dönemleri itibarıyla performans karşılaştırması yapılmıştır. Çalışmada firma verilerine erişim için Refinitiv Eikon Datastream platformu ve firmaların yayımladığı sürdürülebilirlik raporları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda firmaların benzer EVA ve MVA performans sıralamalarına sahip olduğu SVA sıralamalarının ise farklılaştığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

Over time, numerous valuation metrics have been developed to measure firm performance. One of the fundamental metrics preferred for evaluating firm performance is the determination of the value added generated by firms. Identifying the extent to which firms generate value using their assets is of significant importance. Economic Value Added (EVA) and Market Value Added (MVA) are among the commonly used metrics for assessing value creation and firm performance. Given the growing emphasis on firms' sustainability activities and their impact on performance, incorporating Sustainable Value Added (SVA) into performance evaluations provides a more comprehensive perspective. This study aims to calculate the EVA, MVA, and SVA indicators of firms in the automotive sector and to compare their performance based on the value created. A performance comparison was conducted for the period between 2020 and 2022. The Refinitiv Eikon Datastream platform and the sustainability reports published by the firms were used to obtain firm data in this study. The findings revealed that while firms exhibited similar rankings in terms of EVA and MVA performance, their SVA rankings differed significantly.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, meltemece@karabuk.edu.tr, 0000-0002-5260-3925.

² Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, sahayok@karabuk.edu.tr, 0000-0003-1420-148X.

GİRİŞ

Firmaların küreselleşme ve rekabet koşullarında yaşanan değişimler nedeniyle finansal faaliyetlerine ilişkin alacakları kararlarda kullanılacak etkin bir performans ölçüm sistemine olan ihtiyaç artmaktadır. Firma değerini maksimize edebilmek, sürdürülebilirliği sağlamak için firmalar tarafından kullanılan performans ölçüm yöntemlerinde öncelikle değer yaratma amacı ön plana çıkmış durumdadır (Bayrakdaroglu ve Ünlü, 2009: 290). Firmalarda değer kavramının ön plana çıkması kar odaklı anlayıştan değer odaklı anlayışa yönelimin de bir sonucudur. Değer, bir varlık tarafından sağlanan toplam fayda, kullanım değeri, varlığın karşılığında elde edilecek bedel olarak ifade edilir Değerleme kavramı ise iktisadi varlıkların değerinin para birimi cinsinden ifadesidir. Bir firma açısından değerlendirme kavramı ise, firmanın varlık ve kaynakların belirli bir tarihteki cari değerlerinin para birimi cinsinden ifadesidir (Başaran, 2018, s.3).

Firmaların ne ölçüde değer yaratabildiğinin tespitine yönelik günümüze değin birçok ölçüt geliştirilmiştir. Ekonomik katma değer, piyasa katma değeri, indirgenmiş nakit akımları en çok bilinen ölçütlerdendir. Artık kar temelinde geliştirilen ekonomik katma değer (EVA), firmanın ekonomik kârının temsildir ve genellikle yatırılan sermaye getirisi ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki fark olarak ölçülür; bu fark, firmanın yatırılan sermayesi (IC) ile çarpıldığında değeri artırılır (Stewart, 2009, s. 76). Bir diğer ölçüt MVA ise, bir firmanın bütün olarak piyasadaki net şimdiki değerini yansıtan bir ölçüttür (Şamiloğlu, 2005, s. 81). EVA ile firma tarafından elde edilen karın sermaye maliyetini karşılama düzeyi ölçülür iken MVA ile elde edilen katma değer firmanın piyasa değerine ne ölçüde yansıdığı bilgisine ulaşılır. MVA, EVA ölçütünün tamamlayıcısı olarak bilinir (Irmak ve Şahin, 2024, s. 84). Bu ölçütlere eklenebilecek yeni bir değerlendirme ölçütünün de sürdürülebilir katma değer olduğunu söylemek mümkündür. Sürdürülebilir Katma Değer (SVA), firmaların kullandıkları kaynakların etkinliğini ve bunlara bağlı fırsat maliyetini esas alan bir değerlendirme yöntemidir. SVA firmalar tarafından çevresel ve sosyal açıdan yaratılan ilave değer parasal karşılığını ifade eder. SVA değerinin hesaplanması, firmaların sürdürülebilirlik faaliyetleri ve yatırımlarının performansını

değerlendirmeye imkan tanırken, aynı kaynakların alternatif kullanımlarıyla karşılaştırılması, firmalar tarafından yaratılan sürdürülebilir değeri belirlemektedir (Aracı ve Yüksel, 2016, s. 789).

Literatürde değerlemeye ilişkin olarak muhasebe temelli ve değer temelli değer ölçütlerinin karşılaştırıldığı, piyasa temelli ölçütler arasında karşılaştırmaların yapıldığı, hangi ölçüm aracının etkinliğini yüksek olduğunu belirlemeye yönelik çok sayıda araştırma yapılmaktadır (Şamiloğlu, 2004; Topal, 2008; Akyüz, 2013, Erem ve Akyüz, 2014, Madhavi ve Prasad, 2015). Yapılan literatür analizi çerçevesinde sürdürülebilir katma değer ve değer temelli ölçütler arasında bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada firmaların ekonomik katma değer ve piyasa katma değeri artar iken sürdürülebilir katma değeri benzer paralellik göstermekte midir? araştırma sorusu temel alınarak değer temelli ölçütler olan EVA, MVA ve SVA ölçütleri ile otomotiv sektörünü temsil kabiliyeti yüksek firmaların nasıl değer yarattıklarını belirlemek ve firmaları karşılaştırmak amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada firmaların EVA, MVA ve SVA hesaplamaları yapılmış ve yıllar itibarıyla firma performansları karşılaştırılmıştır. Böylece araştırmada hem finansal hem finansal olmayan performans ölçümü gerçekleştirilmekte ve firmalar bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmektedir.

DEĞER TEMELLİ ÖLÇÜTLERE İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmada sırasıyla sürdürülebilir katma değer, ekonomik katma değer ve piyasa katma değeri ölçütleri açıklanmıştır.

Sürdürülebilir Katma Değer (SVA)

“Sürdürülebilirlik endişesi neredeyse kasvetli bilimin kendisi kadar eski ve kalıcıdır, ancak kelimenin kendisi yalnızca son on yılda moda olmuştur” (Pezzey ve Toman, 2002b, s. 1). Kavramın son yıllarda popüler olmasında en önemli unsur ise, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından Brundtland Raporuyla tanımlanmasıdır. Raporda sürdürülebilirlik, “gelecek kuşakların gereksinimlerine zarar vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitesi” olarak tanımlanmıştır. (Brundtland Report WCED, 1987, s. 43). Costanza vd. (1991) ise sürdürülebilirliği doğal, fiziksel, beşerî ve entelektüel sermaye de dahil olmak üzere sermaye stoklarına zarar

vermeden süresiz olarak varlığını devam ettiren tüketim olarak tanımlamışlardır (Kuosmanen ve Kuosmanen, 2009, s. 235). Sürdürülebilirlik, genellikle çevrenin korunmasıyla ilişkilendirilse de yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere aslında ekolojik, ekonomik ve toplumsal unsurları bünyesinde barındıran bütünsel bir yaklaşımı ifade etmektedir (Ok, 2022, s. 25). Buradan yola çıkarsak sürdürülebilirlik anlayışının temelinde ekonomik, sosyal ve çevresel kaynakların kullanımında mevcut ve gelecek nesiller arasında adaletin sağlanması yer almaktadır. (McKeown, vd., 2002, s. 6).

Sürdürülebilirliğin tanımı ve boyutları son dönemlerde akademik çalışmalarda kendine yer bulsa da pratikte uygulanması oldukça zor bir kavramdır. Dahası sürdürülebilirliğin ölçülmesi zorluklarla dolu bir süreçtir (Van Passel vd, 2007, s. 150; Pezzey ve Toman, 2002a, s. 391). Bu zorluklarla beraber sürdürülebilirliğin ölçülmesine ilişkin prosedürlere duyulan ihtiyaç da gün geçtikçe artmıştır (Tyteca, 1998, s. 62). Bu ihtiyacın ortaya çıkmasındaki en önemli unsur, karar vericilerin, doğal sistemle daha uyumlu bir ekonomik büyümeyi sağlamak için ekonomik, çevresel ve sosyal hedefler arasındaki ilişkiyi gösteren finansal olmayan göstergelere ihtiyaç duymalarıdır. (Farrell ve Hart, 1998, s. 8)

Figge ve Hahn, (2004, 2005) tarafından geliştirilen sürdürülebilir katma değer yöntemi, sürdürülebilirliğin ölçülmesine ilişkin prosedürlerin ortaya koyulması açısından umut verici bir yaklaşım olarak geniş çapta kabul görmüştür (Kuosmanen ve Kuosmanen, 2009, s. 235). Sürdürülebilir katma değer, yalnızca finansal veriler üzerinden değil, karar vericilerinde taleplerini karşılayacak şekilde finansal olmayan verileri de hesaplama dahil ederek firmaların ne kadar değer veya zarar yarattığını hesaplamaktadır (Kassem, vd, 2016, s. 180). Bu bağlamda sürdürülebilir katma değeri; çevresel ve sosyal etkilerin sabit kaldığı bir durumda, kaynak kullanımına değer vererek fırsat maliyeti odaklı sürdürülebilirliği ölçen ve firmaların yaratmış olduğu ekstra değeri/zararı ifade eden bir kavram olarak tanımlayabiliriz (Figge ve Hahn, 2004, s. 173; Kuosmanen ve Kuosmanen, 2009, s. 236). Firmaların yarattığı değer veya neden olduğu zararın hesaplanmasının temelinde ise kıyaslama yatmaktadır. Figge ve Hahn (2004) ve Strakova (2012), bir firmanın,

ekonomik, sosyal ve çevresel kaynaklarını aynı sektörde faaliyet gösteren diğer firmalara veya faaliyet gösterdiği ülkenin makro değerlerine göre daha verimli kullanmasını, o firmanın sürdürülebilir bir değer yaratacağını ifade ederken, bunun aksine, kaynaklarını diğer firmalara kıyasla ya da ülkenin makro değerlerine oranla daha az verimli kullanması durumunda ise firmanın negatif bir değer yaratacağını ifade etmişlerdir. (Aracı ve Yüksel, 2016, s. 789).

