

FİRMALARIN PAZARLAMA FAALİYET PERFORMANS DÜZEYLERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Burhan GÜNAY¹
Hasan AYYILDIZ²

ÖZ

Pazarlama giderlerinin finansal performansa etkisini değerlendirmek amacıyla bugüne kadar literatürde pek rastlanılmamış yöntemlerle yapılan bu çalışmada ilk olarak VZA yöntemi ile şirket etkinlikleri belirlenmiş ve de kendilerine referans alması gereken şirketler ortaya konulmuştur. Ayrıca şirketlerin etkisizlik dereceleri ve potansiyel iyileştirme koşulları bazı şirketler için çalışmada gösterilmiştir. Daha sonra da TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinin sonuçları elde edilmiştir. Çalışma kapsamında BİST hizmet sektöründe yer alan verileri analize uygun olan 16 şirket değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda değişkenler belirlenmiştir. Pazarlama harcamalarının finansal performansa etkisini ölçme amacıyla girdi değişkeni olarak pazarlama giderleri ve ilişkisi yukarıda bahsedilen genel yönetim giderleri, çıktı değişkeni olarak ise; satış hasılatı ve brüt kâr seçilmiştir. Sonuç olarak, üç yöntemin genelde benzer sonuçlar verdiği görülmüştür. Yöntemlerin benzeşmediği durumlar tespit edilmiş olup bunların nedenleri açıklanmıştır. Bundan sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda öncü olabileceği düşünülen çalışma, kullanılan değişken ve karar verme birimi sayıları artırılarak geliştirilebilir. Özellikle veri zarflama analizinde; Malmquist endeksi kullanılmasının yöntemler arası farklı sonuçların azaltılmasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pazarlama, Pazarlama Performansı, Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri, BİST.
Jel Code: M31

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FIRMS' PERFORMANCE LEVEL OF MARKETING ACTIVITIES WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING TECHNIQUES

ABSTRACT

This study is implemented with methods which have not been frequently met in the literature and aims to evaluate the effects of marketing costs on financial performance. In this study, efficiency of companies is determined by VZA methods and references companies are shown as first step. Moreover, the inefficiency degrees and potential recovery conditions are shown in the study. Then, the results of TOPSIS and VIKOR methods have been reached. In the scope of study, 16 companies are participated and whose BIST services sector data's are suitable for analyzing. The variables are determined in the line of study's aim. Marketing and managing costs are selected as input variable and also, sales revenue and gross profit are selected as output variable. As a result, it is observed that generally three methods give similar results. It has been identified that there are some dissimilation situations in methods and the reasons of this situations were mentioned. Therefore, this study could be considered as a pioneer for future studies and could be developed by increasing the numbers of variables and decision-making units. Especially, it is thought that Malmquist index may be used in data envelopment analysis to help to decrease the differences in results.

Key Words: Marketing, Marketing Performance, Multi-Criteria Decision Making Techniques, BİST
Jel Code: M31

¹Öğr. Gör., Aksaray Üniversitesi, Berat Cömertoğlu Meslek Yüksekokulu, Şereflikoçhisar, Ankara, burhangunay@aksaray.edu.tr

²Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Trabzon, ayyildiz@ktu.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 11.4.2016 / Yayına Kabul Tarihi: 13.06.2016

1.Giriş

İşletmelerin temel amaçlarından biri olan varlığını sürdürme ve büyüme olgusu, gittikçe artan rekabet ortamında daha fazla öneme sahip olmaktadır. Gelişen teknolojiyle birlikte bilginin eş anlamlı olarak çok hızlı bir şekilde yayılması ve ülke ekonomilerinin birbirleriyle olan entegrasyonu, işletmelerin sadece yerel işletmelerle değil uluslararası boyuttaki işletmelerle de rekabet etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu rekabet ortamında ise kendi faaliyet alanındaki işlerde yüksek düzeyde verimli olan, performansı yüksek işletmelerin var olacağı bir gerçektir. İşletmelerin ortaya koyacağı performans sadece kendileri için değil, aynı zamanda işletmenin yatırımcıları ve ülke ekonomisi için de büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla iktisadi bir ortamda performans analizi ve işletmelerin değerlendirilmesi gerek bireysel olarak, gerekse sektör bazında zorunlu bir hale gelmiştir. İşletmelerin performansları değerlendirilirken sadece finansal göstergelerin kullanılması çelişkili sonuçlar vererek karar verme sonuçlarını zorlaştırabilir. Bu şekilde muhtemel sorunların karşımıza çıktığı durumlarda çok kriterli karar verme yöntemlerinin karşılaştırılmalı olarak kullanılması daha iyi sonuçlar verebilmektedir.

Ekonominin gelişmesini, vatandaşların yaşam düzeylerinin yükselmesini sağlamak için pazarlama işlemlerine en azından üretim işlemleri kadar eğilmek gerekir. Bir işletmeyi yalın olarak ürün ve hizmet üreten bir kuruluş saymak oldukça hatalı bir görüştür. İşletme aynı zamanda ürettiği ürün ve hizmetleri bunlardan yararlanacak olan tüketicilere ulaştırmakla da yükümlü bir kuruluştur. Bu noktadan hareketle, işletmede temel olarak üretim ve pazarlama faaliyetlerinin aynı önemde ve eşdeğerde olduğunu kabullenmek zorundayız. İşletme, ürettiği ürün ve hizmete karşı talep ne kadar fazla olursa olsun hatta monopol durumda bile olsa pazarlama işine en az üretim kadar önem vermek zorundadır.

Üretim ve pazarlamayı ekonomik anlamda "fayda" yaratma faaliyetlerinin parçaları olarak gördüğümüzde, pazarlama performansının önemi daha açıklıkla ortaya çıkar. Bu görüşte, pazarlama da üretim gibi fayda yaratan bir faaliyettir. İşletmelerin üretim performansı yönünde harcadıkları çabaların yanında giderek pazarlama performansına da artan bir önem vermeleri kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Giderek artan uluslararası rekabetin yoğunluğu yanında, entegrasyon ve korumacılık hareketleri ölçek farkı gözetmeksizin tüm işletmeleri etkilemektedir. Bu bağlamda iş dünyası savaşlarını bir bakıma pazarlama stratejileri savaşı olarak nitelendirmek mümkündür. Dolayısıyla pazarlamada etkinlik kurabilen işletmelerin rekabette avantaj sağlamaları da kolaylaşmaktadır.

Ölçümler toplumun her kesiminde gereksinildiği gibi işletmeler için de asaldır. Büyük, küçük, özel, kamu, kâr amaçlı ya da değil her işletmede ölçümler yapılır, veriler toplanır, işlenir ve bilgi olarak kullanılır. Son yıllarda performans ölçümü çeşitli kamu sektörü alanlarında da dikkat çekici bir şekilde uygulanmaya başlamıştır. Bu

noktadan hareketle, pazarlamanın işletmeler açısından öneminin artmasının pazarlama performans ölçümüne olan ihtiyacı da beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür.

Bu çalışmada Brand Finance Turkey 2014 dergisi tarafından düzenlenmeye başlanan "Türkiye'nin En Değerli Markaları Araştırması" kapsamında en değerli 100 marka arasındaki BİST Hizmet sektöründe yer alan 16 şirketin pazarlama faaliyetlerinin şirketlerin verimliliklerine etkisi Veri Zarflama Analizi yöntemiyle ölçülüp, bahsi geçen şirketlerin performansları ayrıca Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden VIKOR ve TOPSIS yöntemleriyle ölçülecektir. Çalışmada şirketlerin marka değerinin hesaplanmasında BİST'de yer alan finansal tablolarının kullanılması ve analizin güvenilir olması nedeniyle Brand Finance Turkey 2014 dergisinde yer alan şirketler kullanılmıştır. Ayrıca Brand Finance Turkey kuruluşunun marka dışında şirketlerin her türlü gayri maddi malvarlıklarının değerlendirilmesini, kıymet takdirini yapmaları ve bir nevi bağımsız kredi derecelendirme kuruluşu gibi olmaları bu kuruluşu tüm dünyada önemli bir yere getirmektedir.

2.Pazarlama-Firma Performansı İlişkisi

İşletmelerde performans anlayışının gelişim sürecinde gelinen en son nokta "yeni rekabet" ve "geleceğin örgütü" olarak adlandırılan yeni bir yönetim anlayışıdır. Bu anlayışla egemen olan görüş işletmenin rekabet yeteneğini artırmak ve geleceğe uyumunu sağlamak amacıyla, uygun ürün ve teknolojiyi seçmek, örgüt yapısını buna göre biçimlendirmek, insan gücünü bu amaçlara uygun olarak seçmek ve yetiştirmektir. Sorun artık salt işletmelerin kendi yaptıkları ve yapacakları ile ilgili olmayıp, başkalarının davranışlarını da içermektedir. Ayrıca, rakipler dışında çevresel etmenler olarak ekonomik koşullar, teknoloji değişimi, müşteriler ve kamuoyu da önemli bir başka grubu oluşturmaktadır (Narver vd., 1990).

