



Porter'in Beş Güç Modeli'ne Göre Jenerik Rekabet Stratejisi Seçimi: AHP, WASPAS ve EDAS Yöntemleri ile Bir Uygulama

Selection of Generic Competitive Strategy According to Porter's Five Forces Model: An Application with AHP, WASPAS and EDAS Methods

Şeyma Nur Aydın^{1*} , Aşır Özbek² 

¹Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, 71450, Kırıkkale, TÜRKİYE

²Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, 71450, Kırıkkale, TÜRKİYE

Başvuru/Received: 18/05/2023

Kabul / Accepted: 20/11/2023

Çevrimiçi Basım / Published Online: 31/01/2024

Son Versiyon/Final Version: 31/01/2024

Öz

Günümüzün karmaşık ve dinamik piyasa koşullarında, firmaların rekabet avantajını elde etmesi için faaliyet gösterdikleri endüstriyi tanımları ve stratejilerini buna göre belirlemeleri gerekir. Michael Porter'in Beş Güç Modeli, herhangi bir endüstrinin yapısını anlamak ve rekabet kaynaklarını tespit etmek için bugün pek çok firmanın tercih ettiği bir analizdir. Ancak başarıya ulaşmak ve bunun sürdürülebilirliğini sağlamak için sadece rekabet ortamını analiz etmek yeterli değildir. Aynı zamanda endüstride yer alan güçler karşısında doğru stratejiye karar verilmesi de gereklidir. Bu çalışmada, iş ve inşaat makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir firma için, çok kriterli karar verme yöntemleri ile en uygun jenerik stratejisi belirlenmiştir. Rekabet ortamının tanımlanması için Porter'in Beş Güç Modeli'nden yararlanılmış ve kriterlerin sınıflandırılması bu modele göre yapılmıştır. Kriterlerin ağırlıklandırılması için AHP (Analytic Hierarchy Process) yöntemi, stratejilerin değerlendirilmesi için ise WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) ve EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) yöntemleri kullanılmıştır. Her iki yöntemin de sonuçlarına göre, firma için en uygun stratejinin odaklanma stratejisi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler

"Beş güç modeli, Jenerik rekabet stratejisi, Çok kriterli karar verme, Analitik hiyerarşi prosesi, WASPAS, EDAS"

Abstract

In today's complex and dynamic market conditions, companies need to know the industry they operate in and determine their strategies accordingly in order to gain competitive advantage. Michael Porter's Five Forces Model is an analysis preferred by many companies today to understand the structure of any industry and identify sources of competition. However, to achieve success and ensure its sustainability, simply analyzing the competitive environment is not enough. It is also necessary to decide on the right strategy against the forces in the industry. In this study, the most appropriate generic strategy was determined using multi-criteria decision-making methods for a company operating in the construction equipment industry. Porter's Five Forces Model was used to define the competitive environment and the criteria were classified according to this model. AHP (Analytic Hierarchy Process) method was used to weight the criteria, and WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) and EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) methods were used to evaluate the strategies. According to the results of both methods, it was seen that the most appropriate strategy for the company was the focus strategy.

Key Words

"Five forces model, Generic competitive strategy, Multi-criteria decision making, Analytical hierarchy process, WASPAS, EDAS"

1. Giriş

Yeni rakiplerin günden güne arttığı çalkantılı pazar ortamında, sanayi ve ticaret firmalarının en önemli hedeflerinden biri pazar paylarını korumak ve artırmaktır. Bu nedenle firmalar, rekabet avantajlarını nasıl elde edeceklerini bilmek zorundadır. M. Porter'ın 1980'lerde tanıtmış olduğu üç jenerik strateji, firmaların rekabet avantajı elde edebilmek için yoğunlaştığı stratejilerdir. Günümüzde pek çok firma, Porter'ın jenerik strateji modelini kullanmaktadır. Jenerik stratejileri uygulayan kuruluşlar veya endüstriler için, bu stratejileri nasıl seçtikleri ve önceliklendirdikleri önemlidir (Sheykan vd., 2014). Strateji literatüründe kuruluşların stratejik tercihlerini şekillendiren iki temel görüş mevcuttur. Bunlardan ilki, stratejik tercihlerin firmaların kaynak ve yeteneklerine göre belirlenmesi iken, ikincisi firmaların içinde bulunduğu endüstriye bağlı olmasıdır. Porter'ın Beş Güç Modeli'ne göre firmalar, stratejileri için öncelikle sektörün rekabetçi doğasını anlamak zorundadır. Sektörün rekabetçi doğasını keşfeden firmalar, daha sonra endüstri içerisinde belli bir konuma gelebilmek için farklı stratejilerden birini seçecektir (Irk & Döven, 2018).

Stratejinin özü, rekabetle başa çıkabilmek olduğu için öncelikle sektördeki rekabeti belirleyen kilit güçlerin tespit edilmesi gerekir (Porter, 1979). Beş Güç Modeli, stratejik fırsatlar yaratan iş stratejileri için sağlam bir temel oluşturmaktadır (Shin, 2001). Porter'ın jenerik rekabet stratejileri, bir kuruluşun endüstrideki bu beş rekabetçi güç ile başa çıkmasını sağlamakta ve rakiplerinden daha iyisini başarmasına yardımcı olmaktadır. Kuruluşların çoğu, jenerik stratejilerden sadece birini izlemek için çaba sarf etmektedir. Ancak bazı kuruluşlar birden fazla jenerik strateji izleme yoluna gitmektedir ve bir ürünü düşük maliyet ile farklılaştırarak piyasaya sunma çabasına girmektedir. Bu tür bir yaklaşım kısa vadede başarılı olsa bile uzun vadede sürdürülebilir olması mümkün değildir. Bir kuruluş aynı anda hem maliyet liderliği hem de farklılaştırma stratejilerine odaklanırsa ikisinde de başarı sağlaması mümkün olmayabilir (Tanwar, 2013). Çünkü Porter, her jenerik stratejinin farklı bir kültür ve tamamen farklı bir felsefe gerektirdiği konusunda ısrar etmektedir (Datta, 2010). Bu nedenle herhangi bir firma strateji tercihinde bulunurken, kendisi için uzun vadede sürdürülebilir başarıyı elde edebileceği bir stratejinin üzerinde yoğunlaşabilir.

Yukarıdaki yaklaşımdan hareketle, bu çalışmada, rekabet ortamını belirleyen beş güç temelinde, iş ve inşaat makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir firma için, en uygun jenerik rekabet stratejisi belirlenmiştir. Strateji seçimi için, Porter'ın Beş Güç Modeli ve çok kriterli karar verme teknikleri bir arada kullanılarak hibrit bir yaklaşım uygulanmıştır.

Çalışmanın giriş bölümünden sonra ikinci bölümde Beş Güç Modeli kavramsal olarak açıklanmıştır. Üçüncü bölümde Porter'ın jenerik rekabet stratejilerine değinilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntemler tanıtılmıştır. Beşinci bölümde uygulama yapılmış ve yorumlanmıştır. Son kısım olan altıncı bölümde ise sonuçlar değerlendirilerek önerilere yer verilmiştir.

2. Beş Güç Modeli

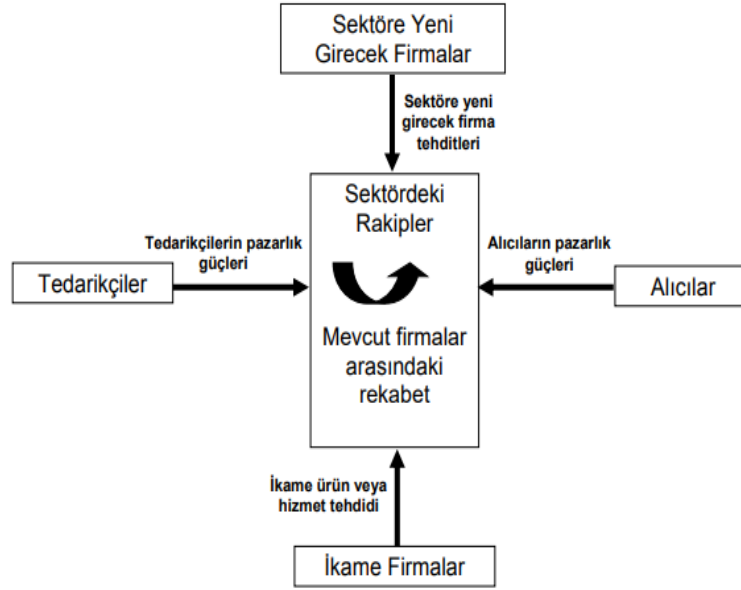
Bir kuruluş için, strateji geliştirmede başlangıç noktası, endüstri rekabetini şekillendiren güçleri anlamaktır. Bu nedenle her kuruluş, içinde bulunduğu sektörün ortalama karlılığının ne olduğunu ve bunun zaman içinde nasıl değiştiğini bilmek zorundadır. Ancak bu şekilde sektör koşulları stratejiye dahil edebilir. Beş Güç Analizi, sektör karlılığını anlamaya yarayan bir analizdir ve rekabet ortamının en önemli yönlerini ortaya koymaktadır. Sektörü şekillendiren alıcılar, tedarikçiler, pazara yeni girenler, rakipler ve ikame mallar karşısında kuruluşun durumunu görebilmeye yardımcı olan bu analiz, kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerini ölçebilmek içinde bir temel oluşturmaktadır (Porter, 2008).