Ekonomik Katma Değer (EVA)

EVA, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (WACC) ile yatırılan sermayenin getirisi (ROIC) arasındaki farkın yatırılan sermaye (IC) ile çarpılması sonucu bulunan değeridir (Önal ve Karadeniz, 2004, s. 145-146). EVA sonucunun negatif olması firmaya yatırılan sermaye maliyetinin düştüğünü, pozitif olması ise firmanın hissedarlarına pozitif bir değer yaratabildiğini göstermektedir (Akyüz, 2013, s. 343). EVA firmanın finansal kaynaklarının maliyetini, paranın zaman değerini dikkate alan, firmada alınan tüm kararlardan etkilenen, yöneticilerin başarı düzeylerini gösteren önemli bir değer temelli ölçüttür. EVA ölçütünün en önemli dezavantajları tarihsel maliyetlerle hesaplanması, ortalama sermaye maliyetine ulaşmadaki güçlükler olarak ifade edilebilir (Erem ve Akyüz, 2014, s. 378).

EVA hesaplamasında kullanılan ROIC kavramı firma yöneticilerinin etkinliğinin ölçümü için kullanılan bir göstergedir. ROIC ile firmanın ya da firmanın herhangi bir bölümünün başarısı, faaliyet karı ile yatırılan sermaye karşılaştırılarak değerlendirilir (Bardakoğlu ve Ünlü, 2009, s. 292).

Piyasa Katma Değeri (MVA)

MVA, firmanın kaynaklarının ne ölçüde etkin kullandığını gösteren bir ölçüttür (Topal, 2008, s. 254). MVA, sermayenin ne derece etkin kullanıldığını değerlendiren, mevcut sermayeye bir ilave prim eklenip eklenmediğini ölçen bir araçtır (Stewart, 1991, s. 184). Yatırılan sermayeyi aşan ve yönetim tarafından yaratılan değer kümülatif bir göstergesidir. MVA hesaplanırken enflasyonist bozulmalara rağmen sermayeye ilişkin katma değer ölçümünü sağlamaktadır (Kramer ve Peters, 2001, s. 42).

MVA, EVA'nın bir tamamlayıcısı olarak Stern&Stewart Co. tarafından geliştirilmiş uzun vadeli bir performans ölçütüdür. EVA firma performansını dönemlik ölçer iken MVA, EVA'dan daha ileriye dönük ve geleceği dikkate alan bir performans ölçütüdür. MVA ölçütü piyasa ile hareket ettiğinden piyasa oynaklığından etkilenecek durumdadır (Başaran, 2018, s. 56).

LİTERATÜR TARAMASI

Değer tabanlı değerlendirme ölçütlerinden EVA ve MVA üzerine yapılan literatür çalışmaları incelendiğinde bu ölçütlerin arasındaki ilişki ve firmalarda değer oluşturma üzerindeki etkileri (Şamiloğlu, 2004; Topal, 2008; Akyüz, 2013), aktif karlılığı, özkaynak karlılığı, net kar vb. muhasebe temelli performans ölçütleri (Nakhaei, H., ve Hamid, 2013; Erem ve Akyüz, 2014; Madhavi ve Prasad, 2015) ile ilişkileri, sektörel karşılaştırmalar (Irmak ve Şahin, 2024), inovasyon, ar-ge harcamaları, sermaye yapısı (Niresh ve Alfred, 2014), farklı ülke piyasaları karşılaştırmaları (Bayrakdaroglu ve Ünlü, 2009) konularında sıklıkla araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Taramalarda SVA ve EVA, MVA ilişkisine yer verilen bir araştırmaya ise rastlanılmamıştır. Bu nedenle çalışmada literatür örnekleri sunulurken ilk olarak yalnız EVA ve MVA ölçütleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara sonrasında da SVA konulu çalışmalar örneklendirilmiştir. Bu örnek çalışmalarda EVA ve MVA arasındaki ilişkiye yönelik ulaşılan sonuçlar birtakım farklılıklar göstermektedir.

Stewart (1991) tarafından yapılan çalışmada ABD'nin en iyi 613 firması EVA ve MVA ölçütlerine göre sıralanmıştır. Araştırmada EVA değeri pozitif olan firmaların EVA ve MVA ölçütleri arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur. EVA değeri negatif olan firmaların ise EVA ve MVA ölçütleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Şamiloğlu (2004) tarafından yapılan çalışmada 1995-2002 dönemlerine ilişkin 184 İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) firmasının EVA-MVA ilişkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda 1995, 96, 98, 99 ve 2000 yıllarında MVA varyansı EVA değişkeni ile açıklanırken diğer yıllarda anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Yılğör (2005) tarafından 1997-2022 dönemine ilişkin

üzerinde yapılan çalışmada İMKB 100 firmalarının EVA ve MVA yaratma gücü incelenmiştir. Araştırma sonucunda inceleme döneminin bütününde hiçbir firmanın pozitif EVA yaratmadığı görülmüştür. Pozitif EVA yaratılabilen yıllarda negatif MVA yaratıldığı durumlar tespit edilmiş ve EVA ve MVA arasındaki benzerlik bu çalışmada tespit edilememiştir.

Topal (2008) tarafından yapılan EVA'nın MVA'yı açıklama gücünü belirlemeyi amaçlayan çalışmada İMKB'de işlem gören imalat firmalarının EVA ile MVA değerleri hesaplanmış altı dönemlik EVA ve MVA değerleri arasında %44,4 oranında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Bayrakdaroglu ve Ünlü (2009) tarafından EVA ve MVA performans ölçütlerinin İMKB ve New York Stock Exchange (NYSE) borsaları düzeyinde karşılaştırıldığı çalışmada; İMKB EVA ve MVA ölçütleri açısından olumsuz bir performans sergilemiştir. İMKB'de katma değer yaratılamadığı görülmüştür. NYSE ise ölçütler açısından olumlu bir performans söz konusudur. Menfaat sahipleri için katma değer yaratıldığı görülmektedir.

Pinto ve Santos (2011) tarafından 2005-2009 dönemlerini kapsayan EVA ve MVA arasındaki ilişkiyi test eden çalışmada bu ölçütler arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır. Araştırmada firmaların asıl hedefinin MVA ölçütünü değil piyasa değerini maksimize etmeleri vurgulanmaktadır. EVA ve MVA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Küçükkapılı (2011) tarafından yapılan İMKB 100 firmalarının EVA ve MVA ölçütlerinin hesaplandığı çalışmada EVA ve MVA ölçütleri arasında orta düzey istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki saptanmıştır.

Akyüz (2013) tarafından İMKB 100'de yer alan seramik firmalarının 2005-2010 dönemlerine ilişkin EVA ve MVA ölçütlerinin hesaplandığı çalışmada; firmaların hiçbirinin tüm analiz dönemlerinde EVA ve MVA yaratmadığı görülmüştür.

Başaran (2018) tarafından EVA'nın MVA üzerindeki etkilerinin tespitinin amaçlandığı çalışmada 1996: Q1-2016: Q4 döneminde borsaya kote çimento sektörü firmaları örneklem olarak belirlenmiş ve araştırma

sonucunda EVA'nın hem kısa dönem hem de uzun dönemde MVA üzerinde negatif etkili olduğu belirlenmiştir.

Sürdürülebilir katma değer üzerine yapılan çalışmalara ilişkin literatür taraması aşağıda ayrıntılı bir biçimde sunulmuştur.

Figge ve Hahn (2004) tarafından yapılan çalışmada sürdürülebilirlik performansını ölçmek amacıyla sürdürülebilir katma değer adı verilen yeni bir yaklaşım önerilmiştir. Bu yaklaşım sürdürülebilirliğin üç bileşenini de verimlilik ve etkinlik açısından değerlendirmektedir.

Figge ve Hahn (2005) tarafından yapılan çalışmada sürdürülebilirlik sermayesinin maliyetini hesaplamak ve sonuç olarak firmaların sürdürülebilir değer yaratımını ölçmek için bir değerlendirme yöntemi geliştirilmiştir. Ayrıca yöntemin uygulanabilirliğini gösterebilmek için British Petroleum (BP)'un sürdürülebilirlik performansı incelenmiştir.

Kuosmanen ve Kuosmanen (2009) tarafından yapılan çalışmada Figge ve Hahn'ın fırsat maliyeti tahmincisi eleştirel bir bakış açısıyla incelemiş ve önerilen yöntemin bazı güçlü ve gerçekçi olmayan varsayımlara dayandığını ortaya koymuştur.

Figge ve Hahn (2009) tarafından yapılan çalışmada Kuosmanen ve Kuosmanen'in 2009 yılında yayınlamış oldukları çalışmaya cevap vermek amaçlanmıştır. Kuosmanen ve Kuosmanen (2009) tarafından önerilen yöntemin, kısıtlayıcı ve gerçekçi olmayan varsayımlara dayanan geçersiz bir basitleştirmeyi temsil ettiği savunulmuştur.