Yeni yönetim ve üretim ilkeleri olarak kabul gören bu görüşler işletme yönetimlerinin performans kavramına bakış açısını doğal olarak değiştirmektedir. Bu ilkeler örgütlerin stratejilerine ve taktiklerine yansıtıldıkça, performans ölçüm ve denetim sistemlerinde de değişimlere neden olmaktadır. Artık işletmelerin yaşayabilirliği ve büyümesi sadece verim, maliyet, kâr gibi performans boyutları ile belirlenebilir olmaktan çıkmıştır. Yaşayabilirliğin günümüzdeki koşulları yeni kalite anlayışı, yaratıcılık, yenilik, risk alma, müşteri doyumu, yönlendirici ve katılımcı yönetim, esneklik vb. değişik boyutlara yayılmıştır.

Performansla ilgili literatür incelendiğinde her araştırmacının farklı performans göstergelerinden bahsettiği görülmüştür. Tamhain'in belirttiği gibi, tek bir şirkette, hatta bölümde bile performans, birbirine bağlı değişkenlerden oluşan karmaşık bir küme olarak görülmektedir. Böylece kullanılan performans göstergeleri, pazar payı, satış rakamları ve karlılık olabildiği gibi, yatırımın geri dönüş oranı, geri ödeme süresi ve nakit akış oranı da olabilmektedir (Covin, 1991). Bunun dışında satışların

artışı, rekabetsel stratejik konum, fırsat penceresi, varlıkların geri dönümü, başarı, pazar payı, kazanabilme becerisi, göreceli pazar payı, geri ödeme süresi, toplam sermayenin geri dönümü, pay fiyat artışı, brüt marj, kâr/risk oranı, pazar konumlandırma ve borç/varlık oranı gibi birçok sayısal ve sayısal olmayan gösterge de mevcuttur. Aslında bahsedilen tüm göstergeler birbirine bağlıdır ve hatta birbiriyle iç içe geçmiştir (Arslan, 1998).

Eilon, işletme performansını etkileyen etmenleri dört temel grupta toplamıştır.”1) Dışsal-sayısal, 2)Dışsal-sayısal olmayan, 3) İçsel-sayısal, 4) İçsel-sayısal olmayan. Bu gruplamada yönetimin kontrol edebilme olanağı (içsel-dışsal) ve ölçülebilirliği (sayısal-sayısal olmayan) dikkate alınmıştır. Bu sınıflandırma ışığı altında finansal kararlar, işletme performansını etkileyen içsel ve sayısal nitelikli etmenler olarak değerlendirilebilir.”(Albayrak, 1991).

Performans ölçüm ve denetim sistemlerinde kullanılabilir göstergeleri değişik özellikler esas alınarak sınıflandırmak mümkündür. En uygun ve bilinen bir sınıflandırma türüne göre performans göstergeleri; “1)Finansal göstergeler ve 2)Finansal olmayan (teknik) göstergeler olarak sınıflandırılmaktadır.” (Lippa, 1990). Genellikle hesaplanması, anlaşılması ve yorumlanması kolay geldiği için finansal göstergelerin performans değerlendirilmesinde yeterli olduğuna inanılmıştır. Ancak işletme bir sistem olarak ele alındığında, faaliyetlerini dört ana süreçte ele almak mümkündür; finansman, üretim, yönetim ve pazarlama. Finansman, üretim ve pazarlama girdileri procesten geçerek parasal değerlere dönüştürülür ve yönetim sürecine karar vermek için gerekli raporlara girdi olarak sunulurlar. Bir işletmenin performansı yönetimin bu girdileri kararlarında ne kadar etkin kullandığına bağlıdır.

İnsan ihtiyaçlarının artması ve çeşitlenmesi ile iletişim teknolojisindeki gelişmeler, pazarlama faaliyetlerinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve genişlemesine, dolayısıyla pazarlama harcamalarının artmasına sebep olmuştur. Bu da işletmeler açısından pazarlamanın önemini artırmıştır. Nitekim çeşitli yönetim alanlarının önemliliği konusunda ABD’de yapılan bir araştırmada, görüşme yapılan yöneticilerin % 29’u pazarlamayı en önemli yönetim alanı olarak görürken daha sonra bu oran hızla % 64’e yükselmiştir. Bugün bir firma yönetiminin tüm çabasını iki nokta üzerinde yoğunlaştırması gerektiği ileri sürülmektedir. Bunlar, müşteri gereksinimlerinin doyurulması ve yeniliktir. Bu durum Peter F. Drucker’in ileri sürdüğü “yönetimin temeli pazarlama ve yeniliktir” görüşüyle de çakışmaktadır (Baykal, 1992).

Pazarlama etkinliğinin sağlanabilmesi pazarlama amaçlarını ve genelde işletme amaçlarını gerçekleştirme düzeyine göre farklılaşmaktadır. Pazarlama etkinliğinin artması, pazarlama çabalarının etkin bir şekilde kontrolü ile gerçekleşebilmektedir. İşletmenin planları uygulamaya konar konmaz kontrol süreci de başlamalıdır (Mucuk, 2006). Zira kontrol fonksiyonu yerine getirilmezse, işletmenin hangi noktada olduğu, faaliyetlerinin kârlılığı, fırsatları ve kayıpları, hedeflerden sapmalar vb. konu-

larda sağlıklı sonuçlar elde edilemez. Buradan hareketle, pazarlamanın işletmeler açısından öneminin artmasının pazarlama kontrolüne olan ihtiyacı da beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür.

Pazarlama kontrolü için değerlendirme kriterlerine ihtiyaç vardır. Bunun için de bir ölçme işlemine gerek duyulmaktadır. Yani, bir tarafta belirlenmiş ölçme ve değerlendirme kriterleri ki bunlara genel olarak kontrol standartları veya performans standartları diyebiliriz, diğer tarafta ise pazarlama performansı olarak isimlendirebileceğimiz faaliyet sonuçlarının ölçülmesi işlemi yapılmak durumundadır.

Pazarlama faaliyetlerinin kontrol edilmesinin gerekliliği ve önemi alışılmış olmakla beraber, bunların sonuçlarının ölçülmesinin güçlüğü de genel kabul gören bir gerçektir. Bu güçlük iki yönlüdür. İlk önce, ölçmeyi sağlayacak kontrol standartlarının veya bir başka ifade ile performans standartlarının tespiti gerçekten zor ve karmaşıktır. Sonrasında da pazarlama faaliyetleri sonuçlarının, diğer bir deyişle pazarlama performansının ölçülmesi kolay bir işlem değildir. Çünkü pazarlama faaliyetlerini uygulayanların ve bu uygulamaya muhatap olanların insanlar olması, bu faaliyetler ve sonuçları üzerinde davranışsal etkilere sebep olmaktadır. Bu tür davranışsal etkiler ise, standart tespit etmeyi ve ölçme işlemi güçleştirmektedir (Torlak, 1995).

Pazarlama yöneticilerinin şirket performansına yaptıkları katkıyı ölçmedeki yetersizlikleri pazarlamanın şirket içindeki konumunu ve önemini kaybetmesine sebep olmaktadır. Küreselleşme, çevresel faktörlerdeki değişimler ve organizasyondaki içsel gelişmeler, pazarlama departmanlarının varlığını sürdürüp sürdürmeyeceği konusuna yönelik soruların artmasına neden olmuştur. Ayrıca ürün yaşam döneminin kısılması, bilgi teknolojilerinin gelişmesi, müşteri beklentilerinin artması ve rekabetin yoğunlaşması pazarlama akademisyenlerini hem pazarlama yönetimi teorisini hem de pazarlama yönetimi uygulamalarını sorgulamaya itmektir (Gök ve Hacıoğlu, 2010; Gök, 2007). Bu süreçte akademisyenler arasında pazarlama departmanının şirket performansında etkisinin azaldığı yönünde yoğun tartışmalar ortaya çıkmaktadır.

Pazarlamacıların şirket performansına yaptıkları katkıyı ölçmedeki yetersizlikleri, pazarlamanın şirket içindeki statüsünü kaybetmesinin sebeplerinden birisidir. Günümüzde pazarlamanın kaybettiği statüyü geri kazanmasının bir yolunun pazarlamanın şirket performansına etkisini doğru ölçmek olduğu akademisyenler tarafından düşünülmektedir. Brookes v.d. (2004) de pazarlama uygulamalarındaki en önemli değişimlerden birinin finansal ölçülebilirlik olduğunu belirtmiştir. Bu sebeplerden ötürü, ölçülebilirlik, pazarlama ölçütleri (metrikleri) ve pazarlama izleme araçlarının kullanımı çok daha önemli hale gelmiştir (Hacıoğlu, 2012). Bu bağlamda pazarlama performansının ölçümü için uygun ölçüm araçlarının neler olduğu hem uygulamacılar hem de akademisyenler tarafından tartışılmaya başlanmıştır. Ancak, bu konuda artan baskıya ve konunun daha fazla ele alınması için yapılan çağrılara rağmen, yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Yöneticilerin pazarlama performansını nasıl değerlendirdikleri hakkında çok az şey bilinmektedir (Clark, 2000).