Porter, 1980'li yılların başında Beş Güç Modeli'ni geliştirerek en etkili sektörel yapısal analiz modelini ortaya koymuştur. Böylelikle genel rekabet gücü ve rekabet avantajı teorisine büyük katkılarda bulunmuştur. Porter'ın bu modeli şirketlerin uzun vadede kar elde edebilmesinin; sektöre yeni girenlerin tehdidi, alıcıların pazarlık gücü, tedarikçilerin pazarlık gücü, mevcut firmalar arasındaki rekabet ve ikame malların tehdidi olarak beş rekabetçi güce bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Beş gücün karşılıklı etkisi hem sektördeki kar potansiyelini hem de kar miktarlarıyla ilgili olarak sektörler arasındaki farklılıkları belirlemektedir (Renko vd., 2011). Bir endüstrinin karlılığını belirleyen bu rekabetçi güçler, strateji formülasyonu için büyük önem taşımaktadır. Örneğin potansiyel giriş yapanlar tarafından tehdit edilmeyen bir sektörde güçlü bir konuma sahip olan bir şirket bile, daha üstün veya daha düşük maliyetli bir ikame mal ile karşılaştığında düşük bir getiri elde edecektir. Böyle bir durumda şirket için stratejik öncelik, ikame ürünlerle başa çıkmak olacaktır. Her sektör için elbette bu rekabetçi güçler farklılaşacaktır. Bir tanker endüstrisi için kilit güç büyük petrol şirketleri olan alıcılar iken, çelik endüstrisi için yabancı rakipler ve ikame mallardır. Bu nedenle, herhangi bir stratejist, strateji geliştirmeden önce şirketin çevresini harekete geçiren kilit güçleri tespit etmelidir (Porter, 1979). Aşağıda, endüstrideki rekabeti yönlendiren bu kilit güçlere değinilmiş ve Şekil 1'de gösterilmiştir.

2.1. Sektöre Yeni Girecek Firmaların Tehditleri (Giriş Bariyerleri)

Potansiyel rakipler de mevcut rakipler gibi endüstri karlılığını etkilemektedir (Karagiannopoulos vd., 2005). Bir sektöre yeni girenler, fiyat, maliyet ve yatırım oranı üzerinde baskı uygulayarak yeni kapasite ve pazar payı kazanma arzusu oluşturmaktadır (Pringle & Huisman, 2011). Yeni girişin etkisi ile fiyatlar düşürülebilir veya yerleşik olanların maliyetleri şişirilerek karlılık azaltılabilir. Diğer pazarlardan sektöre giren şirketler, sahip oldukları kaynaklarını bir sarsıntı meydana getirmek için kullanabilirler. Bu nedenle tamamen yeni bir varlık oluşturulamamış olsa bile pazarda yeni bir konumun ortaya çıkması durumu potansiyel bir tehdit olarak

görülmalıdır. Pazarı yeni girişin oluşturduğu tehdit, mevcut giriş engellerine bağlıdır. Eğer giriş engelleri yüksek ise yeni girenlerin oluşturduğu tehdit düşüktür (Porter, 1998).



Şekil 1. Endüstri Rekabetini Yönlendiren Güçler (Porter, 1998)

2.2. Alıcıların Pazarlık Gücü

Alıcılar, bir endüstrinin oluşturduğu değerın tahsis edilmesini etkileyen iki yatay güçten biridir. Müşterilerin büyüklüğü ve yoğunluğu alıcı gücü belirleyen iki faktördür (Karagiannopoulos vd., 2005). Alıcılar bir endüstrideki fiyatları aşağı çekerek ve daha kaliteli mal ve hizmet için pazarlık yaparak rakipleri karşı karşıya getirir ve rekabete neden olurlar. Bunların tümü, sektör karlılığına pahasına gerçekleşir (Porter, 1998).

2.3. Tedarikçilerin Pazarlık Gücü

Tedarikçiler, bir sektörü fiyatları yükseltmek veya mal ve hizmet kalitesini düşürmekle tehdit edebilirler. Böylelikle pay sahipleri üzerinde pazarlık gücü kullanabilirler (Porter, 1998). Bir sektörde çok sayıda müşteri için az sayıda tedarikçi varsa ve sınırlı ikame mevcutsa, tedarikçiler büyük güce sahip olur ve yüksek fiyat talep edebilir (Pringle & Huisman, 2011).

2.4. İkame Malların Tehdidi

İkame mallar, bir endüstri ürünü ile aynı veya benzer bir işlevi farklı bir şekilde yerine getiren mallardır (Pringle & Huisman, 2011). İkame malların bir endüstrinin kârlılığına yönelik oluşturduğu tehdit, müşterilerin aynı temel ihtiyacı karşılamak için yönelebilecekleri farklı ürün veya hizmet türlerinin görece fiyat-performans oranlarına bağlıdır (Karagiannopoulos vd., 2005). İkame malların tehdidi yüksek olduğunda fiyatlar tavan yapabileceğinden sektörün karlılığı zarar görecektir (Pringle & Huisman, 2011). İkame mallar bir endüstri için normal bir dönemde sadece karlılığı sınırlamakla kalmaz. Endüstrinin canlanma dönemlerinde elde edebileceği bolluğu da azaltabilir (Porter, 1998).

2.5. Firmalar Arasındaki Rekabet

Bir endüstrideki beş kuvvetten en bariz olanı firmalar arasındaki rekabettir. Porter'ın Beş Güç Modeli'nin en büyük katkısı, rekabetin önemli olmasıyla beraber endüstri çekiciliğini belirleyen güçlerden biri olduğuna yönelik önerisidir (Karagiannopoulos vd., 2005). Fiyat indirimi, reklam kampanyaları, yeni ürünlerin tanıtımı ve hizmet iyileştirmeleri dahil olmak üzere, mevcut rakipler arasındaki rekabet pek çok şekilde olabilir. Bir endüstride yüksek rekabetin varlığı karlılığı sınırlamaktadır (Pringle & Huisman, 2011). Rekabet yoğunluğunun en uç örneği, potansiyel girişlerin serbest olduğu, sektördeki mevcut firmaların tedarikçilere ve alıcılara karşı pazarlık gücünün olmadığı ve ikame mallar sebebiyle rekabetin dizginlenemediği tam rekabetçi endüstridir (Porter, 1998).

3. Porter'ın Jenerik Stratejileri

Porter'ın stratejik tipolojisi, 1980'li yılların başından beri şirket stratejilerini tartışmak, sınıflamak ve seçmek için en yaygın kabul gören yöntemlerden biri haline gelmiştir. Geçtiğimiz yüzyıldaki, strateji araştırmalarının ve uygulamalarının çoğunun temelini, Porter'ın jenerik strateji sınıflandırması olan farklılaştırma, maliyet liderliği ve odaklanma stratejileri oluşturmuştur. Porter, bir şirketin bu stratejilerden birini uygulayarak rekabet avantajı ve ortalamanın üzerinde bir getiri elde edeceğini iddia etmektedir (Akan

vd., 2006). Bu stratejiler, rakipleri geride bırakmaya yönelik yaklaşımlardır ve her biri performans avantajına giden ayırt edilebilir bir rota içermektedir (Hodgkinson, 2013).

3.1. Maliyet Liderliği Stratejisi

Deneyim eğrisinin popüler hale gelmesi ile 1970'li yıllarda giderek yaygınlaşan ilk strateji maliyet liderliği stratejisidir. Bu stratejinin temel amacı, kuruluş için maliyetleri en aza indirmektir. Bu nedenle sıkı bir maliyet ve genel gider kontrolünü gerektirir (Porter, 1998). Maliyet liderliği stratejisi, boyut küçültme ve kalite yönetimi gibi programlar aracılığıyla toplam işletme maliyetlerinin dikkatli bir şekilde izlenmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir (Valipour vd., 2012). Herhangi bir firma sektörde maliyet liderliğini elde edip bunu sürdürülebilir hale getirirse, endüstri ortalamasında veya buna yakın fiyatlara hükmetmesi şartı ile endüstri ortalamasının üzerinde bir performans gösterecektir (Josiah & Nyagara, 2015). Bu strateji pazar payı avantajı veya iş gücü, hammadde ve bazı bileşenlere ayrıcalıklı erişim gerektirmektedir. Bu avantajlardan en az biri olmazsa, stratejinin rakipler tarafından taklit edilmesi kolaylaşabilir (Tanwar, 2013).

3.2. Farklılaştırma Stratejisi

Porter'ın ikinci jenerik stratejisi farklılaştırma stratejisidir. Bu strateji, bir firmanın ürün veya hizmet sunumunu farklılaştırarak endüstride benzersiz yeni bir şey üretme çabasını göstermektedir. Farklılaştırma stratejisi, tasarım, marka imajı, teknoloji, ürün özellikleri ve müşteri hizmetleri gibi pek çok unsur aracılığıyla gerçekleştirilebilir (Porter, 1998). Bu nedenle bu stratejiyi kullanan firmalar, ürünlerini rakip firmalardan ayırt etmek için teknolojiye, uzmanlaşmış varlıklara ve bilgi birikimi yüksek çalışanlara ihtiyaç duyacaktır (Widuri & Sutanto, 2018). Farklılaştırma daha iyi bir giriş engeli oluşturduğundan yapılan araştırmalar, maliyet liderliği stratejisine göre daha yüksek kar oluşturma olasılığını öne sürmektedir. Bununla birlikte düşük maliyetli bir stratejinin farklılaştırma stratejisi ile karşılaştırıldığında pazar payında artış yakalama olasılığı daha yüksektir (Tanwar, 2013).

3.3. Odaklanma Stratejisi

Jenerik stratejilerinin sonucusu odaklanma stratejisidir. Bu strateji, belirli bir alıcı grubuna, ürün hattının bir bölümüne veya coğrafi pazara odaklanmaktadır (Porter, 1998). Odaklanma stratejisi, niş strateji olarak da adlandırılır. Bu stratejide genellikle hedeflenen bir pazar olduğundan, tüm pazarlama çabaları bu pazar için yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle hedef pazarın ihtiyaçlarının daha iyi karşılanabileceği umulmaktadır. Bu stratejiyi uygulayan herhangi bir firma, verimlilikten daha ziyade etkinlik ile rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır. İkame mallara karşı daha savunmasız olan veya ortalamanın üzerinde yatırım getirisi elde etmek için rekabetin en zayıf olduğu hedef noktaları seçmek için odaklanma stratejisi kullanılabilir (Tanwar, 2013).

3.4. Jenerik Strateji Seçimine Yönelik Literatür Taraması

İncelenen literatürde jenerik rekabet stratejilerini çok kriterli karar verme yöntemleri ile birleştiren çok sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. Tablo 1'de bu çalışmaların bazılarının yer verilmiştir.