Demircioğlu Sarı (2014) tarafından yapılan çalışma, sürdürülebilirliği katma değer modeli ile ölçülmesi üzerine teorik bir araştırmadır. Çalışmasında Figge ve Hahn (2005) modeli yöntem olarak kullanılmıştır. İşletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel stratejileri arasındaki dengeyi nasıl sağladıklarını, ölçüm ve kontrolden kaynaklı farklılıklara karşı nasıl önlem almaya çalıştıkları araştırılmıştır ve Türkiye'de sürdürülebilir katma değer ölçülmesinde kullanılabilecek göstergelerin yetersizliğinden kaynaklı uygulama çalışmalarının eksikliğinden bahsedilmiştir.

Strakova (2015) tarafından yapılan çalışmada çeşitli

değer yaratımlarını ayırt etmenin en iyi yolunun çevresel kaynakları çevre üzerindeki etkilerine göre ağırlıklandırmak olduğu savunularak orijinal bir sürdürülebilir katma değer yönteminin geliştirilmesi önerilmiştir.

Aracı ve Yüksel (2016), tarafından yapılan çalışmada 2012 yılı için BIST'te işlem göre 16 firmanın sürdürülebilir katma değeri ölçülmüş, çalışmada Figge vd. (2006) tarafından geliştirilen yöntem kullanılmıştır. Çalışmada firmaların etkinliği ülkenin milli gelirleri ile karşılaştırarak hesaplanmıştır.

Özevin (2021) tarafından yapılan çalışmada BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 10 imalat firmasının su, enerji ve CO2 olmak üzere yalnızca üç çevresel kaynak tüketerek yaratmış oldukları sürdürülebilir katma değeri, Figge vd. (2006) modeline dayanarak ölçülmüştür. Çalışma sonucunda bazı firmaların çevresel kaynakları emsallerine göre 20 kat daha verimli kullandığını diğerlerinin ise ortalamadan % 80'e kadar daha az verimli kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada sürdürülebilirlik performansını ölçmek için Figge ve Hahn (2006) tarafından geliştirilen fırsat maliyete dayalı sürdürülebilir katma değer yaklaşımı kullanılmış, 2020 yılı IATA raporunda ilk on sırada yer alan havayolu şirketinin sürdürülebilir katma değeri hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda sürdürülebilir katma değer yöntemiyle havayollarının sürdürülebilirlik performanslarının analiz edilmesinde kullanılabileceği ortaya konulmuştur.

Türk (2023) tarafından yapılan çalışmada BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde işlem gören ÇİMSA ve AKÇANSA'nın Covid 19 pandemi dönemindeki sürdürülebilirlik performanslarını Figge ve Hahn (2004) tarafından geliştirilen sürdürülebilir katma değer yöntemiyle ölçülmüştür. Çalışmada ÇİMSA tarafından yaratılan sürdürülebilir değer, AKÇANSA'ya göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan literatür incelemesi, sürdürülebilir katma değer hem firma performansını hem de toplumsal ve çevresel faydaları optimize etme amacı taşıdığını göstermektedir. Bu yöntem, firmaların sürdürülebilirlik performansını

kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilir katma değer ölçülmesinde Figge ve Hahn'ın 2004, 2005 ve 2006 yıllarında geliştirdikleri yöntemlerin kullanımının oldukça yaygın olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Demircioğlu Sarı 2014; Aracı ve Yüksel, 2016; Kassem, vd. 2016; Özevin 2021). Bu çalışmada da sürdürülebilir katma değer hesaplanmasında Figge ve Hahn (2006) tarafından geliştirilen yöntem kullanılmıştır.

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı otomotiv sektörü firmalarının EVA, MVA ve SVA ölçütlerini hesaplamak ve yaratılan katma değer üzerinden firmaları karşılaştırmaktır. Bu amaçla çalışmada BIST otomotiv sektöründe faaliyet gösteren ve tüm katma değer hesaplamaları için kullanılabilir verilerine ulaşılabilen 7 firmanın (TTRAK, TOASO, FROTO, DOAS, KARSN, OTKAR, ASUZU) 2020-2022 yıllarına ilişkin sürdürülebilir katma değer, ekonomik katma değer ve piyasa katma değeri hesaplamaları yapılmıştır.

2020 öncesi ile 2023 ve 2024 yılı verilerinin kullanılmaması, enflasyon kaynaklı bozulmalar ve sürdürülebilirlik verilerine erişimde yaşanan zorluklardan kaynaklanmaktadır. Verilere ulaşmak için Refinitiv Eikon Datastream platformu ve sürdürülebilirlik raporları kullanılmış olmakla birlikte, veri eksiklikleri nedeniyle hem 2020 öncesi hem de 2023 ve 2024 yıllarına ait verilerin dahil edilmesi halinde bazı firmaların analize dahil edilememesi, 2020-2022 döneminin seçilmesinde belirleyici olmuştur. Bu durum, araştırmanın kapsamını belirli bir zaman dilimiyle sınırlandırmayı zorunlu kılmıştır. Ancak, mevcut veriler üzerinden gerçekleştirilen analizlerin anlamlı sonuçlar üretmesi ve ilgili döneme ilişkin firma performansının değerlendirilebilmesi mümkün olduğundan, çalışma bu analiz dönemi dahilinde şekillendirilmiştir.

Sürdürülebilir Katma Değerin Hesaplanması

Firmalar tarafından kullanılan ekonomik sermaye genellikle parasal olarak ifade edilirken, çevresel ve sosyal sermayenin aynı şekilde ifade edilme durumu oldukça güçtür. Sürdürülebilir katma değerden söz edebilmek için

öncelikle firmaların tüketmiş olduğu tüm kaynaklar parasal bir değere dönüştürülmelidir. Ardından bu kaynakların kullanımıyla ilişkilendirilen maliyetler tespit edilmeli ve ilgili maliyetler, kaynak kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan gelirden düşülmelidir. Bu hesaplama işlemi, firmanın sürdürülebilir katma değerini ortaya çıkarır. Ortaya çıkan pozitif veya negatif değer, firmanın sürdürülebilirlik çabalarının net etkisini temsil etmektedir (Barkemeyer, vd., 2009, s. 291; Demircioğlu Sarı, 2015, s. 45). Bu yaklaşım, firmaların sadece finansal performanslarını değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal etkilerini de dikkate alarak gerçek değerini anlamalarına yardımcı olur. Böylece firmalar, sürdürülebilirlik stratejilerini geliştirirken hem çevresel ve sosyal sorumluluklarını yerine getirebilirler hem de finansal sürdürülebilirliklerini sağlamlaştırabilirler. Bu doğrultuda sürdürülebilir katma değer hesaplanmasında aşağıda belirtilen soruların yanıtlanmasına dayalı bir yol izlenebilir. Figge vd. (2006);

1. Firma tarafından tüketilen kaynak miktarı ne kadardır?
2. Bu kaynakların kullanılması sonucunda firmada ne kadarlık bir değer yaratılıyor?
3. Emsal firmada aynı kaynaklarla ne kadarlık bir değer yaratmaktadır?
4. Firmanın değer yaratan ve yaratmayan kaynakları nelerdir?
5. Firma kadarlık bir sürdürülebilir değer yaratmıştır?
6. Bu sorulara verilen cevaplar bize bir işletmenin yaratmış olduğu sürdürülebilir katma değeri vermektedir.

Bu çalışmada da Figge ve Hahn (2006) tarafından geliştirilen ve çalışmaya konu olan şirketlerin çevresel performansları kapsamında kaynak kullanımının yaratmış olduğu sürdürülebilir katma değer hesaplanmasında kullanılan yöntem kullanılmıştır.

Figge ve Hahn (2006) tarafından geliştirilen yöntemin çalışmamıza uyarlanmış hali aşağıdaki gibi özetlenebilir;

1. Adım: Bu aşamada firmanın ekonomik ve çevresel kaynak tüketim miktarları tespit edilmiştir. Firmaların kaynak kullanım miktarı; karbon emisyonları, su tüketimi, geri kazanılan su miktarı, atık miktarı, çalışan sayısı ve iş

kazası sayısı için Refinitiv Eikon Datastream platformu; elektrik ve doğalgaz tüketimi için Sürdürülebilirlik Rapor verileri kullanılmıştır.

2. Adım: Bu adımda öncelikle BKD (Brüt Katma Değer) verileri Refinitiv Eikon Datastream platformundan elde edilmiştir. BKD, firmaların GSMH'ye (Gayri Safi Milli Hasıla) katkısını ifade eden bir değerdir (Figge vd. 2006: 35; Özevin 2021:721). BKD'e ihtiyaç duyulmasının nedeni birinci adımda belirlenen kaynakların hesaplamaya dahil edilebilmesi için etkilerinin parasal birimle ifade edilmesi ve firmanın elde ettiği gelirle ilişkilendirilerek verimliliklerinin hesaplanması gerekliliğidir. Kaynağın kullanımı, firmanın ana faaliyetiyle doğrudan ilgili olduğundan, bu kullanımın olağan faaliyetlerden elde edilen kârla ilişkilendirilmesi olağandır. Bu nedenle BKD olarak çalışmamızda FVÖK (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr) kullanılmıştır (Barkemeyer vd., 2009, s. 13-14).