Pazarlamanın şirket performanslarına etkisini belirlemede genellikle *finansal ölçütler* ilk sırada yer almaktadır. Karlılık, satışlar ve nakit akışı pazarlama performansının değerlendirilmesinde uzun zamandır sıklıkla kullanılan finansal ölçütlerdendir. Pazar payı da hem akademisyenler hem uygulamacılar tarafından en çok kullanılan ölçütlerdendir.

3. Materyal ve Metot

3.1. Materyal

Pazarlamanın şirket performansına etkisinin ölçülmesi son yıllarda tartışılan konular arasındadır. Küreselleşmenin etkisiyle artık şirketler arasında rekabet çoğalmış ve müşteri beklentileri değişmiştir. Şirketlerin yaptığı pazarlama faaliyetleri yöneticiler ve yatırımcılar için çok önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla pazarlama harcamalarının şirket performansına etkisinin ölçülmesi artık gerekli hale gelmiştir. Bu noktada akademisyenler tarafından son yıllarda yapılan çalışmaların da ışığında pazarlama artık ölçülebilir durumdadır. Bu ölçümün hangi ölçütlerle yapılacağı konusunda ise bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu durumu bazı akademisyenler şöyle özetlemektedir. *“Pazarlamanın daha ölçülebilir olması ve firmaya olan katkısını daha somut olarak gösterebilmesi ve pazarlamacıların kendilerini bu bağlamda geliştirmeleri gerektiğine dair hem akademisyenler hem de bu işin uygulamacıları arasında bir fikir birliği olmasına (Uncles, 2005), rağmen kurumsal raporlamada çok az temel değişim olmuştur (Davidson, 1999). Değişimin önündeki muhtemel engellerden birisi kurumsal raporlamada varılması gereken pazarlama ölçütleri kümesi üzerinde bir fikir birliği olmayışıdır.”* Yani bu alandaki çalışmaların bazılarında finansal ölçütler kullanılırken, bazılarında ise finansal olmayan ölçütler kullanılmıştır. Finansal ölçüt kullanılan çalışmalarda genellikle pazarlama giderlerinin hisse senedi üzeri ve benzeri araçlara etkisi araştırılmıştır. Bu konuya istinaden çalışmanın amacı; finansal ölçüt kullanılan benzer çalışmalara alternatif bir çalışma gerçekleştirmektir. Bu amaçla pazarlama giderlerinin şirket performanslarına etkisini ölçmek için, performans değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan Veri Zarflama Analizi yöntemi ile şirketlerin etkinlik durumları incelenip, TOPSIS ve VIKOR analizi ile performansı yüksek çıkan işletmelerin, VZA analizinde çıkan etkin işletmeler olup olmadıkları karşılaştırılacaktır. Yapılan literatür araştırmasında ülkemizde yukarıda bahsedilen üç yöntemin kullanıldığı bir pazarlama çalışmasına rastlanılmamıştır.

Çalışmada kullanılacak olan veriler, Brand Finance Turkey 2014 en iyi 100 sıralamasında yer alan ayrıca BİST’de işlem gören Hizmet Sektörü şirketlerinin mali tabloları kullanılarak elde edilmiştir. Veri zarflama analizinde aynı karar birimi için farklı girdi ve çıktı grupları farklı etkinlik değerleri alacağından, sektörün etkinlik ölçümü için seçilecek olan girdi ve çıktı değişkenlerinin, etkinliği hesaplamada en iyi temsil niteliğine sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle analizlerde kullanılacak şirketlerin girdi ve çıktı değişkenleri tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdi Değişkenleri	Çıktı Değişkenleri
Pazarlama Giderleri Genel Yönetim Giderleri	Satış Hasılatı Brüt Satış Kârı

Çalışmanın konusunu oluşturan pazarlama giderleri girdi değişkenlerinden birisi olarak seçilmiştir. Genel yönetim giderleri ise ikinci girdi değişkeni olarak seçilmiştir. Türkiye’de BİST’de faaliyet gösteren şirketlerin genel yönetim gideri kalemi incelendiğinde GYG içinde yönetici ücretleri, seyahat, danışmanlık ve eğitim gibi harcamaların payının büyük olduğu görülmektedir. Söz konusu harcamaların gerek büyüklüğü, gerekse içeriği genel yönetim kademesinde çalışan yöneticilerin nitelikleri ve aldıkları kararlarla ilişkili olduğu için GYG’deki artışların sektördeki şirketlerin satış hasılatını olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Ayrıca bu yöneticilerin aldıkları kararlar pazarlama harcamalarını da doğrudan etkilediği için genel yönetim giderleri ikinci girdi değişkeni olarak seçilmiştir. Çalışmada önceki çalışmalar ışığında değerlendirme yapılarak çıktı değişkeni olarak pazarlama harcamalarından etkileneceği düşünülen satış hasılatı ve brüt satış kârı alınmıştır.

Analizi yapılacak şirketler, 2014 yılında dönem sonu itibarıyla bilanço ve gelir tablosu verilerine ulaşılabilen 16 şirkettir. Şirketler ve analizde kullanılacak veriler tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Şirketler ve Analizde Kullanılacak Veriler

Şirket Sıra No	Şirket Adı	Pazarlama Giderleri (Bin TL) (Girdi 1)	Genel Yönetim Giderleri (Bin TL) (Girdi 2)	Satış Hasılatı (Bin TL) (Çıktı 1)	Brüt Satış Kârı (Bin TL) (Çıktı 2)
1	TÜRK TELEKOM	1.843.191	1.833.865	13.601.623	6.571.326
2	THY	2.462.255	598.748	24.157.801	4.345.177
3	TURKCELL	1.974.608	562.694	12.043.587	4.662.806
4	BİM	1.521.255	222.915	14.463.059	2.226.025
5	ENKA	73.073	275.673	12.727.939	2.040.130
6	MİGROS	1.555.839	282.443	8.122.667	2.166.284
7	DOĞUŞ OTO	237.103	257.280	7.692.702	872.988
8	PEGASUS	133.117	82.933	3.081.727	463.460
9	TEKNOSA	463.350	45.513	3.016.438	550.887
10	CARFEOURS	590.766	108.563	3.126.334	783.156
11	TESCOKİPA	502.581	224.659	2.252.420	489.319
12	BOYNER	490.211	109.875	1.673.667	638.757
13	KİLER GIDA	182.087	38.386	996.770	269.511
14	VAKKO	165.365	27.245	383.770	196.467
15	REYSAŞ	1.028	12.613	331.008	75.997
16	ADESE ALIŞV.	97.298	24.644	609.265	129.020

3.2. Metot

3.2.1. Veri Zarflama Analizi (VZA)

VZA ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından benzer mal veya hizmet üreten ve karar verme birimi (KVB) olarak isimlendirilen sistemlerin görece etkinliklerinin ölçülmesi amacı ile geliştirilmiştir. Bu yöntem; farklı ölçü birimlerine sahip, çok sayıda girdi ile çıktı değişkeninin olduğu ve bunların ortak bir ölçüt temeline indirgenemediği durumlarda, KVB'lerin görece toplam faktör etkinliğini ölçmeye imkân veren, doğrusal programlama (DP) esaslı bir yaklaşımdır.

VZA, birçok girdi ve çıktının gözlemlendiği ve bu gözlenen girdi ve çıktıların tek bir toplam girdi veya çıktıya dönüştürülemediği üretim ortamlarının etkinlik ölçümlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. VZA, dikkate aldığı tüm karar verme birimlerini (KVB) girdileri çıktılarına dönüştürücü olarak algılayan, bütün KVB'ni girdi ve çıktı ölçütlerine göre değerlendiren, sonunda da en etkin karar verme birimlerinden geçen bir etkinlik sınırı oluşturan mikroekonomi temelli bir yöntem olarak tanımlanabilir. Yöntemin işleyiş sürecinde, eldeki KVB'nin girdi ve çıktıları incelenmekte, birimler arası en iyi başarıya sahip olanlar seçilmekte ve bu birimler kullanılarak bir etkin sınır oluşturulmaktadır. Daha sonra etkin sınır üzerinde yer alamayan birimlerin etkin olmama dereceleri belirlenmektedir (Gözü, 2003). Başarıya sahip olanlar en az girdi ile en yüksek çıktının elde edilmesiyle sağlanmaktadır. Bu durumda olan KVB'nin etkinlik düzeyi 1'e (%100) eşit kabul edilmekte ve etkin sayılmaktadır. Sınırın altında kalanların, yani etkinlik düzeyi 1'in altında kalanların etkin olmadıkları sonucuna ulaşılmaktadır. KVB'lerin etkinlik düzeyleri 0 ile 1 arasında değer almaktadır.