Tablo 1. Jenerik Rekabet Stratejisi Seçimine Yönelik Literatürde Yer Alan Bazı Çalışmalar

Araştırmacı	Yıl	Dergi	Yöntem	Konu
Wu vd.,	2010	International Journal of Production Economics	ANP ve TOPSIS	Özel bir otel işletmesi için rekabet stratejisi seçimi
Lee	2012	Journal of Business Economics and Management	Bulanık ANP	Çin'de yatırım yapmayı planlayan veya halihazırda yatırım yapmış olan çok uluslu biyoteknolojik ilaç firmaları için en uygun rekabet stratejisinin seçimi
Lee & Lee	2012	Journal of Business Economics and Management	ANP	Çok uluslu biyoteknolojik ilaç işletmeleri için en uygun rekabet stratejisinin seçimi
Mohaghar vd.,	2012	Business Management and Strategy	Bulanık AHP ve VIKOR	Tekstil ürünleri üreten Yazd Baft firması için strateji seçimi
Franek & Kresta,	2013	Proceedings of the 11th International Conference on Liberec Economic Forum 2013	AHP ve ANP	Porter'ın Beş Güç Modeli temelinde AHP ve ANP ile rekabet stratejisi seçimi.
Hosseinzadeh vd.,	2013	International Journal of Business and Management	AHP	KOBİ'lerde rekabet stratejilerinin AHP yöntemi ile incelenmesi ve önceliklendirilmesi
Riahia & Moharrampour	2016	Procedia Economics and Finance	AHP	Beyaz eşya sektöründe faaliyet gösteren PARS firması için rekabet stratejisi seçimi
Widyastuti	2017	DeReMa Jurnal Manajemen	AHP	Organik sebze işletmeleri için rekabet stratejisi seçimi
Hendro vd.,	2020	Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences	AHP	AHP ve SWOT analizi kullanılarak konut işletmesi için rekabet stratejilerinin önceliklendirilmesi

Tablo 1. Jenerik Rekabet Stratejisi Seçimine Yönelik Literatürde Yer Alan Bazı Çalışmalar (devamı)

Kurt Yazıcıoğlu	& 2021	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems	Sezgisel Bulanık AHP ve TOPSIS	Perakende e-ticarette jenerik rekabet stratejisi seçimi
--------------------	--------	---	--------------------------------------	---

4. Yöntem

4.1. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Yöntemi

Analitik hiyerarşi prosesi (AHP) yöntemi, 1971-1975 yılları arasında, Pensilvanya Üniversitesi Wharton Okulu'nda T. L. Saaty tarafından geliştirilmiştir (Saaty, 1987). Yöntem, bir bireyin veya bir grubun karar vermede kaçınılmaz olan öznel ve kişisel tercihlerini işlemek için nesnel matematik sağlamaktadır (Saaty & Vargas, 2012). AHP' de karar problemi, genel bir hedeften ardışık seviyelerde kriterlere, alt kriterlere ve alternatiflere inen hiyerarşik bir yapıda ele alınmaktadır. Hiyerarşik yapı, durumun doğasında var olan karmaşık ilişkilerin genel bir görünümünü sağlamak ve karar vericilerin her seviyedeki konuların aynı büyüklükte olup olmadığını değerlendirmesine yardımcı olmak gibi iki farklı hedefe hizmet etmektedir. Böylelikle bu tür homojen unsurların doğru bir şekilde karşılaştırılması sağlanmaktadır (Saaty, 1990).

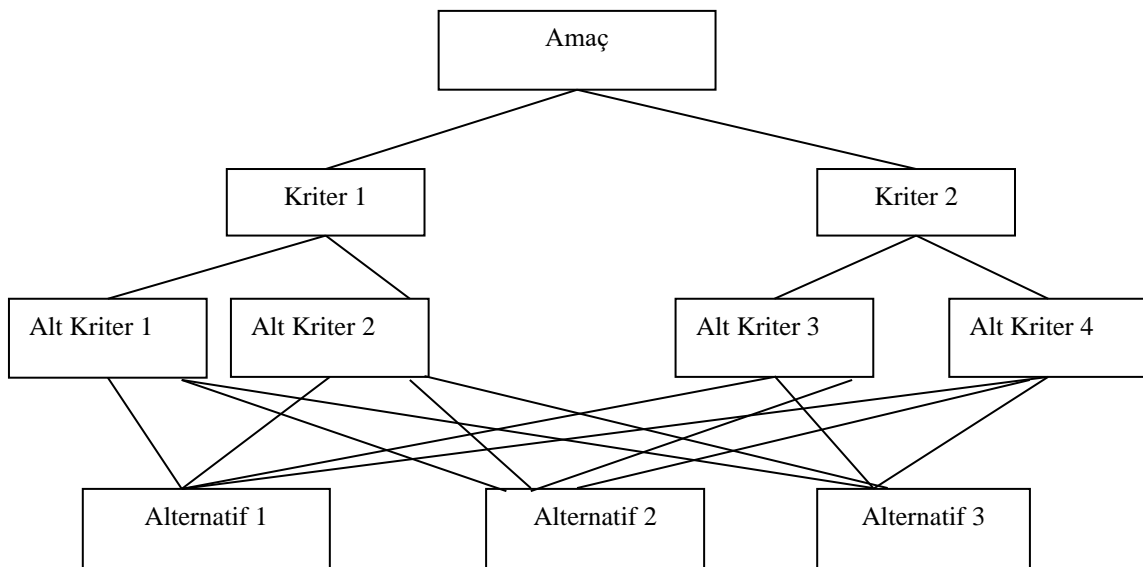
Hiyerarşilerin tasarımı, karar problemi ile ilgili deneyim ve bilgi gerektirmektedir. İki farklı karar verici aynı problem için iki farklı hiyerarşi yapılandırmaktadır. Dolayısıyla bir hiyerarşi benzersiz değildir. Öte yandan iki kişi aynı hiyerarşiyi tasarlasa bile tercihleri farklı hareket tarzları doğurabilir. Bununla birlikte bir grup insan hiyerarşi, yargılar ve bunların değerlendirilmesi üzerinde fikir birliğine varmak için birlikte çalışabilir. Yöntemde değerlendirmeler ikili karşılaştırmalara dayanmaktadır. Karşılaştırma süreci, öğelerin önceliklerinin veya ağırlıklarının göreceli ölçüm ölçeğini vermektedir (Vargas, 1990). İkili karşılaştırmalar aracılığıyla bir düzeydeki faktörlerin bir üst düzeydeki faktörler çerçevesinde birbirleri ile karşılaştırması sağlanır. Böylelikle faktörlerin bir üst faktörü ne derece etkilediği belirlenmiş olur (Özbek, 2019a).

Yöntemde faktörlerin belirlenmesi için çeşitli uzman görüşleri ve bilim insanlarının çalışmalarından yararlanılabilir. İkili karşılaştırmaların tutarlı olması için faktör sayısının doğru tespit edilmesi ve faktörlerin doğru tanımlanması gerekir. Faktörlerin sınıflandırılması yapılırken ortak özelliklere dikkat edilmelidir. Bir düzeydeki faktörler arasında önem derecesi bakımından fark bulunmamalı ve önem derecesi eşit olanlar aynı seviyede konumlandırılmalıdır (Özbek & Eren, 2012; Özbek & Erol, 2016).

4.1.1. Analitik hiyerarşi prosesi yönteminin aşamaları

Aşağıda AHP yönteminin aşamaları sırasıyla verilmiştir:

Aşama 1. Problemin tanımlanması ve hiyerarşinin oluşturulması: AHP' de ilk aşama karar probleminin tanımlanması ve aranan bilgi türünün belirlenmesidir (Saaty, 2008). Çözümü istenen problem için ilk olarak amaç belirlenir. Daha sonraki aşamada kriterler ve alt kriterler tespit edilerek, problemin hiyerarşik yapısı oluşturulur (Taş vd., 2017). Hiyerarşi, alt düzeylerdeki ölçütlerin, üst düzeylerde yer alan ölçütlere olan katkısının değerlendirilmesine izin verir (Chandio vd., 2012). Şekil 2'de 2 ana kriter, 4 alt kriter ve 3 alternatiften oluşan AHP'nin hiyerarşik yapısı gösterilmiştir.



Şekil 2. AHP'nin Hiyerarşik Yapısı (Özbek ve Eren, 2012)

Aşama 2. İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması: Hiyerarşik yapı oluşturulduktan sonraki aşama ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasıdır. Bu aşamada kriterlerin kendi aralarındaki karşılaştırmaları ile her bir kritere göre seçeneklerin karşılaştırılması yapılır (Dağdeviren & Eren, 2001). Bunun için Saaty tarafından geliştirilen önem ölçeği kullanılır. Tablo 2’de ikili karşılaştırmalar için kullanılan önem ölçeği gösterilmiştir.

Tablo 2. Önem Ölçeği (Saaty, 1994)

Değer		Açıklama
1	Eşit önemli	Amaca eşit derecede katkıda bulunur.
3	Biri diğerine göre orta derece önemli	TeCrübe ve muhakeme, bir faaliyeti diğerine göre biraz daha avantajlı hale getirir.
5	Güçlü derecede önemli	TeCrübe ve muhakeme, bir faaliyeti diğerine göre güçlü bir şekilde tercih eder.
7	Çok güçlü veya kanıtlanmış derecede önemli	Bir aktivite güçlü bir şekilde tercih edilir ve baskınlığı pratikte kanıtlanmıştır.
9	Aşırı derecede önemli	Bir aktiviteyi diğerine tercih eden kanıtlar, mümkün olan en yüksek doğrulama sırasına sahiptir.
2,4,6,8	Yukarıdaki değerler arasında uzlaşma için	Bazen bir uzlaşma kararını sayısal olarak tahmin etmek gerekir. Çünkü onu tanımlayacak iyi bir kelime yoktur.

Tablo 1’ de gösterilen önem ölçeği dikkate alınarak ikili karşılaştırmalar yapılır. Bir düzeyde n sayıda eleman bulunması halinde n(n-1)/2 sayıda karşılaştırma olmalıdır (Özbek, 2019a).

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 3. Matrisin normalize edilmesi ve öncelik vektörlerinin hesaplanması: İkili karşılaştırma matrisleri oluşturulduktan sonraki aşamada, matristeki her bir eleman Eşitlik (2)’ye göre kendi sütun toplamına bölünür ve böylelikle matris normalize edilmiş olur (Özbek, 2019a).