3. Adım: Bu aşamada, firmaların birim başına kaynak tüketim verimliliği hesaplanmıştır. Bu hesaplama aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

$$\text{Birim başına kaynak tüketim verimliliği} = \text{FVÖK} / \text{Kaynak Kullanım Miktarı}$$

4. Adım: Bu aşamada, öncelikle kıyaslama yapılacak emsal belirlenmiştir. Çalışmamızda emsal olarak Türkiye Cumhuriyeti seçilmiştir. Emsalin seçilmesinin ardından, firma için belirlenen kaynaklar doğrultusunda emsalin kaynakları ve bu kaynakların kullanım miktarları belirlenmiştir. Emsalin kaynak kullanım miktarı; karbon emisyonları, su tüketimi, geri kazanılan su miktarı, atık miktarı ve çalışan sayısı için TUIK; elektrik tüketimi için TEİAŞ, doğalgaz tüketimi için EPDK; iş kazası sayısı için SGK verileri kullanılmıştır.

5. Adım: Bu aşamada emsalin birim başına kaynak tüketim verimliliği hesaplanmıştır. Bu hesaplama aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

$$\text{Birim başına kaynak tüketim verimliliği} = \text{GSMH} / \text{Kaynak Kullanım Miktarı}$$

6. Adım: Bu aşamada firmaların değer katkısı firmaların birim başına kaynak tüketim verimliliği ile emsalin birim başına kaynak tüketim etkinliğinin karşılaştırılması yoluyla hesaplanmıştır. Buradaki karşılaştırma fırsat maliyeti

üzerinden yapılmıştır. Hesaplama için öncelikle fırsat maliyetin hesaplanması gerekmektedir. Hesaplama ise aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

$$\text{Fırsat Maliyeti} = \text{Emsalin kaynak kullanım etkinliği} \times \text{Firmanın kaynak kullanım miktarı}$$

Akabinde firmanın sürdürülebilir değer katkısı aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$\text{Firmanın sürdürülebilir değer katkısı} = \text{Firmanın getirisi} \times \text{Fırsat maliyeti.}$$

7. Adım: Firma tarafından kullanılan her bir kaynak için, firmanın sürdürülebilir değer katkısı hesaplanmıştır. Bu hesaplama, her bir kaynağın fırsat maliyetlerinin toplamının, her bir kaynağın sürdürülebilir değer katkılarının toplamına bölünmesiyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, kullanılan kaynak sayısına bölünerek firmanın toplam sürdürülebilir değeri tespit edilmiştir. Getiri maliyet oranı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$\text{Getiri maliyet oranı} = \text{Getiri Toplamı} / \text{Fırsat Maliyeti}$$

Çevresel kaynak tüketimi ile yaratılan değerın fırsat maliyetine bölünmesiyle hesaplanan getiri-maliyet oranı, firmanın sürdürülebilir katma değer skorunu göstermektedir. Eğer firmanın elde ettiği getiri, fırsat maliyetini aşıyorsa, bu durum firmanın sürdürülebilirliğe olumlu bir katkı sağladığını ifade eder. Ancak, aksi durumda, firma faaliyetleri sürdürülebilir bir değer yaratmamış olur.

İncelenen verilere göre, DOAS firmasının yıllar itibarıyla sürdürülebilir katma değer skorlarında istikrarlı bir artış gözlenirken, KARSN firması olumsuz bir eğilim sergilemiştir. Diğer firmalar ise bu dönemde dalgalı bir seyir izlemişlerdir, bu da sürdürülebilir katma değer skorlarında belirgin bir istikrarın sağlanmadığını göstermektedir

Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Piyasa Katma Değeri (MVA) Hesaplaması

Bu çalışmada EVA, Bayrakdaroğlu ve Ünlü, (2009); Gülcemal ve Çıtak, (2014); Altan ve Karahan, (2016); Gonçalves, Louro ve Barros, (2023); Irmak ve Şahin, (2024) çalışmalarında olduğu gibi Formül (1) yardımı ile hesaplanmıştır. Hesaplama kullanılan değişkenler

için ihtiyaç duyulan veriler Refinitiv Eikon Datastream platformundan elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) verileri, StarMine modelini ile Nabiyev, (2022) Wong, Nguyen ve Kwansa (2024) çalışmalarında da belirtildiği gibi hesaplanmıştır. WACC bir firmanın varlık finansmanında borç, özsermaye ve imtiyazlı hisse senedi sahiplerine ödemesi beklenen ortalama oran olarak hesaplanmaktadır. ROIC ise yüzde olarak ifade edilen bir birim yatırılan sermayeye karşılık gelen düzeltilmiş vergiden sonraki net faaliyet karıdır (Bardakoğlu ve Ünlü, 2009).

$$EVA = (ROIC - WACC) * Yatırılan Sermaye (1)$$

Tablo 1. EVA Hesaplamasında Kullanılan Değişkenler

Değişken	Formül
ROIC	NOPAT (Faiz Vergi Öncesi Kar x(1- Vergi oranı) /Yatırılan Sermaye
WACC	$WACC = (k_e \cdot w_e + k_d \cdot w_d + k_p \cdot w_p)^*$
IC	Toplam Varlık- Kısa Vadeli Borçlar

*: kd, firmanın vergi sonrası ağırlıklı ortalama borç maliyetidir, td, firmanın toplam borcudur, kp, tercih edilen temettülerde ödenen tutarın firmanın tercih edilen öz sermayesine bölünmesiyle hesaplanan tercih edilen öz sermayenin maliyetidir, p, firmanın tercih edilen öz sermayesidir, ke, sermaye varlık fiyatlandırma modeli (capm) kullanılarak elde edilen öz sermayenin maliyetidir. w ise her bir kaynağın sermaye içindeki ağırlığını göstermektedir (StarMine Refinitiv Eikon).

ARAŞTIRMA BULGULARI

MVA ise Şamiloğlu (2004), Bardakoğlu ve Ünlü (2009), Irmak ve Şahin (2024) çalışmalarında da belirtildiği gibi Formül (2) ile hesaplanmıştır.

$$MVA = \text{Borçların ve Özkaynakların Piyasa Değeri} - \text{Defter Değeri (2)}$$

Tablo 2. Firmaların Sürdürülebilir Katma Değer Skorları

	2020	2021	2022
ASUZU	1,06	3,28	3,18
DOAS	5,06	10,13	19,04
FROTO	2,94	3,42	2,54
KARSN	3,23	2,61	1,1
OTKAR	2,85	3,58	2,46
TOASO	2,07	3,46	3,46
TTRAK	2,81	2,92	3,07

Tablo 2'ye göre en yüksek skora sahip firma büyük bir farkla DOAS olmuştur. DOAS son iki yılda kaynakları ortalamadan yaklaşık 3 kat daha verimli kullanmaktadır. Çalışmaya konu olan diğer şirketlerin skorlarının ise birbirlerine yakın olduğu söylenebilir. Tablo 2'de skor değeri 1'in altında olan şirketlerin negatif etkinlik sergilediği anlamına gelmektedir (Özevin, 2021). Diğer bir deyişle, fırsat maliyeti 1 ise, oranı 1'den küçük olan firmalar eşdeğerine kıyasla negatif çevresel performansa sahiptir. Çalışmamız kapsamında incelenen firmalar arasında, hiçbir dönemde skoru 1'den küçük olduğu bir döneme rastlanmamıştır. Bu durum, analiz edilen firmaların tamamının, her dönemde en azından fırsat maliyetlerini karşılayacak düzeyde bir getiri sağladığını ve dolayısıyla sürdürülebilirliğe negatif bir katkı yapmadığını göstermektedir. Bu sonuç, firmaların sürdürülebilirlik açısından pozitif bir performans sergilediklerini ve kaynak kullanımında verimliliği sağladıklarını ortaya koymaktadır.

EVA hesaplamalarına ilişkin 2022 yılı örnek olarak belirlenmiş ve yıla ilişkin hesaplamalar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: 2022 Yılı EVA Sonuçları

2022	ROIC	VACC	IC	EVA (milyon TL)
ASUZU	20,10%	19,23%	4.089,30	35,40
DOAS	54,00%	22,72%	12.319,00	3.853,88
FROTO	46,20%	15,17%	49.846,00	15.465,67
KARSN	7,10%	17,61%	2.690,60	(282,71)
OTKAR	30,50%	16,97%	2.103,00	284,51
TOASO	46,30%	19,24%	11.314,00	3.061,29
TTRAK	63,60%	22,41%	3.638,00	1.498,41

2022 yılına ilişkin EVA hesaplamaları Formül (1) yardımıyla gerçekleştirilmiş ve ulaşılan sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3 incelendiğinde, 2022 yılında yalnızca KARSN firmasının negatif EVA yarattığı görülmektedir. Diğer altı otomotiv firması ise 2022 yılında pozitif EVA yaratmıştır. Firmalar arasında en yüksek EVA, FROTO firmasına aittir. Firmanın bu analiz yılında diğer firmalara göre en düşük WACC değerine ve en yüksek ROIC ve IC değerine sahip olduğu görülmektedir. Bu firmayı ikinci sırada DOAS ve üçüncü sırada ise TOASO izlemiştir. TTRAK firması dördüncü sırada yer alırken OTKAR

beşinci sırada, ASUZU ise altıncı sırada yer almaktadır. Firmaların sermayelerini ne düzeyde etkin kullandıklarını gösteren ROIC incelendiğinde, en yüksek ROIC getirileri sırasıyla 63,60% ile TTRAK, %54,00 ile DOAS ve 46,30% ile TOASO firmalarına aittir. Bu firmaların yatırımlardan yüksek düzeyde getiri elde ettiğini söylemek mümkündür. En düşük ROIC 7,10% ile KARSN olmuştur. Firmaların WACC değerlerinin ROIC değerlerinden düşük olması değer yaratabildiklerini göstermektedir. KARSN firması hariç diğer tüm firmalarda ROIC değerleri WACC değerlerinden büyüktür. KARSN firmasının yatırımlarından yeterli düzeyde getiri sağlayamadığını, sermaye maliyetini karşılayamadığını söylemek mümkündür. 2022 yılında TTRAK, DOASO ve FROTO firmalarının sermayelerini oldukça etkin kullandıklarını söylemek mümkündür.