VZA hem sabit getiri hem de değişken getiriler varsayımları altında kullanılırken aynı zamanda bu metot hem veri girdiyle en yüksek çıktıyı elde etme (output-oriented) hem de veri çıktıyı en az girdi ile elde etme (input-oriented) yaklaşımlarına göre etkinlik ölçümü yapmaktadır. Bu yaklaşımlardan veri çıktıyı en az girdi kullanımı ile elde etme yaklaşımı, veri üretim miktarlarını azaltmaksızın, üretimde kullanılan girdi miktarlarının oransal olarak ne kadar azaltılabileceğini belirlemeye çalışır. Öte yandan, veri girdi ile en yüksek çıktıyı elde etme yaklaşımı ise veri girdi setini değiştirmeksizin üretim miktarlarının oransal olarak ne kadar arttırılabileceği üzerinde durmaktadır (Kecek, 2010).

Aşağıda VZA temel modelleri olan CCR ve BCC modelleri hakkında kısa bilgiler verilecektir.

3.2.1.1. CCR Modeli

1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen ilk VZA modelidir ve daha sonraki gelişmeler için bir temeldir. CCR modelinde, çıktı/girdi oranı

en yükseğe çıkarılmak suretiyle toplam etkinlik (teknik etkinlik ve ölçek etkinliği) ölçülmektedir. Kaynakları belirleyerek böylelikle yetersiz olanları tahmin etmektedir. Önceki konuda belirtildiği gibi ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında hesaplama yapılır (Özer, 2008).

Charnes ve Cooper, CCR'nin tanımını yapmıştır. Tanıma göre bir karar birimi için %100 etkinlik sadece aşağıdaki durumlarda elde edilmektedir (Kecek, 2010).

a) Hiçbir çıktı aşağıdaki durumlar haricinde arttırılamaz;

1) Bir ya da birden çok girdinin arttırılması

2) Diğer çıktıların bazılarının azaltılması

b) Hiçbir girdi aşağıdaki durumlar haricinde azaltılamaz;

1) Çıktılardan bazılarının azaltılması

2) Diğer girdilerin bazılarının arttırılması

Girdi yönelimli CCR modeli; belli bir çıktı bileşimini en etkin biçimde üretebilmek amacıyla kullanılabilir en uygun girdi bileşiminin ne olduğunu hesaplar (Depren, 2008). Başka bir anlatımla girdi yönelimli CCR, belirli bir çıktı seviyesini garanti altına aldıktan sonra, girdi seviyesini en aza indirmeyi hedefleyen bir model çözümünü gerçekleştirmektedir.

Çıktıya yönelimli CCR modeli ise; belirli bir girdi bileşimi ile en fazla ne kadar çıktı bileşiminin hesaplanmasıdır. Çıktıya yönelik CCR modeli, çeşitli sebeplerden dolayı, girdi seviyesinde herhangi bir değişimin yapılması mümkün olmadığı durumlarda, çıktı miktarlarının artırılması amacıyla yönelik olan modeldir. Bu model yardımı ile üretim sürecinde, hangi çıktının ne oranda eksik kaldığı ve hangi oranda arttırılabileceği gibi bilgilere ulaşılabilir.

3.2.1.2. BCC Modeli

Banker, Charnes ve Cooper tarafından 1984'te geliştirilen tekniktir. CCR modeli ile arasındaki temel fark, BCC'nin sabit ölçek yerine değişken dönüşümlü ölçek varsayımı altında çalışmasıdır. Ayrıca CCR KVB'lerin toplam etkinliğini ölçerken, BCC ise KVB'lerin sadece teknik etkinliğini ölçmektedir (Tarım, 2001). Bu durumda CCR'de KVB'lerin etkin sayılması için hem teknik hem de ölçek etkin olması zorunluluğu ortadan kalkmıştır. BCC modeli de aynı CCR modelinde olduğu gibi girdi ve çıktı yönelimli olarak iki farklı şekilde yorumlanmaktadır.

3.2.2. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS analizi işletmelerin kar, maliyet, üretim ve işgücü gibi önemli unsurlarının ve araçlarının etkin bir şekilde kullanılması, denetimi ve özellikle işletme performans analizinde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olarak bilinmektedir (Kaya ve Gülhan, 2010).

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen TOPSIS yöntemi, alternatif çözüm noktasının pozitif ideal çözüme en kısa mesafe ve negatif ideal çözüme en uzak mesafede olacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu yöntem negatif ideal çözüme çok uzak, pozitif ideal çözüme en yakın alternatif en çok tercih edilir varsayımından hareket etmektedir (Li vd., 2011). Pozitif ideal çözüm fayda kriterinin maksimizasyonu ve maliyet kriterinin minimizasyonu yani negatif ideal çözüm maliyet kriterini maksimum yapmakta ve fayda kriterini de minimum yapmaktadır (Huang ve Peng, 2012). Kısaca pozitif ideal çözüm kriterin ulaşabileceği en iyi değeri, negatif ideal çözüm kriterin ulaşabileceği en kötü değeri oluşturmaktadır (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009). Bu yöntem, pozitif idealden negatif ideal noktalara uzaklıklarını dikkate alarak alternatifleri sıralayan bir yöntemdir. Ancak bazı durumlarda pozitif ideal çözüme en yakın olan seçenek negatif ideal çözüme uzak olmayabilir. İdeal çözümün uygulanamaz veya ulaşılamaz olduğu durumlarda; ideale en yakın olan nokta belirlenir.

Literatür incelendiğinde TOPSIS yöntemi; araştırmacılar tarafından, tesis yeri seçimi, tedarikçi seçimi, performans ölçümü ve değerlendirilmesi, makine seçimi, dış kaynak kullanımı gibi farklı alanlardaki çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde kullanıldığı görülmektedir.

3.2.3. VIKOR Yöntemi

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje); Slav kökenli ifadenin baş harflerinin kısaltılmasıyla oluşturulmuştur. VIKOR yöntemi, Serafim Opricovic tarafından ilk olarak 1998 yılında ortaya atılmıştır (Opricovic ve Tzeng, 2004). Bu yöntem, çelişkili kriterler ile bir problemin uzlaşık çözümünün belirlenmesi ve seçilen alternatifler kümesinin sıralanmasına odaklanarak karar vericiye nihai bir karara ulaşmasında yardımcı olmaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2007). Uzlaşık çözüm ideal çözüme yakın karşılıklı tavizlerle sağlanan bir anlaşmadır. (Zhang ve Wei, 2013) VIKOR yöntemi çoğunluğun maksimum grup faydasını ve rakiplerin bireysel pişmanlığının minimum yapılmasını amaçlamaktadır. Hesaplamaları oldukça basit ve açıktır (Ju ve Wang, 2013).

VIKOR ve TOPSIS yöntemi farklı toplama fonksiyonları ve farklı normalizasyon metotları kullanmaktadır. TOPSIS yönteminde optimal nokta negatif ideal çözümden en uzak ve pozitif ideal çözüme en yakın noktadır ve TOPSIS yöntemi bu temel ilkeye dayalıdır. Bu iki yöntemin önemli farkı normalizasyonda ve uygulamacıya göre VIKOR'un pişmanlığa vereceği önemde yatmaktadır. Normalizasyon açısından TOPSIS; vektörel normalizasyon üzerinden hesaplama yaparken, VIKOR doğrusal normalizasyon üzerinden seçim sıralamalarını hesaplar. Doğrusal olmayan yapılarda TOPSIS'in daha gerçekçi sıralama yapabileceği söylenebilir. VIKOR yöntemi ise yüksek pişmanlığın uygulamacı için belirleyici olduğu durumlarda uygulamacıya esneklik sağlamaktadır. Tablo 3'te TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinin süreçleri matematiksel açıdan gösterilmektedir.