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Normalize matrisin her bir sütun toplamı 1’ e eşit olur. Normalize işleminden sonra hiyerarşide yer alan öğelerin öncelik vektörleri hesaplanmaktadır. Buna göre her bir satır toplamı, matrisin boyutuna bölünerek ortalama alınır. Elde edilen değerler, her bir kriterin önem ağırlığını gösterir ve önem ağırlıkları öncelik vektörü olarak adlandırılır. Öncelik vektörü Eşitlik (3) ile hesaplanmaktadır (Özbek, 2019a).

$$w_i = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n a'_{ij} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Aşama 4. Matris tutarlılık oranlarının hesaplanması: Matris normalize edildikten ve ağırlıklar hesaplandıktan sonraki aşama, tutarlılık oranının hesaplanmasıdır. Bu oran için üst limit 0,10’dur. Tutarlılık oranının 0,10’dan büyük olması karar vericilerin yargılarının tutarsız olduğunu gösterir ve yargılarda iyileştirmeyi gerekli kılar (Supçiller & Çapraz, 2011). Karar vericiler, psikolojik durumları ve bilgi girdileri nedeniyle değişkenlik gösteren algı ve yargılara sahip oldukları için, genel olarak mükemmel tutarlılık koşulu nadiren sağlanır (Xu, 2000). Tutarlılık oranı hesaplanmadan önce tutarlılık göstergesi ve öz değerin hesaplanması gerekir. Tutarlılık göstergesi 4 numaralı Eşitlik ile hesaplanır (Süt vd., 2018).

$$TI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (4)$$

TI değerini hesaplayabilmek için özdeğer olarak nitelendirilen λ_{max} değerinin hesaplanması gerekmektedir. Özdeğer, aşağıda gösterilen (5) numaralı Eşitlik ile hesaplanır (Süt vd., 2018).

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j}{w_i} \right] \quad (5)$$

Tutarlılığı değerlendirebilmek için bilinmesi gereken bir başka parametre de rassal indeks (RI) değeridir. Her bir matris boyutu n sayısına karşılık gelen RI değerini gösterir (Özbek & Erol, 2018). Tablo 3'te RI değerleri verilmiştir.

Tablo 3. Rİ Değerleri (Bascetin, 2007)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

TI ve RI değerleri elde edildikten sonra tutarlılık oranı (TO), Eşitlik (6) kullanılarak hesaplanmaktadır (Özbek, 2019a).

$$TO = \frac{TI}{RI} \quad (6)$$

Aşama 5. Karar probleminin çözümlenmesi: AHP yönteminin son aşamasında karar problemi çözümlenir. Bu aşamada kriterlerin ağırlıkları ile alternatiflerin ağırlıkları çarpılarak alternatiflerin öncelik değerleri bulunur (Aslan, 2017). Alternatiflerden en yüksek değeri alan seçenek karar probleminin en iyisi olarak değerlendirilir.

4.2. WASPAS Yöntemi (Ağırlıklandırılmış Bütünleşik Toplam Çarpım Değerlendirmesi)

WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) yöntemi, iyi bilinen iki çok kriterli karar verme yaklaşımı olan ağırlıklı toplam modeli (WSM) ve ağırlıklı çarpım modelinin (WPM) benzersiz bir kombinasyonudur (Chakraborty & Zavadskas, 2014; Chakraborty vd., 2015a). WASPAS yöntemi, 2012 yılında Zavadskas ve arkadaşları tarafından önerilmiştir (Urosevic vd., 2017). WSM ve WPM yöntemlerine kıyasla daha doğru sonuçlar verme yeteneği ve matematiksel olarak basit olması nedeniyle, günümüzde etkin bir karar verme aracı olarak yaygın olarak kabul edilmektedir (Chakraborty vd., 2015a). Yöntemde, iki optimallik kriterine dayalı olarak ortak bir optimallik kriteri aranır (Chakraborty vd., 2015b).

İncelenen literatürde WASPAS yönteminin pek çok karar probleminin çözümü için kullanıldığı görülmektedir. Tablo 4'te WASPAS yöntemi ile yapılan bazı çalışmalar gösterilmiştir.

Tablo 4. WASPAS Yöntemi İle İlgili Literatür Taraması

Yazar/Yıl	Dergi	Konu
Lashgari vd., 2014	Journal of Business Economics and Management	Dış kaynak kullanım stratejilerinin belirlenmesi
Urosevic vd., 2017	Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research	Turizm sektöründe satış müdürü pozisyonu için personel seçimi
Özbek, 2019b	Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi	Türkiye'deki illerin yaşanabilirlik kriterlerine göre sıralanması
Singh & Modgil, 2020	Measuring Business Excellence	Hindistan çimento endüstrisine ilişkin tedarikçi seçimi
Miç & Antmen, 2021	SAGE Open	Üniversite yer seçimi
Nanda & Anggraeni, 2022	International Journal of Information Technology & Computer Engineering	Öğretim görevlisi performans değerlendirme
Yücenur & İpekçi, 2022	Renewable Energy	Türkiye'nin ilk deniz akıntı enerjisi üretim tesisi için bir yer seçimi
Handayani vd., 2023	Jurnal Teknoinfo	İngilizce kursu seçimi
Özbek & Özbek, 2023	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi	Tıbbi malzeme tedarikçisi belirleme

4.2.1. WASPAS yönteminin aşamaları

WASPAS yönteminin işlem adımları aşağıdaki gibidir:

Aşama 1. Karar matrisinin oluşturulması: Her çok ölçütlü karar verme probleminin çözümü, bir karar matrisinin oluşturulması ile başlamaktadır. Eşitlik (1) karar matrisini göstermektedir. m alternatiflerin sayısı, n ise değerlendirme kriterlerinin sayısıdır ve x_{ij} , i. alternatifin j. kritere göre performansdır (Chakraborty & Zavadskas, 2014).

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Aşama 2. Karar matrisinin normalize edilmesi: Karar verme probleminin yapısına bağlı olarak, karar vericiler açısından kriterler fayda veya maliyet yönlü olabilir (Atan ve Altan, 2020, s.315). Fayda yönlü kriterler için Eşitlik (8), maliyet yönlü kriterler için ise Eşitlik (9) kullanılarak normalize işlemi gerçekleştir (Chakraborty & Zavadskas, 2014).

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (8)$$

$$x_{ij}^* = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (9)$$

Aşama 3. WSM yöntemine göre alternatiflerin göreceli öneminin hesaplanması: Bu adımda ağırlıklı toplam modeline göre seçeneklerin göreceli önemi hesaplanır ve Eşitlik (10)'dan yararlanılır (Urosevic vd., 2017).

$$P_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n x_{ij}^* w_j \quad (10)$$

Aşama 4. WPM yöntemine göre alternatiflerin göreceli öneminin hesaplanması: Bu adımda ağırlıklı çarpım modeline göre seçeneklerin göreceli önemi hesaplanır ve Eşitlik (11)'den yararlanılır (Urosevic vd., 2017).

$$P_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j} \quad (11)$$

Aşama 5. Alternatiflerin nihai öneminin hesaplanması: Bu aşamada, çeşitli alternatiflerin değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesi için hesaplama yapılır (Singh & Modgil, 2020). Her bir alternatifin ağırlıklı birleştirilmiş son skorlarını elde etmek için Eşitlik (12)'den yararlanılır (Karaca ve Ulutaş, 2018).

$$P_i = 0.5P_i^{(1)} + 0.5P_i^{(2)} \quad (12)$$

$$P_i = \alpha P_i^{(1)} + (1 - \alpha) P_i^{(2)} \quad (13)$$

Karar aşamasında sıralama etkinliğini ve doğruluğunu artırabilmek için Eşitlik 13'ten yararlanılabilir (Özbek, 2019a). α , 0 ile 1 arasında değer almaktadır. WASPAS yöntemi, α değeri 0 olduğunda WPM yöntemine dönüşürken, α değeri 1 olduğunda WSM yöntemine dönüşür (Zavadskas vd., 2012). Karar vericilerin katsayı ile ilgili herhangi bir tercihi olmadığında α değeri 0,5 olarak alınır (Urosevic vd., 2017).

Aşama 6. Alternatiflerin Sıralanması: P_i değerlerinin azalan düzeyde sıralanmasıyla alternatiflerin nihai sıralaması belirlenir. İlk sırada yer alan alternatif en uygun seçenek olarak kabul edilir (Özbek, 2019a).

4.3. EDAS Yöntemi (Ortalama Çözüm Uzaklığına Dayalı Değerlendirme)

EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) yöntemi, yeni ve etkili bir çok kriterli karar verme tekniğidir. Yöntemde alternatiflerin tercih edilirliliği, ortalama çözüme olan uzaklıklara göre belirlenmektedir (Keshavarz Ghorabae vd., 2017). Bazı çelişkili kriterler söz konusu olduğunda, EDAS yöntemi oldukça elverişli bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. VIKOR ve TOPSIS gibi uzlaşmacı çok kriterli karar verme tekniklerinde ideal çözüme olan uzaklık hesaplanarak en iyi alternatif elde edilmektedir. Ancak EDAS yönteminde, en iyi alternatif ortalama çözüme olan uzaklık (AV) ile ilgilidir. Bu yöntemde alternatiflerin tercih edilirliliği için, ortalamadan pozitif uzaklık (PDA) ve ortalamadan negatif uzaklık (NDA) olarak iki ölçü kullanılmaktadır. Alternatiflerin değerlendirilmesi, pozitif uzaklığın yüksek değerlerine ve negatif uzaklığın düşük değerlerine göre yapılmaktadır (Keshavarz Ghorabae vd., 2015).

Son yıllarda EDAS yönteminin pek çok karar probleminin çözümü için kullanıldığı görülmektedir. Tablo 5'te EDAS yönteminden yararlanılarak yapılan bazı çalışmalar gösterilmiştir.