Tablo 4. Firmaların 2020-2022 Dönemi EVA Sonuçları

	2020 (milyon TL)	2021 (milyon TL)	2022 (milyon TL)
ASUZU	(131,19)	(62,09)	35,40
DOAS	825,89	82,64	3.853,88
FROTO	3.369,60	8.105,97	15.465,67
KARSN	(172,25)	(95,42)	(282,71)
OTKAR	182,47	367,20	284,51
TOASO	275,15	1.079,31	3.061,29
TTRAK	248,91	614,16	1.498,41

Analiz kapsamı olan 2020-2022 dönemine ilişkin EVA hesaplamaları Tablo 4’te sunulmuştur. Tablo 4 firmalar bazında incelendiğinde; ASUZU firmasının 2020 ve 2021 dönemlerinde negatif EVA yarattığı 2023 döneminde ise 35 milyon 400 bin TL pozitif ekonomik katma değer yarattığı görülmektedir. Firma 2022 yılında bir önceki yıla göre %157,01’lik iyileşme sağlamıştır. 2022 yılının firmada ekonomik bir toparlanma süreci olduğu görülmektedir. DOAS firmasının 2021 yılı en düşük EVA yarattığı mali dönemi olmuştur. Bu dönemde yaklaşık %90 oranında bir katma değer kaybı söz konusudur. 2022 yılında ise yeniden bir ekonomik toparlanma görülmekte ve katma değer bir önceki yıla göre yaklaşık %4563 oranında artış göstermektedir. Firmanın sektörel talebi değerlendirme

becerisinin yüksek olduğunu söylemek mümkündür. FROTO firmasının analiz dönemi boyunca EVA değerinin arttığı görülmektedir. 2021 döneminde 3.369,60 TL olan değer, 2021 yılında yaklaşık %141 oranında artışla, 8.105,97 TL ve 2022 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %91 artışla 15.465,67 TL olmuştur. Firmanın güçlü bir büyüme trendine sahip olduğu görülmektedir. KARSN firması ise analiz dönemi kapsamında pozitif EVA yaratamayan tek firmadır. Firmanın ekonomik kaybı 2021 yılında azalırken, 2022 yılında tekrar kötüleşme görülmektedir. OTKAR firmasının EVA sonuçları incelendiğinde, 2021 yılında 2020 yılına göre yaklaşık %101 oranından bir performans iyileşmesi görülmektedir. 2022 yılı 2021 yılı ile kıyaslandığında ise pozitif bir EVA olmasına rağmen yaklaşık %23’lük bir düşüş görülmektedir. TOASO firması EVA ölçütü yıllar itibarı ile önemli artışlar göstermiştir. 2021 yılı 2020 performansı ile kıyaslandığında yaklaşık % 292’lik bir artış söz konusudur. 2022 yılında da bir önceki yıl göre yaklaşık %184’lük bir katma değer artışı söz konusudur. Firmanın büyümeyi sürdürdüğünü söylemek mümkündür. Son olarak TTRAK firmasının EVA sonuçları ise 2021 yılı 2020 performansı ile kıyaslandığında yaklaşık %147’lik bir artış söz konusudur. 2022 yılında bir önceki yıla kıyasla EVA %143,99 artmıştır ve büyüme trendi devam etmiştir.

Yıllar kapsamında bulgular incelendiğinde; tüm yıllarda en yüksek EVA değerine sahip firma FROTO olmuştur. 2020 yılında en yüksek ekonomik katma değer yaratan ikinci firma DOAS, üçüncü firma ise TOASO olmuştur. TTRAK dördüncü sırada OTKAR ise beşinci sırada yer almaktadır. 2020 yılında negatif EVA değerine sahip olan iki firma ise ASUZU ve KARSN olmuştur. 2021 yılında en yüksek ekonomik katma değere sahip ikinci firma TOASO, üçüncü firma ise TTRAK olmuştur. Dördüncü sırada OTKAR beşinci sırada ise DOAS yer almaktadır. ASUZU ve KARSN 2021 yılında da negatif EVA ya sahip şirketler olmuşlardır. 2022 yılında ise DOAS ikinci, TOASO üçüncü ve TTRAK dördüncü sırada yer almıştır. OTKAR yarattığı ekonomik katma değer açısından beşinci, ASUZU ise altıncı sırada yer almıştır. 2022 yılında yalnızca KARSN negatif ekonomik katma değere sahip firma olmuştur.

Tablo 5. 2022 Yılı MVA Sonuçları

	PD (milyon TL)	DD	MVA
ASUZU	19.116,39	3.390,2	15.726,19
DOAS	34.248,46	11.669	22.579,46
FROTO	173.485,52	21.402	152.083,52
KARSN	11.241,00	1.768,8	9.472,20
OTKAR	51.060,00	2.103	48.957,00
TOASO	105.000,00	11.314	93.686,00
TTRAK	71.247,62	3.638	67.609,62

2022 yılı itibariyle MVA sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur. MVA, bir firmanın piyasa değerinden, defter değerinin düşülmesinden sonra kalan net değeridir. Bu katma değer, yatırımcılara bir firmanın varlıklarının değer yaratıp yaratmadığı konusunda bilgi sunmaktadır. 2022 yılında FROTO en yüksek MVA değerine sahip firma olmuştur. Bu durum firmanın borç yönetiminde de başarılı olduğunun bir göstergesidir. En yüksek ikinci MVA, TOASO firmasına aittir. TTRAK ve OTOKAR sırasıyla üçüncü ve dördüncü sırada yer almaktadır. Bu firmaların piyasa değerlerine göre oldukça düşük defter değerine sahip oldukları görülmektedir. DOAS firması ve KARSN firması ise 2022 yılında en düşük MVA’ya sahip otomotiv firmaları olmuştur. Bu firmaların piyasa değerlerinin düşük olması, defter değerleri makul olsa bile MVA sonuçlarının diğer firmalara göre daha düşük çıkmasına neden olmuştur. Bu firmaların piyasa taleplerinin diğer firmalara oranla düşük olduğu söylenebilir. MVA firmaların geleceğine ilişkin önemli ipuçları sunan bir değer ölçütüdür. Büyüme, karlılık, borç ödeme gücü konularında yatırımcılara bilgi vermektedir. 2022 yılı itibari ile FROTO ve TOASO firmaları yüksek yatırımcı güvenine sahip, sektörde önde gelen firmalar olarak görülmektedir.

2020-2022 yıllarına ilişkin MVA sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur. Firma bazında MVA değişimleri incelendiğinde ASUZU firmasının MVA sonuçları 2021 yılında 2020 ile kıyaslandığında %59,91 artış göstermiştir. 2022 yılında ise dramatik bir artış olmuş

Tablo 6. Firmaların 2020-2022 Dönemi MVA Sonuçları

	2020	2021	2022
ASUZU	906,92	1.449,88	15.726,19
DOAS	2.104,04	3.069,00	22.579,46
FROTO	30.555,18	64.393,82	152.083,52
KARSN	2.191,60	2.106,30	9.472,20
OTKAR	39.630,37	23.415,00	48.957,00
TOASO	29.227,66	74.390,60	93.686,00
TTRAK	8.820,41	30.919,05	67.609,62

ve %984,71’e ulaşmıştır. Sektöre ilişkin talep artışları bu yükselişin önemli bir sebebi olarak görülmektedir. DOAS firması 2020 yılına kıyasla 2021 yılında %45,88 ve 2022 yılında ise %635,58 artış gösteren bir MVA’ya sahiptir. FROTO firmasındaki değişim incelendiğinde 2021 yılında %110,75 ve 2022 yılında %136,21 bir artış söz konusudur. KARSN firmasının MVA değişimine bakıldığında 2021 yılında-%3,89 oranında bir azalış söz konusu olmuştur. 2022 yılında ise %349,70 oranında artış söz konusudur. Firmaların sürdürülebilir bir büyüme için istikrar sağlanması oldukça önemlidir. KARSN firması da 2021 yılındaki duraklamanın firma içi ya da sektörel hangi trendler nedeniyle gerçekleştiği hususunu dikkate almalıdır. OTKAR firmasında ise MVA değişimi 2021 yılında-%40,92 düşüş ve 2022 yılında %109,05 artış olarak gerçekleşmiştir. Firmanın MVA’sında bu üç yıllık sürece ilişkin bir dalgalanma görülmektedir. Yatırımcı algısında ve operasyonel faaliyetlerde değişiklikler söz konusu olabilir. 2022 yılında katma değerde artış olması ise toparlanma olarak yorumlanabilir. TOASO firmasının ise 2021 yılına ilişkin %154,57 ve 2022 yılına ilişkin %25,92 artışı söz konusudur. 2022 yılına ilişkin katma değer artışı miktarında bir yavaşlama olmasına rağmen firmanın büyümeye devam ettiği görülmektedir. Son olarak TTRAK firması 2021 yılında %250,54 ve 2022 yılında %118,58 MVA artışı sergilemiştir. Bu performans yatırımcı güveni ve büyüme beklentilerinin olumlu yönde devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 7. Otomotiv Firmalarının Yıllar İtibariyle Katma Değer Performans Sıralaması