Tablo 3: TOPSIS VE VIKOR Yöntemlerinin Süreçleri (Matematiksel Gösterim)

	TOPSIS	VIKOR
1	Hücre elemanları a_{ij} olmak üzere karar matrisi (A) bölümde hazırlanır.	Hücre elemanları f_{ij} olmak üzere karar matrisi hazırlanır.
2	A matrisi elemanları standardize edilir.	Her bir kriter için en iyi (f_i^*) ve en kötü (f_i^-) değerleri belirlenir.
	$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n, f_i^* = \max(f_{ij}); f_i^- = \min(f_{ij})$	
3	Ağırlıklı standardize karar matrisi aşağıdaki formülle oluşturulur. Buradaki w_j toplamaları 1'i veren, her bir kritere ait ağırlıklardır.	Her bir KVB'ne yönelik ortalama grup fayda değeri için S_i ve en büyük pişmanlık değeri için R_i hesaplanır.
	$v_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$;	$S_i = \sum_{j=1}^n \frac{w_j \cdot (f_i^+ - f_{ij})}{(f_i^+ - f_i^-)}; R_i = \frac{w_j \cdot (f_{ij} - f_i^-)}{(f_i^+ - f_i^-)}$
4	Kriter temelli, KVB'lerde en çok istenen ideal (A^+) ve en istenmeyen negatif ideal (A^-) çözümler belirlenir. Buradaki J_1 faydayı, J_2 ise maliyeti temsil etmektedir.	Grup fayda değerine verilen ağırlığın (v) artışı bireysel pişmanlığa ağırlık ($1-v$) olarak atanarak Q_i hesaplanır. $S_i(R_i)$ 'nin minimumu $S^+(R^+)$ iken $S_i(R_i)$ 'nin maksimumu $S^-(R^-)$ 'dir.
	$A^+ = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+\}$ $A^- = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-\}$	$Q_i = \frac{v \cdot (S_i - S^*)}{(S_i - S^*)} + \frac{(1-v) \cdot (R_i - R^*)}{(R_i - R^*)}$
5	Her alternatifin, ideal ve ideal olmayan çözüm setinden sapmalar hesaplanır.	S_i, R_i ve Q_i değerleri ayrı ayrı küçükten büyüğe doğru sıralanır . Q_i 'e göre sıralamalar temel alınır ve sıralamadaki ilk KVB A, sonrakileri B, C,... olarak isimlendirilir.
	$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}$ $S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}$	
6	Her KVB'in ideal çözüme bağlı uzaklıkları hesaplanır.	Karar verici için aşağıdaki iki şartın tatmin edilmesi beklenir.
	$C_i^+ = S_i^- / (S_i^+ - S_i^-)$	1) Kabul edilebilir avantaj (C1 için); $Q(B) - Q(A) \geq DQ, D(Q) = 1/(j-1)$
	İdeal çözüme bağlı uzaklıklara göre tercih sıralaması, büyük sayıdan küçük sayıya doğru yapılır .	2) Kabul edilebilir istikrar (C2 için); sıralamanın tamamında S_i ve/veya R_i ve Q_i aynı sırada yer alır.

Kaynak: Pekkaya ve Aktogan, 2014.

4. Bulgular

4.1. Veri Zarflama Analizi Modelinin Bulguları

Bu çalışmada elde edilen etkinlik değerleri, girdi yönelimli VZA yaklaşımı ile ölçeğe göre değişken getiri (VRS) varsayımı altında hesaplanmıştır. Yani ölçeğe göre değişken getiri altında VZA teknik etkinliği hesaplar. Ölçeğe göre sabit getiri (CRS) varsayımı altında hesaplanan etkinlik değerleri de ayrıca verilmiştir. Her iki yaklaşıma göre şirketlerin etkinlik skorları farklı hesaplanmıştır. Çünkü, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı tüm şirketlerin optimal ölçekte çalışması durumunda daha uygun bir yaklaşım iken, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı, eksik rekabet, finansal sınırlamalar gibi nedenlerle şirketlerin optimal ölçekte çalışmadıkları zaman daha uygun sonuçlar vermektedir. Dolayısıyla analizde yer alan şirketlerin optimal ölçekte çalışmadıkları varsayımıyla etkinlik ölçümü yapılırken ölçeğe göre değişken getiri tercih edilmiştir. Çalışmanın amacı olan pazarlama giderlerinin şirket performansına etkisi incelemesinden, şirketlerin etkinliği girdi yönelimli VZA yaklaşımı ile ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında hesaplanmıştır. Ayrıca ölçek etkinliği de hesaplanmıştır. Ölçek etkinliği şirketlerin optimal ölçekte üretim yapıp yapmadığını gösterir. Ölçek etkinliği "1" olan şirketler optimal ölçekte hizmet vermektedir. Ölçek etkinliği "1" in altında olanlar ise optimal ölçekten uzaktır.

Tablo 4'te VZA programı olan EMS paket programı kullanılarak, seçilen 16 şirketin 2014 yılı verileri girdi yönelimli BCC yöntemi kullanılarak elde edilen çözümler gösterilmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde şirketlerin genel olarak etkin olduğu sonucuna varılabilir. Şirketlerin genel ortalamalarına bakıldığında ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında ortalama 0.811 iken, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ortalama 0.741'dir. Bu sonuç 16 şirketin ortalama etkinliğinin her iki ölçeğe göre de etkinlik sınırına yakın olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca şirketlerin ölçek etkinlikleri 0.921 değerini alarak etkin sınıra en yakın ölçek olmuştur.

Tablo 4'e göre hem teknik hem ölçek etkinliğine sahip şirketler sırasıyla *BİM*, *ENKA*, *TEKNOSA* ve *REYSAŞ* şirketleridir. Bu şirketlerin üretim için kullandıkları girdi ve çıktı değerleri üzerinde herhangi bir değişim veya düzenlemeye gidilmesine gerek bulunmamaktadır. Bu işletmeler ideal ölçekte, etkin bir biçimde faaliyetlerini sürdürmektedir. Tablo 4'ten anlaşılacağı üzere hem teknik etkinliği hem de ölçek etkinliği 1'e eşit şirketlerin ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında da etkinlikleri 1'e eşittir. Buradan çıkarılacak sonuç, şirketlerin ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında etkin olabilmesi için hem ölçek hem de teknik etkinliğinin 1'e eşit olması gerekmektedir.

Tablo 4: Şirketlerin Etkinlik Değerleri

Sıra No	Şirket Adı	Ölçeğe Göre Sabit Getiri (CRS)	Ölçeğe Göre Değişken Getiri (VRS)	Ölçek Etkinliği	Ölçeğe Göre Getiri Durumu
1	TÜRK TELEKOM	0.462	1.000	0.462	drs
2	THY	0.787	1.000	0.787	drs
3	TURKCELL	0.927	1.000	0.927	drs
4	BİM	1.000	1.000	1.000	-
5	ENKA	1.000	1.000	1.000	-
6	MİGROS	0.776	0.810	0.958	drs
7	DOĞUŞ OTO	0.622	0.631	0.987	irs
8	PEGASUS	0.743	0.790	0.941	irs
9	TEKNOSA	1.000	1.000	1.000	-
10	CARFEOURSA	0.732	0.734	0.997	drs
11	TESCOKİPA	0.261	0.266	0.981	irs
12	BOYNER	0.619	0.623	0.994	irs
13	KİLER GIDA	0.737	0.767	0.961	irs
14	VAKKO	0.613	0.701	0.874	irs
15	REYSAŞ	1.000	1.000	1.000	-
16	ADESE	0.572	0.661	0.866	irs
Ortalama		0.741	0.811	0.921	
	drs: Ölçeğe göre azalan getiri		irs: Ölçeğe göre artan getiri		

Teknik etkinliğe sahip ancak ölçek etkinliğine sahip olmayan şirketler ise, etkin olmayan şirketlere kıyasla, etkin bir çalışma gösteren ancak, sahip oldukları ölçek dikkate alındığında, kimi zaman yüksek ölçekte kimi zaman düşük ölçekte faaliyetlerini sürdüren işletmelerdir. Bu işletmelerin etkinlik düzeylerini maksimuma getirmeleri için faaliyette bulunduğu ölçek büyüklüklerini düzeltmeleri gerekir. Tablo 4'e göre, TÜRK TELEKOM, THY, TURKCELL şirketleri, teknik etkinliğe sahip, ancak ölçek etkinliğine sahip olmayan şirketlerdir. Bu işletmelerin tam etkin işletme olabilmeleri için ölçek büyüklüklerini azaltmaları gerekmektedir. Bu durum tablo 4'te model tarafından "drs" sembolüyle ortaya konulmuştur. İşletmelerin sahip oldukları kapasite ve imkanların yönetimi konularında değerlendirme yaparak ölçek büyüklüğünü azaltmaya yönelik adımlar atmaları gerekmektedir.

Tablo 4'te görüldüğü üzere, MİGROS, DOĞUŞ OTO, PEGASUS, CARFEOURSA, TESCOKİPA, BOYNER, KİLER GIDA, VAKKO, ADESE şirketleri etkin çalışmamaktadırlar. Ancak tablo 4 incelendiğinde şirketlerin birçoğunun ölçek ortalamalarının üstünde ve/veya yakınında olduğu görülmektedir. Bu sonuç, hizmet sektöründeki şirketlerin genel olarak etkinlik sınırına yakın oldukları ve etkin olabilmeleri için çok büyük olmayacak oranda değişkenlerini değiştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu değişimler tablo 4'te "irs" ve "drs" sembolleriyle gösterilmiştir. Ölçek etkinliğine

bakıldığında, TÜRK TELEKOM (0.462), THY (0.787) ve ADESE (0.866) şirketlerinin ölçek etkinliği, ortalama ölçek etkinliğinin (0.783) seviyesinin altında olduğu görülmektedir. Tablo 4'te yer alan diğer şirketler ise ölçek etkinlik ortalamasının üzerinde yer almaktadırlar. Bu bahsi geçen şirketlerin mevcut ölçek büyüklüklerini etkin kullanabilme başarısını gösterdiği etkin ölçek sınırına, ölçeklerini az seviyede düzeltmeleriyle ulaşabileceklerini ortaya koymaktadır.