Tablo 5. EDAS Yöntemi İle İlgili Literatür Taraması

Yazar/Yıl	Dergi	Konu
Keshavarz Ghorabae vd., 2016	International Journal of Computers Communications & Control	Bir deterjan firması için tedarikçi seçimi
Aggarwal vd., 2018	Procedia Computer Science	Akıllı telefonların değerlendirilmesi

Tablo 5. EDAS Yöntemi İle İlgili Literatür Taraması (devamı)

Chatterjee vd., 2018	Engineering Transactions	Malzeme Seçimi
Karabasevic vd., 2018	Transformations in Business & Economics	Bir bilgi teknolojileri şirketi için personel seçimi
Özbek & Engür, 2018	Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi	Lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların web sitelerinin değerlendirilmesi
Can ve Kargı, 2019	Journal of Industrial Engineering	Sektörlerin İSG risk seviyelerine göre değerlendirilmesi
Fan vd., 2019	IEEE Access	Teknoloji seçimi
Bayram, 2021	Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi	Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansının değerlendirilmesi
Hashemkhani Zolfani vd., 2021	Oeconomia Copernicana	İran’daki bir gıda firması için uluslararası pazar seçimi

4.3.1. EDAS yönteminin aşamaları

EDAS yönteminin işlem adımları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Aşama 1. Karar matrisinin oluşturulması: Yöntemin ilk adımında alternatifler ve kriterler belirlenerek karar matrisi oluşturulur. Eşitlik (14) ile gösterilen karar matrisinde x_{ij} , i alternatifinin, j kriteri üzerindeki performans derecesini göstermektedir (Stanujkic vd., 2017).

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (14)$$

Aşama 2. Ortalama çözümün belirlenmesi: Bu aşamada tüm kriterlere göre ortalama çözüm hesaplanır ve Eşitlik (15) ile Eşitlik (16)’dan yararlanır (Zavadskas vd., 2019).

$$AV_j = \frac{\sum_i^m X_{ij}}{m} \quad (15)$$

$$AV = [AV_j]_{1 \times n} \quad (16)$$

Aşama 3. Ortalamadan pozitif ve negatif uzaklık matrisinin oluşturulması: Kriterlerin fayda ve maliyet durumuna göre ortalamadan pozitif mesafe (PDA) ve ortalamadan negatif mesafe (NDA) matrisi oluşturulur ve Eşitlik (17) ve Eşitlik (18) ile gösterilir. j. kriterin fayda grubuna ait olması durumunda Eşitlik (19) ve Eşitlik (20)’den , j. kriterin maliyet grubuna ait olması durumunda ise Eşitlik (21) ve Eşitlik (22)’den yararlanır (Keshavarz Ghorabae vd., 2015; Zavadskas vd., 2019).

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n} \quad (17)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n} \quad (18)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (19)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (20)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (21)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (22)$$

Aşama 4. Alternatiflerin ağırlıklı toplamının hesaplanması: Tüm alternatifler için PDA ve NDA’nın ağırlıklı toplamı belirlenir ve Eşitlik (23) ve Eşitlik (24)’ten yararlanır (Keshavarz Ghorabae vd., 2015).

$$SP_i = \sum_{j=1}^n v_j PDA_{ij} \quad (23)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n v_j NDA_{ij} \quad (24)$$

Aşama 5. Alternatiflerin ağırlıklı toplamının normalize edilmesi: Tüm alternatifler için PDA'nın ağırlıklı toplamının ve NDA'nın ağırlıklı toplamının değerleri normalize edilir ve Eşitlik (25) ile Eşitlik (26)'dan yararlanılır (Zavadskas vd., 2019).

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (25)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (26)$$

Aşama 6. Sıralama puanının hesaplanması: Tüm alternatifler için, Eşitlik (27)'den yararlanılarak değerlendirme puanı hesaplanır (Keshavarz Ghorabae, vd 2015).

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (27)$$

AS_i değeri, $0 \leq AS_i \leq 1$ aralığında olmalıdır.

Aşama 7. Alternatiflerin sıralanması: Değerlendirme puanının azalan değerlerine göre alternatifler sıralanır. AS değeri en yüksek olan alternatif, aday alternatifler arasındaki en iyi seçim olarak kabul edilir (Stanujkic vd., 2017; Zavadskas vd., 2019).

5. Uygulama

Bu çalışmada, iş ve inşaat makineleri sektörü için yedek parça üreterek yurt içi satış ve 69 ülkeye ihracat yapan bir firmanın, rekabet stratejisi seçim problemi ele alınmış ve Porter'ın Beş Güç Modeli'ne göre jenerik rekabet stratejileri değerlendirilmiştir. Literatür taraması ve firma yöneticilerinin görüşleri ile strateji seçiminde kullanılacak değerlendirme kriterleri belirlenmiştir. Pazar payı, ürün yelpazesi, mevcut müşterilerle ilişki, yeni müşteri potansiyeli, tedarikçilerin güvenilirliği ve ikame malların kalitesi gibi kriterler için, Franek & Kresta'nın (2013) çalışmasından yararlanılmış ve çalışmada yer alan tüm kriterler için firma yöneticileri ile detaylı görüşmeler sağlanmıştır. Kriterlerin sınıflandırılması Porter'ın Beş Güç Modeli'nde yer alan beş ana faktöre göre gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında belirlenen kriterlerin ağırlıklandırılması için Analitik Hiyerarşi Prosesi yönteminde faydalanılmış, ikili karşılaştırmalar genel müdür, fabrika müdürü ve dış ticaret müdürü ile yapılmıştır. Kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra, firmanın jenerik rekabet stratejilerinin seçimi gerçekleştirilmiştir. Strateji seçimi için WASPAS ve EDAS yöntemleri kullanılmıştır. Başlangıç karar matrisi üç yöneticinin ortak fikirleri ile oluşturulmuştur.

Ana Kriterler

1. Giriş Bariyerleri
2. Rekabet Derecesi
3. Tedarikçilerin Gücü
4. Alıcıların Gücü
5. İkame Mallar

Alt Kriterler

Giriş Bariyerleri

1. Marka Bilinci
2. Yatırım Gereksinimleri
3. Esneklik

Rekabet Derecesi

1. Rakip İşletme Sayısı
2. Fiyat Rekabeti
3. Ürün Yelpazesi
4. Pazar Payı

Tedarikçilerin Gücü

1. Tedarikçi Sayısı
2. Tedarikçilerin Güvenilirliği
3. Satın Alma Vadeleri

Alıcıların Gücü

1. Alıcı Sayısı
2. Sipariş Miktarı
3. Fiyat Duyarlılığı
4. Mevcut Müşterilerle İlişki
5. Yeni Müşteri Potansiyeli

İkame Mallar

1. İkame Mal Sayısı
2. İkame Malların Kalitesi
3. İkame Mallara Geçiş Maliyeti

Firmanın rekabet ortamında başarılı olabilmesi için belirlenen üç jenerik strateji aşağıda verilmiştir:

Maliyet Liderliği Stratejisi: Firma maliyetleri minimize etmek ve sektör ortalamasının üzerinde kazanç elde etmek için vardiya sistemi ve robot teknolojisine geçmeyi planlamaktadır.

Farklılaştırma Stratejisi: Firma rekabet ortamında lider olabilmek için üretilen ürünlerin içeriğinde farklılaştırmalar (iyileştirmeler) yapmayı planlamaktadır.

Odaklanma Stratejisi: Firma son yıllarda rekabet avantajı kazanabilmek için bir coğrafi pazara ve belirli bir ürün grubuna odaklanmıştır. Bu sebeple, firmanın önümüzdeki dönem için odaklanma stratejisi, ABD’de beton pompası parçaları ihracatını artırmaktır.

5.1. Analitik Hiyerarşi Prosesi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Çalışmada kriterlerin ağırlıklandırılması için AHP yönteminden yararlanılmış, hesaplamalar için Microsoft Excel programı kullanılmıştır. İlk aşamada, her bir yönetici ile ayrı ayrı ikili karşılaştırma matrisleri hazırlanmıştır. Daha sonra üç yönetici için geometrik ortalama kullanılarak yeni bir matris oluşturulmuştur. Tablo 6’da üç yöneticinin kriterler için oluşturduğu ikili karşılaştırma matrisleri ve geometrik ortalamalar gösterilmiştir.

Tablo 6. İkili Karşılaştırma Matrisleri ve Geometrik Ortalamalar

Ana Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Ana Kriterler
Giriş Bariyerleri	0.20	0.33	0.33	0.28	Rekabet Derecesi
Giriş Bariyerleri	0.33	1.00	0.25	0.44	Tedarikçilerin Gücü
Giriş Bariyerleri	0.20	0.33	0.20	0.24	Alıcıların Gücü
Giriş Bariyerleri	0,33	2.00	1.00	0.87	İkame Mallar
Rekabet Derecesi	1.00	2.00	0.50	1.00	Tedarikçilerin Gücü
Rekabet Derecesi	1.00	0.33	0.33	0.48	Alıcıların Gücü
Rekabet Derecesi	0.33	3.00	4.00	1.59	İkame Mallar
Tedarikçilerin Gücü	0.33	0.50	0.33	0.38	Alıcıların Gücü
Tedarikçilerin Gücü	0.50	2.00	1.00	1.00	İkame Mallar
Alıcıların Gücü	0.50	3.00	4.00	1.82	İkame Mallar
TO=0.025					
Giriş Bariyerleri					
Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Kriterler
Marka Bilinci	3.00	0.33	0.50	0.79	Yatırım Gereksinimleri
Marka Bilinci	3.00	2.00	2.00	2.29	Esneklik

Tablo 6. İkili Karşılaştırma Matrisleri ve Geometrik Ortalamalar (devamı)

