

## Anolitik Ağ Süreci Ve PROMETHEE Yöntemleri İle Gıda Sektöründeki Orta Ölçekli İşletmeler İçin Pazarlama Stratejilerinin Seçimi

Şeyda Gür<sup>1</sup>, Neşet Bedir<sup>1</sup>, Tamer Eren<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale

### Öz

Günümüzde işletmeler pazarlama stratejilerini belirlerken artan müşteri isteklerini ve yoğunlaşan rekabet koşullarını temel etken olarak görmektedirler. Pazarlama kaynaklarının etkin kullanılması belirleyici kısıt olarak değerlendirildiğinde işletme bulunduğu sektörde avantajlı konuma gelmektedir. Türkiye ekonomisinde önemli paya sahip olan gıda sektöründeki işletmelerde, pazarlama faaliyetlerinin işletme içerisindeki rolünün ön plana çıkmasında etkili olan birçok nokta vardır. Sektörün bulunduğu pazarda sahip olduğu rekabet pozisyonu, işletmenin güçlü ve zayıf yanları ile karşılaşmış oldukları tehditlere karşı duruşları ve müşterilere sunulan hizmet/ürün bu noktalardan bazılarıdır. Bu çalışmada gıda sektöründe bulunan işletmelerin pazarda avantajlı duruma gelmeleri ve müşteri kazanmaları için pazarlama strateji seçimi problemi ele alınmıştır. Analitik Ağ Süreci (AAS) ve PROMETHEE(-The Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation) yöntemleri bütünsel olarak kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Analitik Ağ Süreci, PROMETHEE, gıda sektörü, pazarlama stratejisi

## Selection of Marketing Strategies with Analytical Network Process and PROMETHEE Method for Medium Sized Business in Food Sector

### Abstract

Today, while businesses are setting marketing strategies, they see increasing customer demand and intensified competition conditions as the main factors. When the effective use of marketing resources is considered as a determining constraint, it is advantageous position in the sector where the company is located. In the food sector, which has a significant share in the Turkish economy, there are many factors that are effective in the foreground of the role of marketing activities in the business. Competition position in the market where the sector is located, their stance against the threats they face with their strengths and weaknesses, and service / product offered to the customers are some of these points. In this study, the problem of choosing the marketing strategy for the customers in the food sector to get advantage in the market and to win the customers is discussed. Analytical Network Process (ANP) and PROMETHEE methods are used integrally.

**Keywords:** Analytic Network Process, PROMETHEE, food sector, marketing strategy

---

\* e-mail: [tamereren@gmail.com](mailto:tamereren@gmail.com)

## 1. Giriş

Gıda sektöründe özellikle son yıllarda ürün çeşitliliğinin arttığı gözlenmektedir. Bu çeşitliliğin başlıca kaynağı, firmaların pazar payını artırma çabaları ve tüketicilerin değişen istekleridir. Böylece müşterilerin artan talepleri ve yenilik istekleri doğrultusunda işletmelerin pazarda söz sahibi olması, rakiplerine karşı avantajlı duruma gelmesi çok önemli bir duruma gelmiştir.

İşletmelerin ürettikleri ürün ve hizmetleri pazarlarken karşılaştıkları sorunların giderek artması, yeni ürün geliştirme, yeni pazar bölümleri arama ve benzeri çalışmalara yoğunluğu arttırmıştır. İşletmelerin güvenilirliğini arttırmak, tüketici memnuniyetini sağlamak, pazardaki rekabet gücünü arttırmak, firma imajını arttırmak, kalite güvencesi sağlamak gibi kriterler belirlenerek müşteri odaklılık kavramını destekleyen faaliyetler gerçekleştirilmektedir. İşletmelerin sahip olduğu mevcut müşteriler ile potansiyel müşterilerini tanımlamak, sevdiği ve ihtiyaç duyduğu noktaları tespit etmek kısacası müşteriye tanıyarak kurulan bu aktif diyalog, işletme için rekabette bir avantaj faktörü olmaktadır. Son yıllarda pazarlama alanında yaşanan değişikliklerin büyük kısmı müşteriye verilen değerle paralellik göstermektedir. Bu bakımdan müşteriye anlamak ve istenilen hizmet veya ürünün doğru ele alınarak faaliyete geçmek işletmelerin etkin müşteri memnuniyeti profilini güçlendirmeye katkı sağlamaktadır. Bütün bu faaliyetler işletmelerin rekabette avantaj yakalamak için seçmiş olduğu stratejik yollar olarak tanımlanmaktadır. Tanımlanan bu stratejik yolların seçim süreci karmaşık ilişkileri barındırmakta ve işlemleri zorlaştırmaktadır. Burada ise çok ölçütlü karar verme yöntemleri kullanılarak problemleri analiz ederek çözümden etkili olan kriterlerin değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Gıda sektöründe yaşanan bu hızlı değişikliklerde pazarlama faaliyetlerinde işletmelerin konumlarını koruyabilmeleri ve aynı zamanda pazar paylarını arttırabilmek için AAS ve PROMETHEE yöntemleri bütünlük kullanılarak en uygun pazarlama stratejisinin seçimi yapılmıştır. AAS ile pazar kaynakları kriterlerinin birbirleriyle bağımlılıkları ve kendi içindeki etkileşimleri dikkate alınarak ağırlıkları hesaplanmış ve bu ağırlıklar PROMETHEE yönteminde kullanılarak belirlenen alternatif pazarlama stratejileri arasında en uygun olanı seçilmiştir.

Bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş ile başlayarak ikinci bölümde pazarlama stratejileri ile ilgili bilgi verilmiş ve gıda sektöründe pazarlama stratejilerinin seçiminin öneminden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde kullanılan çok ölçütlü karar verme yöntemleri alt başlık olarak ele alınmış ve kısaca bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde literatürde yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. Beşinci bölümde uygulama kısmına geçilmiş ve son bölüm de sonuçlar ele alınmıştır.

## 2. Pazarlama Stratejileri

Pazarlama stratejisi; günümüzde hızla değişim gösteren tüketim ortamında pazarlamacıların tek tip ürünle tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayamadığı pazara hâkim olamadığı gerçeğiyle belirli stratejiler geliştirerek işletmenin amaçlarına ulaşmak için kullandığı pazarlama mantığı olarak tanımlanmaktadır. Hedeflenen amaçlara ulaşmak için izlenen yolların başında gelen bu yöntem, aynı zamanda kuruluşun, üretim sürecinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemede aracılık yapmaktadır.

İşletmeler için pazarlama önemli bir fonksiyondur. Şirket ile ilgili doğru kararlar alabilmek ve pazar payının artırılması bu fonksiyonun doğru algılanmasına bağlıdır. Müşterinin ihtiyaçları ve talepler incelenerek sektörde uzun vadede kazandıran bir yöntem izlemek pazarlama fonksiyonunun başarısını

arttıran önemli unsurlardır [1]. Aynı zamanda pazarlama stratejilerinin oluşturulmasında kullanılan verilerin tüketici davranışlarını doğru bir şekilde yansıtması başarıyı arttırmada çok önemli bir faktördür. Tüketicilerin isteklerini kestirebilmek gerçekte çok kolay olmayan bir görüştür ve bu nedenle pazarlara ilişkin doğru kararlar vermek, doğru yaklaşımları belirlemek gerekmektedir.

Günümüzde giderek artan nüfusun besin ihtiyacının karşılanması, oluşturduğu istihdam gücü; gıda sektöründeki işletmelerin ülkelerin ekonomisinde vazgeçilmez bir yeri olduğunu kanıtlamaktadır. Gıda sektöründeki pazarlama dünyasında rekabetten geri kalmamak ve büyümek isteyen işletmeler, buldukları sektörde aynı yetenek ve kapasiteye sahip işletme sayısını ve pazardaki büyüme hızının düşük olması koşullarını dikkate alarak rakipleri arasındaki rekabet şiddetini ölçebilmektedirler. Bu noktada işletmelerin hedefleri, rakibin gücünü iyi bir şekilde analiz etmek, zayıf noktalarını belirlemek olmaktadır. Pazar fırsatlarının izlenmesinde sektörün yapısı, kullanılan teknolojilerin gerektirdiği iş gücü niteliği, işletmenin sektördeki konumu, işletmenin gücünü nasıl kullandığı, olası risk ve tehditlerin neler olduğu, cevaplanması gereken soruların arasında bulunmaktadır [2].

Bu bilgilere paralel olarak ülkemizdeki gıda işletmelerinin takip ettiği strateji, büyük bir çoğunluğun sadece fiyatları dikkate almasının aksine aynı zamanda verimlilik, kalite güvence ve benzeri konularda titizlik göstermesi gereken konulardan da oluşmalıdır. Diğer bir ifade ile son yıllarda artan ürün çeşitliliği ile beraber firmaların pazar payını artırma çabaları daha çok, tüketicilerin beklentilerini doğru bir şekilde karşılayan etkin bir pazarlama stratejisine bağlıdır.