2022 SİRALAMA						
FİRMALAR/YILLAR	SVA	SIRA	EVA	SIRA	MVA	SIRA
ASUZU	3,18	2	35,40	6	15.726,19	6
DOAS	19,04	1	3.853,88	2	22.579,46	5
FROTO	2,54	5	15.465,67	1	152.083,52	1
KARSN	1,1	7	(282,71)	7	9.472,20	7
OTKAR	2,46	6	284,51	5	48.957,00	4
TOASO	3,46	3	3.061,29	3	93.686,00	2
TTRAK	3,07	4	1.498,41	4	67.609,62	3
2021 SİRALAMA						
	SVA	SIRA	EVA	SIRA	MVA	SIRA
ASUZU	3,28	4	(62,09)	6	1.449,88	7
DOAS	10,13	1	82,64	4	3.069,00	5
FROTO	3,42	5	8.105,97	1	64.393,82	2
KARSN	2,61	7	(95,42)	7	2.106,30	6
OTKAR	3,58	2	367,20	5	23.415,00	4
TOASO	3,46	3	1.079,31	2	74.390,60	1
TTRAK	2,92	6	614,16	3	30.919,05	3
2020 SİRALAMA						
	SVA	SIRA	EVA	SIRA	MVA	SIRA
ASUZU	1,06	7	(131,19)	6	906,92	7
DOAS	5,06	1	825,89	2	2.104,04	6
FROTO	2,94	4	3.369,60	1	30.555,18	2
KARSN	3,13	2	(172,25)	7	2.191,60	5
OTKAR	2,85	3	182,47	5	39.630,37	1
TOASO	2,07	6	275,15	3	29.227,66	3
TTRAK	2,81	5	248,91	4	8.820,41	4

2020-2022 analiz dönemi kapsamında SVA, EVA ve MVA sıralamaları Tablo 7’de sunulmuştur. Bu analiz döneminde DOAS ve TOASO firmaları yüksek SVA sıralamalarına sahip firmalar olurken KARSN ise her yıl son sırada yer almış ve zayıf bir sürdürülebilirlik performansı çizmiştir. Yine FROTO firması ise SVA sıralamalarında benzer bir istikrara sahiptir. TOASO sıralaması açısından bir artış ve TTRAK açısından bir dalgalanma olduğu gözlenmektedir.

EVA sıralamaları analiz dönemi kapsamında değerlendirildiğinde; FROTO sermaye maliyetini aşan, ekonomik bir kazanç yaratan, her dönemin EVA lideri pozisyonundadır. KARSN firmasının ise tüm yıllarda

sermaye maliyetini karşılayamadığı ve son sırada bir performans sergilediği görülmektedir.

Piyasa değeri ve yatırımcı güveni için önemli bir gösterge olan MVA sıralamaları 2020-2022 analiz dönemi için değerlendirildiğinde; FROTO, yükselen bir sıralamaya sahiptir. Firma, yatırımcısı için değerli görülmektedir. TOASO firması 2021 ve 2022 yıllarında yüksek MVA değerleriyle büyüme potansiyeli olan bir firma olarak konumlanmaktadır. KARSN firması ise MVA sıralamalarında da son sırada yer almaktadır.

FROTO, TOASO ve DOAS, üç katma değer ölçütü için de yüksek performansa sahip firmalar olarak görülmekte

ve sektör liderleri olarak öne çıkmaktadır. KARSN firması tüm katma değer ölçütlerinde düşük bir performansa sahip firma konumundadır. 2020 yılından 2022 yılına uzanan süreçte MVA ve SVA ölçütlerinde genel bir yükseliş olduğu görülmektedir. Sektöre ilişkin bir yatırımcı güveninin olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 7’de sunulan sıralamaların herhangi bir anlam düzeyinde anlamlı olup olmadığını tespit etmek için Spearman sıra korelasyon analizi yapılmıştır. SVA-EVA performans sıralamaları arasında zayıf bir pozitif ilişki bulunmuş ve istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu sonuç, firmaların SVA performansının EVA performansından farklılaştığını göstermektedir. Firmaların yüksek EVA performansı varken SVA performansı açısından benzer performansı gösteremediklerini söylemek mümkündür. SVA-MVA performans sıralamaları arasında da çok zayıf bir ilişki bulunmuş istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu sonuç firmaların SVA performansının MVA performansından farklılaştığını göstermektedir. Firmaların yüksek MVA performansı varken SVA performansı açısından benzer performansı gösteremediklerini söylemek mümkündür. EVA-MVA performans sıralamaları arasında hesaplanan Spearman rho korelasyon katsayısı ise 0.721 olarak bulunmuş ve bu korelasyon katsayısının %1 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı pozitif yüksek düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p=0.000$; $n=21$). Bu sonuç, firmaların EVA performansının MVA performansı ile benzerlik taşıdığını göstermektedir. Ekonomik katma değer piyasa algısına katkı sağladığını söylemek mümkündür. SVA ile EVA ve MVA arasındaki zayıf ve anlamlı olmayan korelasyon, sürdürülebilir katma değer yaratmanın piyasa veya ekonomik katma değer performansı ile her zaman uyumlu olmadığını ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Firma değerinin belirlenmesinde değer temelli anlayışla hesaplanan EVA ve MVA tüm paydaşlar tarafından son yıllarda oldukça yoğun ilgi gören ölçütlerdendir. EVA ölçütünün tüm finansal kaynakların maliyetini dikkate alarak hesaplanması, firmada alınan tüm kararları kapsamaması, paranın zaman değerini dikkate alması, yönetimin performansını yansıtmaması avantajları ile sıklıkla

tercih edilmektedir. MVA ise, hissedarlar tarafından getirilen sermayeye eklenen katma değeri ölçmekte ve bu sayede yönetimin performans başarısını göstermektedir. SVA ise, işletmelerin çevresel ve sosyal etkilerini parasal olarak ifade eden bir yaklaşımdır. Kullanılan kaynakların etkinliği ve fırsat maliyeti dikkate alınarak hesaplanmakta olup, işletmelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerinin performansını değerlendirmede tercih edilen bir yöntemdir. Firmalarda kurumsal sürdürülebilirlik anlayışının da önem kazanması ile, SVA ölçütünün de hesaplanması ve firma performansını değerlendirmede kullanılması firmaların bütüncül performans değerlendirilmesinde önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye otomotiv sektöründe faaliyet gösteren yedi firmanın 2020-2022 yılları arasındaki EVA, MVA ve SVA performansları değerlendirilmiştir. Bulgular, sektördeki değer yaratma kapasitesi, piyasa beklentisi ve sürdürülebilirlik stratejileri arasındaki ilişkilere dair önemli bilgiler sunmaktadır. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde EVA ölçütü açısından FROTO tüm analiz yıllarında lider konumundadır. FROTO firmasının yatırımlarından yüksek getiri sağlamak ve etkin yönetilmekte olduğunu söylemek mümkündür. Firma MVA ölçütünde de analiz dönemlerinde en üst sıralarda yer almaktadır. SVA ölçütüne ilişkin bulgular değerlendirildiğinde, DOAS tüm analiz yıllarında en yüksek SVA performansına sahip firma konumundadır. KARSN firması SVA ölçütü açısından da 2020 yılı hariç en düşük performansa sahip firma olmuştur. Araştırmada özellikle FROTO, DOAS ve TOASO değer yaratma ve sürdürülebilir büyüme açısından sektör liderleridir. Ancak, KARSN için performanslarını artıracak stratejilere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu çalışma otomotiv sektöründe yatırımcıların karar süreçlerine yön vermek ve sektör içindeki rekabeti anlamak açısından önemli bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca çalışmada sıralamaların anlamlı olup olmadığını belirlemek için Spearman sıra korelasyonu analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda EVA ve MVA ölçütlerinin istatistiksel açıdan yüksek düzeyde anlamlı pozitif ilişkiye sahip olduğu görülmüştür ($\rho=0.721$; $p=0.000$; $n=21$). Bu sonuç EVA ve MVA arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulan Şamiloğlu (2004), Topal (2008), Pinto ve Santos (2011), Küçükkapılı (2011),

Başaran (2018) çalışmaları ile tutarlılık göstermektedir. SVA ile EVA ve MVA sıralamaları arasında ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması, firmaların sürdürülebilirlik stratejileriyle, finansal performansı ve piyasa beklentilerinin farklılık gösterdiğini işaret etmektedir. Firmaların yüksek EVA ve MVA değerlerine sahip olmalarının yanı sıra sürdürülebilirlik faaliyetlerine de önem vermesi, stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Bu sayede uzun dönemde rekabet avantajı ve süreklilik sağlamak mümkün olacaktır.

Türkiye piyasasının gelişmişlik düzeyinin sınırlı olması, volatilitenin yüksek olması gibi nedenlerle firmaların piyasa değerlerinde değişiklikler söz konusu olmaktadır. Bu durumda firma değerlerinin tespitini zorlaştırmaktadır. Karar vericiler için önemli bir gösterge olan firma değerinin yakın takip edilmesi önem arz etmektedir. Borsa İstanbul'un 2022 yılında dolar bazlı en fazla getiri sağlayan, piyasa değerini önceki yıllara göre önemli ölçüde yükselten borsa olması (Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği, 2023), araştırma kapsamındaki borsaya kote otomotiv firmalarının 2022 yılı piyasa katma değerlerinin, 2020 ve 2021 yılına kıyasla önemli ölçüde artışını açıklamaktadır.