Yatırım Gereksinimleri	2.00	3.00	2.00	2.29	Esneklik
TO=0.005					
Rekabet Derecesi					
Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Kriterler
Rakip İşletme Sayısı	0.50	1.00	0.50	0.63	Fiyat Rekabeti
Rakip İşletme Sayısı	0.33	1.00	0.33	0.48	Ürün Yelpazesi
Tablo 6. İkili Karşılaştırma Matrisleri ve Geometrik Ortalamalar (devamı)					
Rakip İşletme Sayısı	1.00	2.00	1.00	1.26	Pazar Payı
Fiyat Rekabeti	0.50	3.00	0.50	0.91	Ürün Yelpazesi
Fiyat Rekabeti	3.00	3.00	2.00	2.62	Pazar Payı
Ürün Yelpazesi	2.00	2.00	2.00	2.00	Pazar Payı
TO=0.008					
Tedarikçilerin Gücü					
Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Kriterler
Tedarikçilerin Sayısı	0.50	2.00	1.00	1.00	Tedarikçilerin Güvenilirliği
Tedarikçilerin Sayısı	2.00	1.00	3.00	1.82	Satın Alma Vadeleri
Tedarikçilerin Güvenilirliği	2.00	0.50	2.00	1.26	Satın Alma Vadeleri
TO=0.012					
Alıcıların Gücü					
Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Kriterler
Alıcı Sayısı	0.50	1.00	0.25	0.50	Sipariş Miktarı
Alıcı Sayısı	0.50	2.00	0.50	0.79	Fiyat Duyarlılığı
Alıcı Sayısı	0.33	0.50	0.33	0.38	Mevcut Müşterilerle İlişki
Alıcı Sayısı	1.00	0.50	0.50	0.63	Yeni Müşteri Potansiyeli
Sipariş Miktarı	0.50	1.00	1.00	0.79	Fiyat Duyarlılığı
Sipariş Miktarı	0.50	1.00	3.00	1.14	Mevcut Müşterilerle İlişki
Sipariş Miktarı	1.00	2.00	3.00	1.82	Yeni Müşteri Potansiyeli
Fiyat Duyarlılığı	0.50	0.50	2.00	0.79	Mevcut Müşterilerle İlişki
Fiyat Duyarlılığı	1.00	0.50	2.00	1.00	Yeni Müşteri Potansiyeli
Mevcut Müşterilerle İlişki	1.00	1.00	2.00	1.26	Yeni Müşteri Potansiyeli
TO=0.021					
İkame Mallar					
Kriterler	Y1	Y2	Y3	Geo. Ort.	Kriterler
İkame Mal Sayısı	0.33	2.00	1.00	0.87	İkame Malların Kalitesi
İkame Mal Sayısı	2.00	2.00	0.50	1.26	İkame Mallara Geçiş Maliyeti
İkame Malların Kalitesi	2.00	2.00	0.50	1.26	İkame Mallara Geçiş Maliyeti
TO=0.003					

Tablo 7’de kriterlerin yerel ve genel ağırlıkları verilmiştir. Tablo 7’ye göre en yüksek ağırlığa 0.093 ile “mevcut müşteriler ile ilişki” kriteri, en az ağırlığa ise 0.016 ile “esneklik” kriteri sahip olmuştur.

Tablo 7. Kriterlerin Yerel ve Genel Ağırlıkları

Ana Kriterler	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriterler	Alt Kriter Ağırlıkları	Genel Ağırlıklar
Giriş Bariyerleri	0.088	Marka Bilinci	0.378	0.033
		Yatırım Gereksinimleri	0.442	0.039
		Esneklik	0.179	0.016
Rekabet Derecesi	0.218	Rakip İşletme Sayısı	0.184	0.040
		Fiyat Rekabeti	0.327	0.071
		Ürün Yelpazesi	0.343	0.075
		Pazar Payı	0.147	0.032
		Tedarikçilerin Gücü	0.171	0.399
Tedarikçilerin Gücü	0.171	Tedarikçilerin Güvenilirliği	0.353	0.060
		Satın Alma Vadeleri	0.248	0.042
		Alıcı Sayısı	0.121	0.045
		Sipariş Miktarı	0.247	0.092
		Fiyat Duyarlılığı	0.205	0.076

		Mevcut Müşterilerle İlişki	0.249	0.093
		Yeni Müşteri Potansiyeli	0.178	0.066
İkame Mallar	0.15	İkame Mal Sayısı	0.342	0.051
		İkame Malların Kalitesi	0.374	0.056
		İkame Mallara Geçiş Maliyeti	0.284	0.043
TOPLAM				1.000

5.2. WASPAS Yöntemi İle Jenerik Rekabet Stratejisi Seçimi

AHP yöntemi ile kriterler ağırlıkları hesaplandıktan sonra alternatif stratejiler arasında seçim yapmak için ilk aşamada WASPAS yönteminden yararlanılmış ve hesaplamalar için Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Tablo 8’de alternatif jenerik rekabet stratejileri için, 18 kriter ile oluşturulmuş başlangıç karar matrisi verilmiştir. Başlangıç karar matrisinin satırlarında alternatif jenerik rekabet stratejileri, sütunlarında ise değerlendirme kriterleri yer almıştır. Kriterlere göre alternatiflerin performansı 1-9 skalası ile belirlenmiştir. Kriterler arasında; yatırım gereksinimleri, esneklik, rakip işletme sayısı, fiyat rekabeti, satın alma vadeleri, fiyat duyarlılığı, ikame mal sayısı ve ikame malların kalitesi kriterleri maliyet yönlü, diğer kriterler ise fayda yönlüdür. Kriterlerin fayda-maliyet değerlendirmesi, firmanın piyasadaki rekabet konumuna göre yöneticiler tarafından yapılmıştır. Örneğin; ikame mallara geçiş maliyeti kriteri, bir maliyet kriteri olarak algılansa da işletme için fayda yönlü bir kriterdir. Bunun nedeni, geçiş maliyetine katlanmak istemeyen müşterilerin, çalışmaya konu olan firmanın ürünlerini tercih etmeye devam etmeleridir. Dolayısıyla bu kriter firma için, fayda yönlü olarak değerlendirilmektedir. Maliyet yönlü bir kriter olarak kabul edilen fiyat duyarlılığı ise, müşterilerin piyasada daha uygun fiyatlı firmaları tercih edebilme riskini göstermektedir. Çalışmada yer alan 18 kriterin fayda-maliyet değerlendirmeleri bu şekilde gerçekleştirilmiştir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli husus ise rakip işletme sayısı, tedarikçi sayısı, alıcı sayısı ve ikame mal sayısı gibi ölçütlere başlangıç karar matrisi oluşturulurken bir sayı verilmemesidir. Buradaki değerler 1-9 skalasına göre bu ölçütlerin strateji kararındaki performanslarıdır. Örneğin; ürünleri alacak alıcı sayısı, firmanın strateji kararı için önemlidir. Alıcı sayısının fazla olması ürünlerin satılma ihtimalini artırır. Alıcı sayısı kriterine başlangıç karar matrisinde değer atanırken, yöneticiler bu görüş doğrultusunda değerlendirme yapmışlardır.

Tablo 8. Başlangıç Karar Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İGM
	MAK	MİN	MİN	MİN	MİN	MAK	MAK	MAK	MAK	MİN	MAK	MAK	MİN	MAK	MAK	MİN	MİN	MAK
	0,033	0,039	0,016	0,040	0,071	0,075	0,032	0,068	0,060	0,042	0,045	0,092	0,076	0,093	0,066	0,051	0,056	0,043
MLST	5	4	7	7	7	6	5	6	4	7	5	7	7	6	6	7	4	7
FST	7	4	9	7	5	7	7	3	6	5	7	6	6	4	7	6	6	6
OST	5	6	5	7	6	6	7	5	6	5	6	6	6	7	6	4	6	5

WASPAS yönteminde, başlangıç karar matrisi oluşturulduktan sonraki aşama matrisin normalize edilmesidir. Tablo 9’da normalize edilmiş karar matrisi yer almaktadır.

Tablo 9. Normalize Karar Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İGM
MLST	0.714	1.000	0.714	1.000	0.714	0.857	0.714	1.000	0.667	0.714	0.714	1.000	0.857	0.857	0.857	0.571	1.000	1.000
FST	1.000	1.000	0.556	1.000	1.000	1.000	1.000	0.500	1.000	1.000	1.000	0.857	1.000	0.571	1.000	0.667	0.667	0.857
OST	0.714	0.667	1.000	1.000	0.833	0.857	1.000	0.833	1.000	1.000	0.857	0.857	1.000	1.000	0.857	1.000	0.667	0.714

Normalize karar matrisi oluşturulduktan sonra, her bir kritere göre seçenek değerlerinin ağırlıklı toplamı belirlenmiştir. Tablo 10’da alternatiflerin WSM yöntemine göre performansı verilmiştir.

Tablo 10. WSM Yöntemine Göre Alternatiflerin Performansı

A1 (MLST)	A2 (FST)	A3 (OST)
0.844	0.862	0.882

Sonraki aşamada, her bir kritere göre seçenek değerlerinin ağırlıklı çarpımı belirlenmiştir. Tablo 11’de alternatiflerin WPM yöntemine göre performansı verilmiştir.

Tablo 11. WSM Yöntemine Göre Alternatiflerin Performansı

A1 (MLST)	A2 (FST)	A3 (OST)
0.834	0.841	0.876

Tüm alternatifler için nihai sıralama Tablo 12’de verilmiştir. α değeri 0.5 olarak kabul edilmiştir. WASPAS yöntemine göre nihai sıralama **A3>A2>A1** olarak gerçekleşmiştir. Buna göre firma için en iyi jenerik rekabet stratejisi odaklanma stratejisidir. Odaklanma stratejisini sırasıyla, farklılaştırma stratejisi ve maliyet liderliği stratejisi izlemiştir.

Tablo 12. Alternatiflerin Nihai Performansı ve Sıralama

A1 (MLST)	A2 (FST)	A3 (OST)
0.839	0.852	0.879
3	2	1

5.3. EDAS Yöntemi İle Jenerik Rekabet Stratejisi Seçimi

Çalışmada jenerik rekabet stratejisi seçimi için kullanılan diğer bir yöntem EDAS yöntemidir. Yöntemdeki tüm hesaplamalar için Microsoft Excel programı kullanılmıştır. EDAS yönteminin de ilk aşaması WASPAS yönteminde olduğu gibi başlangıç karar matrisinin oluşturulmasıdır. Yukarıda Tablo 8’de başlangıç karar matrisi verilmiştir. Tablo 13’de ise ortalama çözümlü karar matrisi gösterilmiştir.

Tablo 13. Ortalama Çözümlü Karar Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İMGM
	MAK	MİN	MİN	MİN	MİN	MAK	MAK	MAK	MAK	MİN	MAK	MAK	MİN	MAK	MAK	MİN	MİN	MAK
	0,033	0,039	0,016	0,040	0,071	0,075	0,032	0,068	0,060	0,042	0,045	0,092	0,076	0,093	0,066	0,051	0,056	0,043
MLST	5	4	7	7	7	6	5	6	4	7	5	7	7	6	6	7	4	7
FST	7	4	9	7	5	7	7	3	6	5	7	6	6	4	7	6	6	6
OST	5	6	5	7	6	6	7	5	6	5	6	6	6	7	6	4	6	5
AV	5.667	4.667	7.000	7.000	6.000	6.333	6.333	4.667	5.333	5.667	6.000	6.333	6.333	5.667	6.333	5.667	5.333	6.000

Ortalama çözümlü karar matrisi oluşturulduktan sonraki aşama, ortalamadan pozitif uzaklık ve ortalamadan negatif uzaklık matrisinin oluşturulmasıdır. Tablo 14’te ortalamadan pozitif uzaklık matrisi, Tablo 15’de ise ortalamadan negatif uzaklık matrisi gösterilmiştir.