VZA ile etkinlik ölçümü yapılırken, karar verme birimleri arasından en iyiyi belirlemek suretiyle, diğer karar verme birimleri bu seçilen en iyie benzetilerek hedef verilmektedir. Bu durumda en etkin çıkan şirketler, etkin olmayan şirketlere örnek teşkil edecektir. Tablo 5'te etkin olmayan karar verme birimlerinin etkin olan hangi karar birimlerine benzemesi yani referans alması gerektiği ve referans grubundaki ağırlık oranları birlikte gösterilmiştir.

Tablo 4'e göre; etkin olarak belirlenen 1 nolu TÜRK TELEKOM, , 2 nolu THY, 3 nolu TURKCELL, 4 nolu BİM, 5 nolu ENKA, 9 nolu TEKNOSA ve 15 nolu REYSAŞ şirketlerinin referanslarının yine kendilerinin olduğu görülmektedir. Etkin olmayan şirketlere bakıldığında ise; örneğin 6 nolu MİGROS şirketinin 4, 5 ve 9 nolu şirketleri kendisine referans alması gerektiği görülür. 2 nolu şirketin etkin olması için 4, 5 ve 9 nolu şirketlerin performansından yola çıkıp yani bu şirketlerin değişkenlerine kendi değişkenlerini benzeterek değerlendirme yapması gerekir.

Referans grubundaki ağırlıklar bölümü, etkin olmayan şirketlere referans olarak gösterilen şirketlerin sırasıyla bu etkin olmayan şirketler üzerindeki etkisini - ağırlığını-göstermektedir. Referans gösterilen şirketlerin aldığı ağırlık değerinin "1"e yaklaşması, teknik olarak etkin olamayan şirket üzerindeki baskısını göstermektedir. Tablo 5'te ağırlık değerleri referans olarak gösterilen şirketlerin yanında parantez içerisinde gösterilmiştir. Örnekteki etkin olmayan 6 nolu MİGROS şirketinin etkin olabilmesi için kendisine referans aldığı şirketlerin, 4 (0.815) 5 (0.168) 9 (0.017) ağırlık değerini almalıdır. Buna göre 6 nolu şirket ağırlık değeri yüksek olan 4 nolu şirketi örnek alabilir.

Tablo 5: Referans Grupları ve Referans Grubundaki Ağırlık Oranları

Referans Alan Şirket	Referans Alınan Şirketler ve Ağırlıkları
1	1 (1.000)
2	2 (1.000)
3	3 (1.000)
4	4 (1.000)
5	5 (1.000)
6	4 (0.815) 5 (0.168) 9 (0.017)
7	4 (0.074) 5 (0.510) 15 (0.416)
8	4 (0.061) 5 (0.152) 15 (0.787)
9	9 (1.000)
10	4 (0.021) 5 (0.132) 9 (0.847)
11	15 (0.589) 5 (0.146) 9 (0.265)
12	9 (0.637) 5 (0.132) 15 (0.230)
13	5 (0.027) 9 (0.296) 15 (0.677)
14	9 (0.197) 15 (0.803)
15	15 (1.000)
16	9 (0.112) 15 (0.888)

VZA yönteminin fonksiyonlarından bir diğeri de girdilerini etkin kullanamayan yani etkin olmayan şirketlere, etkin olabilmesi için kullanmaları gereken en az girdi miktarının tespitidir. Aynı şekilde VZA yöntemi, girdi değişkenleri hedefleri gibi çıktı değişkenleri hedefi de etkin olmayan şirketlere, etkin olmak için gereken çıktı miktarları konusunda yol göstermektedir. 2014 verileriyle etkin olmadığı gözlenen 9 şirketten örnek olarak seçilen 4 şirketin etkinsizlik kaynakları, girdi ve çıktı değişkenlerine ait hedef değerler ile potansiyel düzeltme değerleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 6: MİGROS Şirketi Hedef Değerleri ve İyileştirme Oranları (%)			
Girdi/Çıktı	Gerçek Değer	Hedef	Potansiyel Düzeltme (%)
Satış Hasılatı (Çıktı 1)	8.122.667	13.976.783	72
Brüt Kâr (Çıktı 2)			
Pazarlama G. (Girdi 1)	1.555.839	1.260.082	-19
Genel Y.G (Girdi 2)	282.443	228.752	-19

Tablo 6'ya göre MİGROS pazarlama giderleri girdisini ve genel yönetim giderleri girdisini % 19 oranında azaltırsa aynı zamanda, satış hasılatını % 72 arttırırsa

referans aldığı 4, 5 ve 9 nolu şirketlere benzeyerek etkin olabilecektir. MİGROS'un brüt kâr çıktısını değiştirmeye gerek yoktur.

Tablo 7: DOĞUŞ OTO Şirketi Hedef Değerleri ve İyileştirme Oranları (%)

Girdi/Çıktı	Gerçek Değer	Hedef	Potansiyel Düzeltme (%)
Satış Hasılatı (Çıktı 1)			
Brüt Kâr (Çıktı 2)	872.988	1.235.819	41
Pazarlama G. (Girdi 1)	237.103	149.518	-37
Genel Y.G (Girdi 2)	257.280	162.242	-37

Tablo 7'ye göre DOĞUŞ OTO pazarlama giderleri girdisini ve genel yönetim giderleri girdisini % 37 oranında azaltırsa aynı zamanda, brüt kârını % 41 arttırsa referans aldığı 4, 5 ve 15 nolu şirketlere benzeyerek etkin olabilecektir. DOĞUŞ OTO'nun satış hasılatı çıktısını değiştirmeye gerek yoktur.

Tablo 8: TESCOKİPA Şirketi Hedef Değerleri ve İyileştirme Oranları (%)

Girdi/Çıktı	Gerçek Değer	Hedef	Potansiyel Düzeltme (%)
Satış Hasılatı (Çıktı 1)	2.252.420	2.857.240	27
Brüt Kâr (Çıktı 2)			
Pazarlama G. (Girdi 1)	502.581	133.884	-73
Genel Y.G (Girdi 2)	224.659	59.847	-73

Tablo 8'e göre TESCOKİPA şirketi pazarlama giderleri girdisini ve genel yönetim giderleri girdisini % 73 oranında azaltırsa aynı zamanda, Satış hasılatını % 27 oranında arttırsa referans aldığı 15, 5 ve 9 nolu şirketlere benzeyerek etkin olabilecektir. TESCOKİPA'nın brüt kâr çıktısını değiştirmeye gerek yoktur.

Tablo 9: ADESE Şirketi Hedef Değerleri ve İyileştirme Oranları (%)

Girdi/Çıktı	Gerçek Değer	Hedef	Potansiyel Düzeltme (%)
Satış Hasılatı (Çıktı 1)	609.265	630.844	4
Brüt Kâr (Çıktı 2)			
Pazarlama G. (Girdi 1)	97.298	52.647	-46
Genel Y.G (Girdi 2)	24.644	16.286	-34

Tablo 9'a göre ADESE şirketinin pazarlama giderleri girdisini % 46, genel yönetim giderleri girdisini % 34 oranında azaltırsa aynı zamanda, satış hasılatını % 4 arttırsa referans aldığı 9 ve 15 nolu şirketlere benzeyerek etkin olabilecektir. ADESE'nin brüt kâr çıktısını değiştirmeye gerek yoktur.

Yukarıda yer alan ilk üç tabloda dikkat çeken bir konu; şirketlerin pazarlama giderleri ile genel yönetim giderleri girdilerini eşit olarak azaltmaları gerektiği koşuldur. Bu durum araştırmacıya şirketlerin performans ölçümünde daha önce çalışmada bahsedilen pazarlama giderleri ve genel yönetim giderleri ilişkisi kapsamında analiz yapılmasının daha yararlı olacağını göstermektedir.