Araştırmanın en önemli kısıtı katma değer hesaplamalarında ihtiyaç duyulan verilere daha uzun dönemler itibariyle ulaşılamamasıdır. Bu nedenle daha kısıtlı bir analiz dönemi tercih edilmiştir. Altan ve Karahan (2016) Irmak ve Şahin (2024) çalışmalarında belirtildiği gibi, BİST'te tüm sektörler için farklı değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu gereklilikle sonraki çalışmalarda farklı sektörlerde yer alan firmaların katma değer hesaplamaları ve performans karşılaştırmaları yapılabilir, nakit katma değer, hissedar katma değeri gibi diğer katma değer ölçütleri de analize dahil edilebilir. Sürdürülebilir katma değer hesaplamalarında kullanılan çevresel ve sosyal göstergeler artırılarak daha kapsamlı bir SVA hesaplaması sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akyüz, Y. (2013). Ekonomik katma değer (EVA) ve pazar katma değer (MVA) analizi: İMKB’de işlem gören seramik işletmelerinde bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 339–356. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduibfd/issue/20818/222774>
- Altan, M., & Karahan, N. S. (2016). Firmaya serbest nakit akımları, özsermayeye serbest nakit akımları ve ekonomik katma değer yöntemleri ile firma değerlemesi: Borsa İstanbul’da karşılaştırmalı bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 11–23. <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61815/924801>
- Aracı, H., & Yüksel, F. (2016). Sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi: BIST Sürdürülebilirlik Endeksindeki işletmelerin sürdürülebilir katma değerinin hesaplanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR 16 Özel Sayısı.
- Barkemeyer, R., Figge, F., Hahn, T., Liesen, A., Schuler, V., & Wald, E. (2009). Zielorientiertes nachhaltigkeitsmanagement mit dem Sustainable Value Ansatz am Beispiel der Automobilindustrie und BMW Group. In F. Wall & W. R. Schröder (Eds.), *Controlling zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value* (pp. 290–306). Oldenbourg Verlag.
- Başaran, N. (2018). *Ekonomik Katma Değer–Pazar Katma Değeri İlişkisi: BIST Çimento Sektöründe Bir Uygulama* (Doktora tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrakdaroglu, A., & Ünlü, U. (2009). Performans değerlemede EVA ve MVA ölçütleri: Bu ölçütler açısından İMKB ve NYSE’nin karşılaştırmalı analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 287–312.
- Costanza, R., Daly, H. E., & Bartholomew, J. A. (1991). Goals, agenda, and policy recommendations for ecological economics. In R. Costanza (Ed.), *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability* (pp. 1–20). Columbia University Press.
- Demircioğlu Sarı, A. (2014). Sürdürülebilir katma değer yaklaşımı ile sürdürülebilirlik ölçümü. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 38–51.
- Erem, İ., & Akyüz, Y. (2014). Piyasa katma değerini açıklamada ekonomik katma değer geleneksel performans ölçütleri karşısındaki durumunun incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 371–385.
- Farrell, A., & Hart, M. (1998). What does sustainability really mean?: The search for useful indicators. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 40(9), 4–31. <https://doi.org/10.1080/00139159809605096>
- Figge, F., Barkemeyer, R., Hahn, T., Hansberg, B., Daverio, C., Savia, R., Persson, M., König, J., Brunezel, B., Wilhelm, A., & Mauritz, C. (2006). *Sustainable value of European industry: A value-based analysis of the environmental performance of European manufacturing companies*. The Advanced Project.
- Figge, F., & Hahn, T. (2004). Sustainable value added: Measuring corporate contributions to sustainability beyond eco-efficiency. *Ecological Economics*, 48(2), 173–187. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2003.08.005>
- Figge, F., & Hahn, T. (2005). The cost of sustainability capital and the creation of sustainable value by companies. *Journal of Industrial Ecology*, 9(4), 47–58. <https://doi.org/10.1162/108819805775247936>
- Figge, F., & Hahn, T. (2009). Not measuring sustainable value at all: A response to Kuosmanen and Kuosmanen. *Ecological Economics*, 244–249. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.08.003>
- Gonçalves, T., Cruz, D., Louro, D., & Barros, V. (2023). Can corporate sustainability drive economic value added? Evidence from larger European firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(4), 215. <https://doi.org/10.3390/jrfm16040215>
- Gülcemal, T., & Çıtak, L. (2017). Entelektüel katma değer katsayısı yöntemi ile ölçülen entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1), 35–55. <http://esjournal.cumhuriyet.edu.tr/tr/download/article-file/370499>
- Irmak, F., & Şahin, E. (2024). Firma değerinin belirlenme-

sinde teknik ve sektörel farklılaşma: Borsa İstanbul üzerine bir uygulama. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(ICAFR Özel Sayısı), 76–92.

Kassem, E., Trenz, O., Hrebicek, J., & Faldik, O. (2016). Sustainability assessment using sustainable value added. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 220, 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.482>

Kuosmanen, T., & Kuosmanen, N. (2009). How not to measure sustainable value (and how one might). *Ecological Economics*, 69(2), 235–243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.08.008>

Küçükkapılı, N. (2011). *İşletme performansının belirlenmesinde ekonomik katma değer (EVA) ve pazar katma değer (MVA) yöntemleri ve aralarındaki ilişki: İMKB 100 örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kramer, J. K., & Peters, J. R. (2001). An interindustry analysis of economic value added as a proxy for market value added. *Journal of Applied Finance*, 11(1), 41–49.

Madhavi, E., & Prasad, M. S. V. (2015). An empirical study on economic value-added and market value-added of selected Indian FMCG companies. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 14(3).

McKeown, R., Hopkins, C., Rizzi, R., & Chrystalbride, M. (2002). *Education for sustainable development toolkit* (2nd ed.). University of Tennessee, Energy, Environment and Resources Center.

Nabiyev, E. (2022). *Impact of ESG score on the cost of capital: A case study of Nordic companies* (Bachelor's thesis). Tallinn University of Technology.

Nakhaei, H., & Hamid, N. I. N. B. (2013). The relationship between economic value added, return on assets, and return on equity with market value added in Tehran Stock Exchange (TSE). *Proceedings of Global Business and Finance Research Conference*, 16(11), 1–9.

Niresh, A. J., & Alfred, M. (2014). The association between economic value added, market value added and leverage. *International Journal of Business and Ma-*

nagement, 9(10), 126–136.

Ok, Ş. (2022). *Karbon muhasebesi temelinde faaliyet tabanlı maliyetleme ve bütçeleme: Bir üretim işletmesinde uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karabük Üniversitesi.

Önal, Y. B., & Karadeniz, E. (2004). Firma değerinin ekonomik katma değer (EVA) yöntemiyle tespit edilmesi: İMKB'ye kote bir turizm işletmesi üzerine uygulama. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 139–157.

Özevin, O. (2021). Measuring sustainable value added in the scope of environmental performance: An application on BIST sustainability index companies. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(4), 711–732. <https://doi.org/10.31460/mbdd.871485>

Öztürk, G., Tetik, A. E., & Demirci, E. (2022). Measuring sustainable added value: A study on airline companies. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 7(1), 23–35. <https://doi.org/10.14254/jsdtl.2022.7-1.2>

Pezzey, J. C., & Toman, M. A. (2002a). *The economics of sustainability*. Ashgate Dartmouth.

Pezzey, J. C., & Toman, M. A. (2002b). The economics of sustainability: A review of journal articles. *RFF Working Paper Series*, 1–33.

Stewart, G. B. (1991). *The quest for value: The EVA management guide*. Harper Business.

Stewart, B. (2009). EVA momentum: The one ratio that tells the whole story. *Journal of Applied Corporate Finance*, 21, 74–86.

Straková, J. (2012). Are manufacturing companies improving their sustainable value added? *ER-CEREI*, 15, 225–236. <https://doi.org/10.7327/cerei.2012.12.03>

Pinto, T. C., & Machado-Santo, C. (2011). An analysis of the correlation between EVA® and MVA®: The case of a NYSE Euronext Lisbon listed company. *Global Journal of International Business Research*, 4(4), 69–79.

Şamiloğlu, F. (2004). Performans ölçümünde EVA ve MVA: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki şirketlerde ampirik bir uygulama. *Hacettepe Üni-*

versitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22(2), 163–174.

Şamiloğlu, F. (2005). Piyasa katma değeri ve hisse getirileri: İMKB'deki imalat sanayi şirketlerinde ampirik bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (25), 79–88.

Topal, Y. (2008). Ekonomik katma değer (EVA) ve pazar katma değer (MVA) arasındaki ilişki: İMKB imalat işletmelerinden örnek. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 249–261.

Türk, M. (2023). Covid-19 pandemisi sürecinde işletmelerin sürdürülebilirlik performansı: BIST sürdürülebilirlik endeksindeki çimento üretim işletmelerinin sürdürülebilir katma değer analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 659–670. <https://doi.org/10.20491/isarder.2023.1610>

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB). (2023). Borsa İstanbul 2022'de dünyada en fazla kazandıran borsa oldu. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/borsa-istanbul-2022de-dunyada-en-fazla-kazandiran-borsa-oldu/2918310>

Tyteca, D. (1998). Sustainability indicators at the firm level: Pollution and resource efficiency as a necessary condition toward sustainability. *Journal of Industrial Ecology*, 2(4), 61–77. <https://doi.org/10.1162/jiec.1998.2.4.61>

Van Passel, S., Nevens, F., Mathijs, E., & van Huylenbroeck, G. (2007). Measuring farm sustainability and explaining differences in sustainable efficiency. *Ecological Economics*, 62(1), 149–161.

WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Wong, R., Nguyen, H. T. M., & Kwansa, N. A. (2024). ESG performance and cost of capital: What do we know? Evidence from the US. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 74–96.

Yılğör, A. G. (2005). İşletme performansının değerlendirilmesinde ekonomik katma değer (EVA) ve piyasa katma değeri (MVA) yöntemleri ve bu yöntemlerin hisse senedi getirilerini açıklama gücünün incelen-

mesi: İMKB 100 örneği. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60(1), 225–248.

Yazar Katkı Oranı: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamışlardır.

EK-1: 2022 Yılı Otomotiv Sektörü Firmalarının Sürdürülebilir Katma Değer Hesaplaması

		2022						
		ASUZU	DOAS	FROTO	KARSAN	OTOKAR	TTKRAK	TOASA
CO2 Salınımı	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	113833,01	2179481,18	55010,24	48933,31	80400,98	92492,91	113403,99
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	34443,63	34443,63	34443,63	34443,63	34443,63	34443,63	34443,63
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	280643272,76	117799978,44	11102560480,99	305980697,66	688907092,45	1081426727,75	2940969555,96
Su Tüketimi	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	16989,36	78002,53	11732,25	3960,28	9013,96	111500,00	12185,88
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	7137211,05	12493158,93	197591438,68	14350117,62	23323239,04	14576942,69	103883006,97
Elektrik Tüketimi	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	61,47	537,07	18254,28	35,20	132,98	70,98	92,17
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	689545,68	634261,25	44391,41	564432,23	552626,69	1869679,25	4800847,51
Doğalgaz Tüketimi	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	792,74	695,51	234860,93	322,00	1710,74	1063,35	<u>8373,69</u>
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	295,78	295,78	295,78	295,78	295,78	295,78	295,78
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	346062070,66	10717326,94	22331355,84	399302389,23	278032774,72	807769507,74	3608510480,43
Toplam Çalışan Sayısı	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	956185,57	3501174,26	847974,75	321048,74	546600,95	1007983,34	1610612,11
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	1014490,45	1014490,45	1014490,45	1014490,45	1014490,45	1014490,45	1014490,45
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	984055733,86	2159850162,26	21214009743,09	1373620065,62	2984630895,90	2922746978,62	6099116569,05
İş Kazası Sayısı	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	0,00	0,00	132328358,21	13172727,27	268016666,67	100137931,03	537944444,44
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	0,00	25485713,02	25485713,02	25485713,02	25485713,02	25485713,02	25485713,02
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	0,00	0,00	3415085545,23	841028529,80	152914278,14	739085677,70	458742834,43
Geri Kazanılan su	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	29658,17	0,00	169326,11	9663,01	10685,05	116589,05	22109,98
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	915,04	915,04	915,04	915,04	915,04	915,04	915,04
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	28615889,56	0,00	95823380,24	41163764,51	137712767,50	22791691,78	400736833,15
Atık toplamı	İşletmenin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	321490,47	2332545,80	123465,56	312046,86	227229,05	200663,35	151339,44
	Ülkemizin Birim başına kaynak kullanım etkinliği	137376,00	137376,00	137376,00	137376,00	137376,00	137376,00	137376,00
	İşletmenin Fırsat Maliyeti	396329760,44	439005614,89	19729803766,05	191373010,77	972209953,09	1988105474,22	8789591241,82

ASUZU 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	8.148	927.500.000		280.643.273	=	646.856.727
Su Tüketimi	31.273	927.500.000		7.137.211	=	920.362.789
Elektrik Tüketimi	15.088.889	927.500.000		689.546	=	926.810.454
Doğalgaz Tüketimi	1.170.000	927.500.000		346.062.071	=	581.437.929
Toplam Çalışan Sayısı	970	927.500.000		984.055.734	=	-56.555.734
İş Kazası Sayısı	0	0		0	=	0
Geri Kazanılan Su	31.273	927.500.000		28.615.890		898.884.110
Atık Toplama	2.885	927.500.000		396.329.760		531.170.240
TOPLAM				2043533484/7	=	4.466.976.572
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		927.500.000	-	291933354,9	=	635.566.645
GETİRİ MALİYET ORANI		927.500.000	/	291933354,9	=	3,18

FROTO 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	322.340	17.732.000.000		11.102.560.481	=	6.629.439.519
Su Tüketimi	1.511.390	17.732.000.000		197.591.439	=	17.534.408.561
Elektrik Tüketimi	971.389	17.732.000.000		44.391	=	17.731.955.609
Doğalgaz Tüketimi	75.500	17.732.000.000		22.331.356	=	17.709.668.644
Toplam Çalışan Sayısı	20.911	17.732.000.000		21.214.009.743	=	-3.482.009.743
İş Kazası Sayısı	134	17.732.000.000		3.415.085.545	=	14.316.914.455
Geri Kazanılan Su	104.721	17.732.000.000		95.823.380		17.636.176.620
Atık Toplama	143.619	17.732.000.000		19.729.803.766		-1.997.803.766
TOPLAM		17.732.000.000		55777250102/8	=	86.078.749.898
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		17.732.000.000	-	6.972.156.263	=	10.759.843.737
GETİRİ MALİYET ORANI		17.732.000.000	/	6.972.156.263	=	2,54

KARSN 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	8.884	434.700.000		305.980.698	=	128.719.302
Su Tüketimi	109.765	434.700.000		14.350.118	=	420.349.882
Elektrik Tüketimi	12.351.111	434.700.000		564.432	=	434.135.568
Doğalgaz Tüketimi	1.350.000	434.700.000		399.302.389	=	35.397.611
Toplam Çalışan Sayısı	1.354	434.700.000		1.373.620.066	=	-938.920.066
İş Kazası Sayısı	33	434.700.000		841.028.530	=	-406.328.530
Geri Kazanılan Su	44.986	434.700.000		41.163.765		393.536.235
Atık Toplamı	1.393	434.700.000		191.373.011		243.326.989
TOPLAM		434.700.000		3167383007/8	=	310.216.993
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		434.700.000	-	395.922.876	=	38.777.124
GETİRİ MALİYET ORANI		434.700.000	/	395.922.876	=	1,10

TOASO 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	85.385	9.683.000.000		2.940.969.556	=	6.742.030.444
Su Tüketimi	749.608	9.683.000.000		103.883.007	=	9.579.116.993
Elektrik Tüketimi	105.053.888	9.683.000.000		4.800.848	=	9.678.199.152
Doğalgaz Tüketimi	12.200.000	9.683.000.000		3.608.510.480	=	6.074.489.520
Toplam Çalışan Sayısı	6.012	9.683.000.000		6.099.116.569	=	3.583.883.431
İş Kazası Sayısı	18	9.683.000.000		458.742.834	=	9.224.257.166
Geri Kazanılan Su	60.637.820	9.683.000.000		400.736.833		9.282.263.167
Atık Toplamı	63.982	9.683.000.000		8.789.591.242		893.408.758
TOPLAM		9.683.000.000		22406351369/8	=	55.057.648.631
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		9.683.000.000	-	2.800.793.921	=	6.882.206.079
GETİRİ MALİYET ORANI		9.683.000.000	/	2.800.793.921	=	3,46

OTKAR 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	20.001	1.608.100.000		688.907.092	=	919.192.908
Su Tüketimi	178.401	1.608.100.000		23.323.239	=	1.584.776.761
Elektrik Tüketimi	12.092.778	1.608.100.000		552.627	=	1.607.547.373
Doğalgaz Tüketimi	940.000	1.608.100.000		278.032.775	=	1.330.067.225
Toplam Çalışan Sayısı	2.942	1.608.100.000		2.984.630.896	=	-1.376.530.896
İş Kazası Sayısı	6	1.608.100.000		152.914.278	=	1.455.185.722
Geri Kazanılan Su	150.500	1.608.100.000		137.712.768		1.470.387.233
Atık Toplamı	7.077	1.608.100.000		972.209.953		635.890.047
TOPLAM		1.608.100.000		5238283628/8	=	23.583.598.621
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		1.608.100.000	-	654.785.454	=	953.314.547
GETİRİ MALİYET ORANI		1.608.100.000	/	654.785.454	=	2,46

TTRAK 2022						
Kullanılan Kaynak	İşletme tarafından kullanılan kaynak miktarı	İşletmenin Finansman gelir/gideri öncesi faaliyet karı	-	Fırsat maliyeti	=	Değer Katkısı
CO2 Salınımı	31.397	2.904.000.000		1.081.426.728	=	1.822.573.272
Su Tüketimi	111.500	2.904.000.000		14.576.943	=	2.889.423.057
Elektrik Tüketimi	40.913.000	2.904.000.000		1.869.679	=	2.902.130.321
Doğalgaz Tüketimi	2.730.985	2.904.000.000		807.769.508	=	2.096.230.492
Toplam Çalışan Sayısı	2.881	2.904.000.000		2.922.746.979	=	-18.746.979
İş Kazası Sayısı	29	2.904.000.000		739.085.678	=	2.164.914.322
Geri Kazanılan Su	24.908	2.904.000.000		22.791.692		2.881.208.308
Atık Toplamı	14.472	2.904.000.000		1.988.105.474		915.894.526
TOPLAM		2.904.000.000		7578372680/8	=	15.653.627.320
SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞER		2.904.000.000	-	947.296.585	=	1.956.703.415
GETİRİ MALİYET ORANI		2.904.000.000	/	947.296.585	=	3,07