Tablo 14. Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İMGM
MLST	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.105	0.000	0.059	0.000	0.000	0.250	0.167
FST	0.235	0.143	0.000	0.000	0.167	0.105	0.105	0.000	0.125	0.118	0.167	0.000	0.053	0.000	0.105	0.000	0.000	0.000
OST	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.105	0.071	0.125	0.118	0.000	0.000	0.053	0.235	0.000	0.294	0.000	0.000

Tablo 15. Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İMGM
MLST	0,118	0,000	0,000	0,000	0,167	0,053	0,211	0,000	0,250	0,235	0,167	0,000	0,105	0,000	0,053	0,235	0,000	0,000
FST	0,000	0,000	0,286	0,000	0,000	0,000	0,000	0,357	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	0,294	0,000	0,059	0,125	0,000
OST	0,118	0,286	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	0,000	0,053	0,000	0,125	0,167

EDAS yönteminin sonraki aşamasında, PDA ve NDA matrisleri, kriterlerin önem dereceleri ile ağırlıklandırılmıştır. Tablo 16’da ağırlıklandırılmış PDA, Tablo 17’de ise ağırlıklandırılmış NDA matrisi gösterilmiştir.

Tablo 16. Ağırlıklandırılmış PDA Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İMGM
MLST	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	0,005	0,000	0,000	0,014	0,007
FST	0,008	0,006	0,000	0,000	0,012	0,008	0,003	0,000	0,008	0,005	0,008	0,000	0,004	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000
OST	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,003	0,005	0,008	0,005	0,000	0,000	0,004	0,022	0,000	0,015	0,000	0,000

Tablo 17. Ağırlıklandırılmış NDA Matrisi

	MB	YG	ES	RİS	FR	ÜY	PP	TS	TG	SAV	AS	SM	FD	MMİ	YMP	İMS	İMK	İMGM
MLST	0,004	0,000	0,000	0,000	0,012	0,004	0,007	0,000	0,015	0,010	0,008	0,000	0,008	0,000	0,003	0,012	0,000	0,000
FST	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,027	0,000	0,003	0,007	0,000
OST	0,004	0,011	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,003	0,000	0,007	0,007

PDA ve NDA matrisleri ağırlıklandırıldıktan sonra, alternatiflerin ortalamadan uzak ağırlıklandırılmış toplam pozitif ve negatif puanları hesaplanmıştır. Tablo 18’de SP ve SN puanları gösterilmiştir.

Tablo 18. SP ve SN Puanları

	A1(MLST)	A2(FST)	A3(OST)
SP	0,0613	0,0673	0,0661
SN	0,0823	0,0711	0,0415

SP ve SN puanları hesaplandıktan sonra, ağırlıklı toplamlar normalize edilmiştir. Tablo 19’da normalize edilmiş SP ve SN değerleri gösterilmiştir.

Tablo 19. Normalize Edilmiş SP ve SN Değerleri

	A1(MLST)	A2(FST)	A3(OST)
NSP	0,911	1,000	0,982
NSN	0,000	0,136	0,496

EDAS yönteminin son aşamasında, alternatiflerin nihai sıralama puanları hesaplanmıştır. Yönteme göre nihai sıralama **A3>A2>A1** olarak gerçekleşmiştir. Buna göre firma için en iyi jenerik rekabet stratejisi odaklanma stratejisidir. Odaklanma stratejisini sırasıyla, farklılaştırma stratejisi ve maliyet liderliği stratejisi izlemiştir. Tablo 20’de alternatif stratejilerin nihai sıralama puanları gösterilmiştir.

Tablo 20. AS Puanlar

	A1(MLST)	A2(FST)	A3(OST)
AS	0,455	0,568	0,739
Sıralama	3	2	1

6.Sonuç ve Öneriler

Rekabet ortamının dinamik ve zorlu yapısı, işletmelerin strateji kararlarını etkilemektedir. İşletmelerin ayakta kalabilmeleri ve faaliyetlerinin devamlılığı için rekabet ortamını bilmeleri ve stratejilerini buna göre belirlemeleri son derece önemlidir. Stratejik yönetim yazınına önemli katkılarda bulunan M. Porter, rekabet ortamını; giriş bariyerleri, rekabet derecesi, alıcılar, tedarikçiler ve ikame mallar olarak beş güç ile değerlendirmektedir. Sektördeki bu beş gücü doğru analiz eden firmalar, strateji tercihlerinde başarılı olarak rakiplerine kıyasla sektör ortalamasının üzerinde bir kar elde edeceklerdir.

Bu çalışmada, iş ve inşaat makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir firma için en uygun jenerik rekabet stratejisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Porter’ın Beş Güç Modeli ve çok kriterli karar verme teknikleri bir arada kullanılmıştır. Rekabet ortamının değerlendirilmesi ve kriterlerin sınıflandırılması bu beş güce göre yapılmıştır. Kriterlerin ağırlıklandırılması için AHP yönteminden, en uygun jenerik stratejinin belirlenmesi için ise WASPAS ve EDAS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Her iki yöntemin sonuçlarına göre firma için en uygun jenerik rekabet stratejisinin odaklanma stratejisi olduğu görülmüştür. Firma odaklanma stratejisi olarak bir coğrafi pazara ve bir stratejik ürüne odaklanmayı planladığı için, önümüzdeki beş yıl içerisinde yoğunlaşması gereken strateji, ABD’de beton pompası parçaları ihracatını artırmaktır.

Beş Güç Modeli, jenerik rekabet stratejileri ve çok kriterli karar verme teknikleri hibrit bir şekilde kullanıldığı için, çalışmanın literatüre katkısının olacağı düşünülmektedir. İncelenen literatürde, Franek & Kresta’nın (2013) benzer bir çalışmayı farklı yöntemler kullanarak bir yüksek teknoloji firması için yaptığı görülmüştür. Bu hibrit yaklaşımı farklı bir sektörde, farklı yöntemler ile uygulayan yeni bir çalışma olarak, özellikle ülkemizdeki strateji çalışmaları için böyle bir araştırma faydalı olabilir. Gelecekteki araştırmacılar farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmalar için yeni kriterler tespit ederek jenerik rekabet stratejisi seçimini gerçekleştirebilir. Ayrıca kriterlerin ağırlıklandırılması ve en uygun jenerik stratejinin belirlenmesi için diğer çok kriterli karar verme teknikleri kullanılabilir.

Teşekkür

Çalışmaya katkıda bulunan firma yöneticilerine teşekkür ederiz.

Referanslar

Aggarwal, A., Choudhary, C., & Mehrotra, D. (2018). Evaluation of smartphones in Indian market using EDAS. *Procedia Computer Science*, 132, 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.193>

- Akan, O., Allen, R. S., Helms, M. M., & Spralls III, S. A. (2006). Critical tactics for implementing Porter's generic strategies. *Journal of Business Strategy*, 27(1), 43-53.
- Aslan, H. M. (2017). AHP-ARAS Hibrit yöntemi ile lojistik işletmelerinin en uygun araç seçimi. *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, 5(2), 271-282. doi:10.17093/alphanumeric.339476
- Bascetin, A. (2007). A decision support system using analytical hierarchy process (AHP) for the optimal environmental reclamation of an open-pit mine. *Environmental Geology*, 52, 663-672. doi 10.1007/s00254-006-0495-7
- Bayram, E. (2021). Türkiye'deki katılım bankalarının CRITIC temelli EDAS yöntemiyle performans değerlendirmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 55-72. doi: 10.14784/marufacd.87917
- Can, G. F., & Kargı, Ş. (2019). Sektörlerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk seviyelerinin CRITIC-EDAS entegrasyonu ile değerlendirilmesi. *Journal of Industrial Engineering*, 30(1), 15-31.
- Chakraborty, S., & Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, 25(1), 1-20.
- Chakraborty, S., Zavadskas, E. K., & Antucheviciene, J. (2015a). Applications of WASPAS method as a multi-criteria decision-making tool. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 49(1), 5-22.
- Chakraborty, S., Bhattacharyya, O., Zavadskas, E. K., & Antucheviciene, J. (2015b). Application of WASPAS method as an optimization tool in non-traditional machining processes. *Information Technology and Control*, 44(1), 77-88. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.itc.44.1.7124>
- Chandio, I. A., Matori, A. N. B., WanYusof, K. B., Talpur, M. A. H., Balogun, A. L., & Lawal, D. U. (2013). GIS-based analytic hierarchy process as a multicriteria decision analysis instrument: a review. *Arabian Journal of Geosciences*, 6, 3059-3066. doi: 10.1007/s12517-012-0568-8
- Chatterjee, P., Banerjee, A., Mondal, S., Boral, S., & Chakraborty, S. (2018). Development of a hybrid meta-model for material selection using design of experiments and EDAS method. *Engineering Transactions*, 66(2), 187-207.
- Dağdeviren, M., & Eren, T. (2001). Tedarikçi firma seçiminde analitik hiyerarşi prosesi ve 0-1 hedef programlama yöntemlerinin kullanılması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 16(1), 41-52.
- Datta, Y. (2010). A critique of Porter's cost leadership and differentiation strategies. *Chinese Business Review*, 9(4), 37. doi:10.17265/1537-1506/2010.04.004
- Fan, J. P., Li, Y. J., & Wu, M. Q. (2019). Technology selection based on EDAS cross-efficiency evaluation method. *IEEE Access*, 7, 58974-58980.
- Franek, J., & Kresta, A. (2013). Competitive strategy decision making based on the five forces analysis with ahp/anh approach. in: A. Kocourek (Ed.), Proceedings of the 11th International Conference "Liberec Economic Forum" (pp. 135-145), Liberec: Technical University of Liberec.
- Handayani, N., Heriyani, N., Septian, F., & Alexander, A. D. (2023). Multi-criteria decision making using the waspas method for online english course selection. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 260-270.
- Hashemkhani Zolfani, S., Ebadi Torkayesh, A., Ecer, F., Turskis, Z., & Šaparauskas, J. (2021). International market selection: a MABA based EDAS analysis framework. *Oeconomia Copernicana*, 12(1), 99-124. doi: 10.24136/oc.2020.005
- Hendro, T., Megawati, S., & Noor, Y. L. (2020). Competitive strategy for housing sector using swot and analytical hierarchy process: A case study of royale sawangan residence. *RJOAS*, 8(104). doi 10.18551/rjoas.2020-08.21
- Hodgkinson, I. R. (2013). Are generic strategies 'fit for purpose' in a public service context?. *Public Policy and Administration*, 28(1), 90-111. <http://dx.doi.org/10.1177/0952076712440301>
- Hosseinzadeh, M., Vesal, S. M., Shamsaddini, R., & Kamel, A. (2013). Prioritizing competitive strategies in Iranian SME's based on AHP approach in severe economic sanctions. *International Journal of Business and Management*, 8(16), 48. doi:10.5539/ijbm.v8n16p48