4.2. TOPSIS Yönteminin Bulguları

Veri Zarflama Analizi uygulaması sonucunda etkin olarak değerlendirilen 16 şirketin üstünlük sıralaması için TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Etkin çıkan karar verme birimlerinin 2014 verileri dikkate alınarak TOPSIS yöntemi ile işletme performansları en iyiden en kötüye doğru sıralanarak tablo 10'da gösterilmiştir. TOPSIS uygulamasının değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlıklar objektif olabilmeye adına ve araştırmacı tarafından pazarlama giderlerinin önem derecesinin düşük kalması istenmediğinden dolayı ve de akademisyenlerin görüşü alınarak eşit olarak belirlenmiştir (Pazarlama giderleri= 0,25; Genel yönetim giderleri= 0,25; Satış hasılatı= 0,25 ve Brüt satış karı= 0,25). Yöntemin çözümünde Microsoft Excel 2010 programından yararlanılmıştır.

Sıralama önceliği olarak model " C^*_i " değeri en yüksek olan alternatif alınmaktadır. Dolayısıyla " C^*_i " değerleri büyüklük sırasına göre dizilerek alternatiflerin performans sıraları belirlenmektedir. Tablo 10'da işletmelerin bu puanlara göre olan performans sıralamaları yer almaktadır. Tablo 10 incelendiğinde THY şirketinin en iyi performans gösteren şirket olduğu görülmektedir. Performans sıralamasında ikinci sırada TÜRK TELEKOM şirketi, üçüncü sırada ise BİM şirketi yer almaktadır. Analiz sonucuna göre en kötü performans gösteren şirket ise TESCOKİPA şirkettir.

4.3. VIKOR Yönteminin Bulguları

VIKOR yöntemi ile şirketlerin finansal performanslarının değerlendirilip sıralanmasına yönelik hesaplamalar TOPSIS yönteminde olduğu gibi Microsoft Excel 2010 programı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan hesaplamalardaki ara işlem sonuçları çok yer tutacağından yine burada verilmemiştir. Bu yöntemde de kriter ağırlıkları eşit olarak verilmiştir.

Tablo 10: TOPSIS Sonuç Tablosu

Şirket Adı	C* _i	Sıralama
TÜRK TELEKOM	0,38	2
THY	0,85	1
TURKCELL	0,28	5
BİM	0,35	3
ENKA	0,29	4
MİGROS	0,15	7
DOĞUŞ OTO	0,15	6
PEGASUS	0,12	8
TEKNOSA	0,12	9
CARFEOURSA	0,12	14
TESCOKİPA	0,12	16
BOYNER	0,12	15
KİLER GIDA	0,12	12
VAKKO	0,12	13
REYSAŞ	0,12	10
ADESE	0,12	11

C*_i: Her bir karar noktasının ideal çözüme göreli yakınlığı

Tablo 11: VIKOR Sonuç Tablosu

Şirket Adı	Q _i v=0	Sıralama	Q _i V=0.5	Sıralama	Q _i v=1	Sıralama	S _i Sıra.	R _i Sıra
	TÜRK TELEKOM THY	1,0000	14	1,0094	16	1,0189	16	16
TURKCELL	1,0000	14	0,6900	6	0,3801	2	2	14
BİM	0,4014	4	0,5372	4	0,6730	5	5	4
ENKA	0,0000	1	0,2776	2	0,5552	4	4	1
MİGROS	0,0865	3	0,0432	1	0,0000	1	1	3
DOĞUŞ OTO	0,0278	2	0,4867	3	0,9456	14	14	2
PEGASUS	0,6293	5	0,5859	5	0,5426	3	3	5
TEKNOSA	0,8198	9	0,7531	7	0,6863	6	6	9
CARFEOURSA	0,7791	7	0,7951	9	0,8111	8	8	7
TESCOKİPA	0,6711	6	0,7690	8	0,8669	12	12	6
BOYNER	0,8078	8	0,9039	14	1,0000	15	15	8
KİLER GIDA	0,8298	10	0,8744	11	0,9191	13	13	10
VAKKO	0,9156	11	0,8693	10	0,8231	10	10	11
REYSAŞ	0,9933	13	0,9228	15	0,8522	11	11	13
ADESE	1,0000	14	0,8934	12	0,7867	7	7	14
	0,9753	12	0,8967	13	0,8181	9	9	12

VIKOR yönteminde diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden farklı olarak grup faydasını maksimum yapan strateji için ağırlığı ifade eden “v” ve karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığını ifade eden “1-v” uzlaşma değerleri kullanılmaktadır. Burada v değeri kriterlerin çoğunluğunun ağırlığını (maksimum grup faydasını) göstermektedir. Başka bir deyişle v değeri maksimum grup faydasını sağlayan strateji için ağırlığı ifade ederken, (1-v) karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığını ifade etmektedir (Opricovic ve Tzeng, 2007). Bir karar verme sürecinde uzlaşma, “çoğunluk oyu” (v > 0,5) ile, “konsensus” (v = 0,5) ile veya “veto” (v < 0,5) ile sağlanabilir. Tablo11’de görülebileceği gibi maksimum grup faydasının çözüm üzerindeki etkisinin ölçülebilmesi için problemin farklı v değerleri için çözümü hesaplanmıştır. Bunun sonucunda alternatiflerin farklı v değerleri (duyarlılık analizi

sonuçları) için gerçekleşen sıralamalar ortaya konmuştur. Ancak çalışmada $v=5$ değeri için sonuçlar değerlendirilecektir.

VIKOR yönteminin sonunda Q_i , S_i ve R_i değerleri bulunur. Ancak analizin sonucunda sıralama Q_i değerine bakılarak yapılır. En düşük Q_i değerini alan şirket en iyi performansa sahip şirket olmaktadır. Bu duruma göre, tablo 11'e bakıldığında en düşük Q_i değerine sahip olan şirket ($Q_i=0,0432$) ENKA Şirketi'dir. Bu şirketi sırasıyla BİM (0,2776) ve MİGROS (0,4867) şirketleri izlemektedir. Tablo 11 incelendiğinde en kötü performansı gösteren şirket ise en yüksek Q_i değerine sahip olan ($Q_i= 1,0094$) THY şirkettir.

Tablo 1 incelendiğinde VIKOR yönteminin en son aşaması olarak elde edilen sonucun geçerli kabul edilebilmesi için iki koşul sağlanması gerekmektedir. Ancak bu şekilde minimum Q değerine sahip alternatif, en iyi veya en uygun olarak nitelendirilebilir. Koşullar aşağıdaki durumları almışlardır.

Koşul I: $Q(B)-Q(A) \geq DQ$ koşulunun sağlanması. Bu koşulda $Q(B)$ ile gösterilen en iyi performansa sahip ikinci şirketten, $Q(A)$ ile gösterilen en iyi şirketin değerleri çıkarılır ve $D(Q)$ değerinden eşit ve/veya büyük olması istenir. $D(Q)=1/(j-1)$ formülü yardımıyla $j=16$ (şirket sayısı) $D(Q) = 0,0667$ olarak bulunmuştur. Tablo 11'den formüldeki yerler doldurulduğunda ($v=5$ için) $0,1677 \geq 0,0667$ koşulunu sağladığı görülmektedir.

Koşul II: S_i ve/veya R_i 'in en sıralanan alternatif olması gerekir, yani Q_i ile aynı alternatifi göstermesi gerekmektedir. Tablo 11 incelendiğinde ($v=5$) bu koşulun sağlanmakta olduğu görülmektedir. ENKA şirketi Q_i ve R_i değerlerine göre en iyi performans gösteren şirkettir ve Koşul II sağlanmaktadır.

5. Sonuçlar ve Öneriler

Pazarlama giderlerinin finansal performansa etkisini değerlendirmek amacıyla bugüne kadar literatürde pek rastlanılmamış yöntemlerle yapılan bu çalışmada ilk olarak VZA yöntemi ile şirket etkinlikleri belirlenmiş ve de kendilerine referans alması gereken şirketler ortaya konulmuştur. Ayrıca şirketlerin etkisizlik dereceleri ve potansiyel iyileştirme koşulları bazı şirketler için çalışmada gösterilmiştir. Daha sonra da TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinin sonuçları elde edilmiştir.

Çalışma kapsamında Brand Finance Turkey 2014 dergisi tarafından düzenlenmeye başlanan "Türkiye'nin En Değerli Markaları Araştırması" kapsamında en değerli 100 marka arasında yer alan ve BİST hizmet sektöründe yer alan verileri analize uygun olan 16 şirket değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada Brand Finance Turkey 2014 dergisinde yer alan şirketlerin kullanılmasının çeşitli nedenleri vardır. Bunlardan birincisi Brand Finance Turkey, marka değeri açısından sıralama yapmaktadır, yani Türkiye'nin en değerli markalarını sıralamaktadır. Bu durum araştırmacıya Türkiye'nin en iyi şirketleriyle analiz yapabilme olanağı sunmuştur. İkinci olarak şirketle-

rin marka değerinin hesaplanmasında BİST’de yer alan finansal tabloların kullanılması ve analizin güvenilir olması yapılan çalışmanın güvenilirliğini artırmaktadır. Ayrıca Brand Finance Turkey kuruluşunun marka dışında şirketlerin her türlü gayrimaddi malvarlıklarının değerlemesini, kıymet takdirini yapmaları ve bir nevi bağımsız kredi derecelendirme kuruluşu gibi olmaları bu kuruluşu tüm dünyada önemli bir yere getirmektedir.