- Irk, E., & Döven, M. S. (2018). Firmaların uyguladıkları rekabet stratejileri ve bu karara etki eden faktörler. *İşletme Bilimi Dergisi*, 6(1), 135-162. doi: 10.22139/jobs.361855
- Josiah, N. M., & Nygara, N. I. (2015). Assessment of the effect of cost leadership strategy on the performance of liquefied petroleum gas companies in Eldoret town, Uasin Gishu County, Kenya. *International Journal of Business and Management Invention*, 4(4), 1-7.
- Karabasevic, D., Zavadskas, E. K., Stanujkic, D., Popovic, G., & Brzakovic, M. (2018). An approach to personnel selection in the IT industry based on the EDAS method. *Transformations in Business & Economics*, 17, 54-65.
- Karaca, C., & Ulutaş, A. (2018). Entropi ve Waspas yöntemleri kullanılarak Türkiye için uygun yenilenebilir enerji kaynağının seçimi. *Ege Academic Review*, 18(3), 483-494. doi: 10.21121/eab.2018341150
- Karagiannopoulos, G. D., Georgopoulos, N., & Nikolopoulos, K. (2005). Fathoming Porter's five forces model in the internet era. *info*, 7(6), 66-76. doi 10.1108/14636690510628328
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451. doi: <http://dx.doi.org/10.15388/Informatica.2015.57>
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Amiri, M., & Turskis, Z. (2016). Extended EDAS method for fuzzy multi-criteria decision-making: an application to supplier selection. *International Journal of Computers Communications & Control*, 11(3), 358-371.
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2017). Stochastic EDAS method for multi-criteria decision-making with normally distributed data. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 33(3), 1627-1638. doi:10.3233/JIFS-17184
- Kurt, M. M., & Yazıcıoğlu, O. (2021). Competitive strategy selection in retail E-Commerce using IF AHP & TOPSIS methodology. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 41(2), 2617-2637. doi:10.3233/JIFS-202010
- Lashgari, S., Antucheviciene, J., Delavari, A., & Kheirkhah, O. (2014). Using QSPM and WASPAS methods for determining outsourcing strategies. *Journal of Business Economics and Management*, 15(4), 729-743. doi:10.3846/16111699.2014.908789
- Lee, Y. H. (2012). A fuzzy analytic network process approach to determining prospective competitive strategy in China: a case study for multinational biotech pharmaceutical enterprises. *Journal of Business Economics and Management*, 13(1), 5-28. doi:10.3846/16111699.2011.620165
- Lee, Y. H., & Lee, Y. H. (2012). Integrated assessment of competitive-strategy selection with an analytical network process. *Journal of Business Economics and Management*, 13(5), 801-831. doi:10.3846/16111699.2011.620171
- Miç, P., & Antmen, Z. F. (2021). A Decision-Making Model Based on TOPSIS, WASPAS, and MULTIMOORA Methods for University Location Selection Problem. *SAGE Open*, 11(3). doi: 10.1177/21582440211040115
- Mohaghar, A., Fathi, M. R., Zarchi, M. K., & Omidian, A. (2012). A combined VIKOR-fuzzy AHP approach to marketing strategy selection. *Business Management and Strategy*, 3(1), 13. doi:10.5296/bms.v3i1.957
- Nanda, A. P., & Anggraeni, E. Y. (2022). Comparison of MAUT Method with WASPAS Method in IBN Lecturer Performance Assessment. *International Journal of Information Technology & Computer Engineering (IJITC) ISSN: 2455-5290*, 2(05), 1-18. <https://doi.org/10.55529/ijitc.25.1.18>
- Özbek, A., & Engür, M. (2018). EDAS yöntemi ile lojistik firma web sitelerinin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 417-429.
- Özbek, A., & Eren, T. (2012). Üçüncü parti lojistik (3PL) firmanın analitik hiyerarşi süreciyle (AHS) belirlenmesi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 4(2), 46-54.
- Özbek, A., & Erol, E. (2016). Analitik hiyerarşi süreci ve vikor yöntemleriyle işgören seçimi: tekstil sektöründe bir uygulama. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 93-108.
- Özbek, A., & Erol, E. (2018). AHS ve SWARA yöntemleri ile yem sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kriterlerinin ağırlıklandırılması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 51-66.

- Özbek, A. (2019a). Çok kriterli karar verme yöntemleri ve excel ile problem çözümü. kavram – teori -uygulama. 2. Baskı, Ankara: Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.
- Özbek, A. (2019b). Türkiye'deki illerin EDAS Ve WASPAS yöntemleri ile yaşanabilirlik kriterlerine göre sıralanması. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 177-200.
- Özbek, A., & Özbek, M. A. (2023). EDAS ve WASPAS yöntemleriyle tıbbi malzeme tedarikçisi belirleme. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(1), 144-158. doi: 10.28948/ngumuh.1076387
- Porter, M. E. (1979). Harvard business review. *How competitive forces shape strategy*, 57, 137-145.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors : with a new introduction*. New York, Free Press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78.
- Pringle, J., & Huisman, J. (2011). Understanding universities in Ontario, Canada: An industry analysis Using Porter's five forces framework. *Canadian Journal of Higher Education*, 41(3), 36-58.
- Renko, N., Sustic, I., & Butigan, R. (2011). Designing marketing strategy using the five competitive forces model by michael e. Porter-Case of Small Bakery in Croatia. *International Journal of Management Cases*, 13(3), 376-385.
- Riahi, A., & Moharrampour, M. (2016). Evaluation of strategic management in business with AHP case study: PARS house appliance. *Procedia Economics and Finance*, 36, 10-21. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30011-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30011-9)
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3-5), 161-176.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9-26.
- Saaty, T. L. (1994). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *Interfaces*, 24(6), 19-43.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Saaty, T.L., & Vargas, L.G. (2012). The Seven Pillars of the Analytic Hierarchy Process. *In: Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process. International Series in Operations Research & Management Science*, 175. Springer, Boston, MA.
- Sheykhani, A., Zakeri, S., Abbasi, H., & Mousavi, M. H. (2014). A proposed framework for selection and prioritization of the best strategies: A hybrid SWOT analysis, fuzzy PROMETHEE II and Porter's generic strategies. *Research Journal of Environmental and Earth Sciences*, 6(6), 313-320. doi:10.19026/rjees.6.5775
- Shin, N. (2001). Strategies for competitive advantage in electronic commerce. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2(4), 164-171.
- Singh, R. K., & Modgil, S. (2020). Supplier selection using SWARA and WASPAS—a case study of Indian cement industry. *Measuring Business Excellence*. doi 10.1108/MBE-07-2018-0041
- Stanujkic, D., Zavadskas, E. K., Ghorabae, M. K., & Turskis, Z. (2017). An extension of the EDAS method based on the use of interval grey numbers. *Studies in Informatics and Control*, 26(1), 5-12. doi: 10.24846/v26i1y201701
- Süt, N.İ., Hamurcu, M., & Eren, T. (2018). Analitik hiyerarşi süreci kullanılarak Ankara-Sivas yüksek hızlı tren hat güzergâhının değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 3(3), 22-30.
- Tanwar, R. (2013). Porter's generic competitive strategies. *Journal of Business and Management*, 15(1), 11-17.
- Taş, M., Özlemiş, Ş. N., Hamurcu, M., & Eren, T. (2017). Ankara'da AHP ve PROMETHEE yaklaşımıyla monoray hat tipinin belirlenmesi. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(1), 65-89.
- Urosevic, S., Karabasevic, D., Stanujkic, D., & Maksimovic, M. (2017). An approach to personnel selection in the tourism industry based on the swara and the waspas methods. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 51(1).

- Valipour, H., Birjandi, H., & Honarbakhsh, S. (2012). The effects of cost leadership strategy and product differentiation strategy on the performance of firms. *Journal of Asian Business Strategy*, 2(1), 14-23.
- Vargas, L. G. (1990). An overview of the analytic hierarchy process and its applications. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 2-8.
- Widuri, R., & Sutanto, J. E. (2019). Differentiation strategy and market competition as determinants of earnings management. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 69.
- Widyastuti, P. (2017). Enhancing Competitiveness Business Strategy Of Organic Vegetables Using Analytical Hierarchy Process (AHP). *DeReMa Jurnal Manajemen*, 12(2), 256-68.
- Wu, C. S., Lin, C. T., & Lee, C. (2010). Optimal marketing strategy: A decision-making with ANP and TOPSIS. *International Journal of Production Economics*, 127(1), 190-196. doi:10.1016/j.ijpe.2010.05.013
- Yücenur, G. N., & Ipekçi, A. (2021). SWARA/WASPAS methods for a marine current energy plant location selection problem. *Renewable Energy*, 163, 1287-1298. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.08.131>
- Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J., Šaparauskas, J., & Turskis, Z. (2013). Multi-criteria assessment of facades' alternatives: peculiarities of ranking methodology. *Procedia Engineering*, 57, 107-112.
- Zavadskas, E. K., Stevic, Z., Turskis, Z., & Tomasevic, M. (2019). A novel extended EDAS in Minkowski Space (EDAS-M) method for evaluating autonomous vehicles. *Studies in Informatics and Control*, 28(3), 255-264. <https://doi.org/10.24846/v28i3y201902>
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir elektrotechnika*, 122(6), 3-6.