Çalışmanın amacı doğrultusunda değişkenler belirlenmiştir. Pazarlama harcamalarının finansal performansa etkisini ölçme amacıyla girdi değişkeni olarak pazarlama giderleri ve ilişkisi yukarıda bahsedilen genel yönetim giderleri, çıktı değişkeni olarak ise; satış hasılatı ve brüt kâr seçilmiştir.

Tablo 12 incelendiğinde çalışmada kullanılan yöntemlerin büyük oranda birbirlerine yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Örneğin BİM, ENKA şirketleri VZA yöntemine göre teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip şirketlerken, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine göre de ilk 5 sırada yer almışlardır. Ancak çalışmada kullanılan VZA ile çok amaçlı karar verme teknikleri olan TOPSIS ve VIKOR arasında bir takım farklılıklar da mevcuttur. VZA yöntemi aynı sektördeki şirketler arasından en yüksek etkinlik değerine sahip olanların, diğer şirketlere referans olarak gösterilmesine imkan sağlayan bir yöntemdir. Ayrıca sektör önceliklerinin belirlenmesi için kullanılan çok amaçlı karar verme teknikleri TOPSIS ve VIKOR arasında bir takım farklılıklar mevcuttur. TOPSIS yönteminde pozitif ideal çözüme yakınlık ve negatif ideal çözüme uzaklık dikkate alınır ve vektörel normalizasyon kullanılır. Diğer taraftan VIKOR yöntemi ise maksimum grup faydasını sağlayacak ideal çözüme yakınlığı araştırırken minimum bireysel pişmanlığı da içeren bir toplama fonksiyonu kullanır. Ayrıca, VIKOR yönteminde doğrusal normalizasyon tercih edilmektedir. Yöntemlerdeki bu farklılıklar tablo 12’de incelendiğinde sonuçlara da yansımış olduğu görülmektedir. Örneğin Türk Telekom şirketi VZA ve TOPSIS yöntemine göre başarılı bir şirket iken, VIKOR analizine göre sonuncu şirket olmuştur. Yine THY şirketi VZA ve TOPSIS yöntemine göre en başarılı şirket konumundayken VIKOR yöntemine göre altıncı olabilmıştır. Genel olarak tablo 12’ye bakıldığında VZA, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerinin benzer sonuçlar verdiği ancak yöntemlere göre sonuçlarda bazı farklılıkların bulunduğu görülmektedir. Bu sonucun oluşmasında kriter ağırlıklarının araştırmacı tarafından eşit verilmesinin ve de kullanılan değişken sayısının sadece pazarlama performansını değerlendirmek için iki olarak belirlenmesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Daha öncede belirtildiği üzere çalışma; pazarlama performansının şirket performansına etkisinin araştırılması amaçlanarak oluşturulmuştur. Bu amaçla literatür incelendiğinde genelde tek başlarına kullanılan üç performans ölçüm yöntemi birlikte ilk defa kullanılarak benzer sonuç verip vermeyeceği sorusuna cevap olarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, üç yöntemin genelde benzer sonuçlar verdiği görülmüştür. Yöntemlerin benzeşmediği durumlar tespit edilmiş olup bunların nedenleri açıklanmıştır. Bundan sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda öncü olabileceği düşünülen çalışma, kullanılan değişken ve karar verme birimi sayıları artırılarak

geliştirilebilir. Özellikle veri zarflama analizinde; Malmquist endeksi kullanılmasının yöntemler arası farklı sonuçların azaltılmasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 12: VZA, TOPSIS ve VIKOR Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Şirket Adı	VZA (vrs)	TOPSIS	VIKOR (v=0,5)
TÜRK TELEKOM	1.000	2	16
THY	1.000	1	6
TURKCELL	1.000	5	4
BİM	1.000	3	2
ENKA	1.000	4	1
MİGROS	0.810	7	3
DOĞUŞ OTO	0.631	6	5
PEGASUS	0.790	8	7
TEKNOSA	1.000	9	9
CARFEOURSA	0.734	14	8
TESCOKİPA	0.266	16	14
BOYNER	0.623	15	11
KİLER GIDA	0.767	12	10
VAKKO	0.701	13	15
REYSAŞ	1.000	10	12
ADESE	0.661	11	13

6.Yararlanılan Kaynaklar

- Albayrak, C., (1991), "Finansal Kararların İşletme Performansı Üzerindeki Etkileri", I. Verimlilik Kongresi, 27-29 Kasım, MPM Yayın No: 454, Ankara.
- Arslan, M., (1998), "Yeni Ürünlerin Performansının Ölçümünde Kullanılabilecek Kriterler", Öneri, C. 2, S. 9, Ocak.
- Baykal, O., (1992), "Pazarlama Verimliliği", MPM Verimlilik Dergisi, Sayı 1.
- Covin, Jeffrey G., (1991), "Entrepreneurial Versus Conservative Firms: A Comparison of Strategies and Performance", Journal of Management Studies, Vol. 28, No. 5, September.
- Demireli, E., (2010), "TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi", Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 5(1), 101-112.
- Depren, Ö. (2008), Veri Zarflama Analizi ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Diñer, H., Görener, A., (2011), "Performans Değerlendirmesinde AHP-Vikör ve AHP-TOPSIS Yaklaşımları: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama", Sigma: Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, 29, 244-260.
- Ertuğrul, İ., Karakaşoğlu, N., (2009), "Performance Evaluation Of Turkish Cement Firms With Fuzzy Analytic Hierarchy Process And TOPSIS Methods", Expert Systems with Applications, 36(1), 702-715.
- Gözü, C. (2003), Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Çözümü ve Tekstil İşletmelerine Yönelik Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Huang, J.H., Peng, K.H., (2012), "Fuzzy Rasch Model in TOPSIS: A New Approach For Generating Fuzzy Numbers to Assess The Competitiveness of The Tourism Industries in Asian Countries", Tourism Management, 33(2), 456-465.
- Ju, Y., Wang, A., (2013), "Extension of VIKOR Method for Multi-Criteria Group Decision Making Problem With Linguistic Information", Applied Mathematical Modelling, 37(5), 3112-3125.
- Karahan, A. ve Özgür, E. (2011), Hastanelerde Performans Yönetim Sistemi ve Veri Zarflama Analizi, 2.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, A. ve Gülhan, Ü. (2010) "Küresel Finansal Krizin İşletmelerin Etkinlik ve Performans Düzeylerine Etkileri:2008 Finansal Kriz Örneği" İstanbul Üniversitesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 11: 61-89.
- Kecek, G. (2010), Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama Örneği, 1. Baskı, Ankara: Siyasal Yayın Dağıtım.
- Li, H., Adeli, H., Sun, J., Han, J.G., (2011), "Hybridizing Principles of TOPSIS with Case-Based Reasoning For Business Failure Prediction", Computers & Operations Research, 38(2), 409-419.

Lippa, V., (1990), "Measuring Performance with Synchronous Management", Management Accounting, Vol. LXXI, No. 8, February.

Mucuk, İ., (2006), Pazarlama İlkeleri, Türkmen Kitabevi, Genişletilmiş 17. Basım, İstanbul.

Narver, John C., Slater, Stanley F. (1990) "The Effect of a Market Orientation on Business Profitability", Journal of Marketing, Vol. 54, No. 4, October 1990.

Opricovic, S., Tzeng, G. H., (2007), "Extended VIKOR Method in Comparison with Other Outranking Methods", European Journal of Operational Research, 178, 514-529.

Özer, A., Öztürk, M., &Kaya, A., (2010). İşletmelerde etkinlik ve performans ölçmede VZA, kümeleme ve TOPSIS analizlerinin kullanımı: İMKB işletmeleri üzerine bir uygulama. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(1), 233-260.

Pekkaya, M., Aktogan, M., (2014), " Dizüstü Bilgisayar Seçimi: Dea, Topsis Ve Vikor İle Karşılaştırmalı Bir Analiz", Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(1), 107-125.

Tarım, A. (2001), Veri Zarflama Analizi ile Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçümü Yaklaşımı, T.C Sayıştay Bakanlığı Yayın İşleri Müdürlüğü Araştırma İnceleme Çeviri Dizisi, 15, Ankara.

Torlak, Ö., (1995), "Pazarlama Kontrolü ve Pazarlama Performansı", Pazarlama Dünyası, Yıl 9, Sayı 53, Eylül-Ekim.

Zhang, N., Wei, G., (2013), "Extension of VIKOR Method for Decision Making Problem Based on Hesitant Fuzzy Set", Applied Mathematical Modelling 37 (3), 4938-4947.