Gıda sektöründeki işletmelerin pazarlama stratejilerinde yaptığı değişiklikler iş süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesi ve AR-GE çalışmalarına verdikleri öneme bağlıdır. Rekabeti geliştiren en önemli unsurların başında gelen bu değişimler sadece ürüne değil şirketin yapısına ve süreçlere odaklanmaktadır. Bunun sonucu olarak tüketicilerin isteklerini karşılayan etkili yönetim fonksiyonu ortaya çıkmaktadır.

### **3. Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri**

Çok ölçütlü karar verme yöntemleri son yıllarda karar vermede yaşanan problemlerin çözümünde sıklıkla kullanılmaktadır. Sonlu sayıda seçenek bulunan problemlerde bu seçenekler arasında seçim yapma, sıralama, sınıflandırma, önceliklendirme veya eleme ile kriterlerin değerlendirilmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada kriterler arasındaki etkileşimler dikkate alınarak kriterleri ağırlıklandırmak için AAS yöntemi ile alternatiflerin arasında sıralama yapmak için PROMETHEE yöntemi kullanılmıştır.

#### **3.1. Analitik Ağ Süreci Yöntemi**

Karar verme problemlerinden birçoğu faktörler arasındaki bağımlılıklardan ve kendi içindeki etkileşimlerden dolayı hiyerarşik olarak yapılandırılmamaktadır. Bu tür karar verme problemlerini analiz etmek, kümeler arasındaki etkileşimleri göz önünde bulundurmayı gerektirmektedir. Saaty alternatif ve kriter arasındaki bu tarz bağımlılıkların olduğu problemlerde kullanmak üzere AAS yöntemini önermiştir [3].

AAS yöntemi beş aşamadan oluşmaktadır:

*-Problemin tanımlanması ve ağ yapısının oluşturulması:* Bu aşamada karar verici için kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenir ve modeli oluşturan tüm unsurların birbiriyle etkileşimini gösteren ağ yapısı kurulur.

*-İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması:* Kararları etkileyen kriterlerin Saaty [4] tarafından önerilen 1-9 skalası kullanılarak ikili karşılaştırmaları yapılır ve önem ağırlıkları belirlenir. Bu esnada alanında uzman kişilerin görüşlerine başvurulabilmektedir.

*-Matrislerin öz vektörlerinin hesaplanması ve tutarlılık analizi:* Bu aşama en büyük özvektörün hesaplanmasını içermektedir. Karşılaştırmaları yaparken tutarlı olup olmadığını görmek üzere de her bir matris için “tutarlılık oranı” bulunur.

*-Süpermatris oluşturma:* Süpermatris, yapısı nedeniyle parçalı bir matristir ve yapıdaki her bir matris bölümü, sistem içindeki iki faktör arasındaki ilişkiyi gösterir.

*-En iyi alternatifin seçilmesi:* Kriterlerin değerlendirildiği bir ağırlıklandırma probleminde en yüksek önem ağırlığına sahip olan kriter, karar sürecini etkileyen en önemli faktördür [5].

### 3.2. PROMETHEE Yöntemi

PROMETHEE, 1982 yılında Jean-Pierre Brans tarafından geliştirilmiştir ve çok kriterli bir öncelik belirleme yöntemidir. Karar verilmesi gereken problemlerde alternatiflerin, kriterlerin ve kriter ağırlıklarının belirlenmesi gerekmektedir. PROMETHEE sıralama yöntemi, çok kriterli problemlerin çözümünde alanındaki en etkili ve en kolay yöntem olarak bilinmektedir. Bu yöntemin temel farkı ise, her bir kritere ayrı bir tercih fonksiyonunun tanımlanması ve her kriter için ayrı bir değerlendirmeye tabi tutulmasıdır. Ayrıca PROMETHEE yöntemine ek olarak PROMETHEE I ve PROMETHEE II yöntemleri geliştirilmiştir. PROMETHEE-I yöntemi kısmi sıralama ve PROMETHEE-II yöntemi tüm sıralama olarak bilinmektedir [6].

PROMETHEE yöntemi 7 adımdan oluşmaktadır.

*-Veri Matrisinin Oluşturulması:* Tanımlanan probleme çözüm olabilecek alternatiflerin ve alternatiflerin sahip olması gereken özellikler olarak ifade edilen kriterler, bu kriterlerin birbirine göre önem dereceleri ve ağırlıkları belirlenmektedir. Bu alternatifler, kriterler, kriter ağırlıkları ve alternatiflerin kriterlere göre aldığı değerler bir veri matrisinde tablo haline getirilir.

*- Kriterler için tercih fonksiyonların tanımlanması:* Tercih fonksiyonları kriterin yapısına bağlı olarak belirlenir. Yöntemin uygulanmasında kullanılacak 6 farklı tercih fonksiyonu tanımlanmıştır. Bu tercih fonksiyonları;

1- Birinci Tip (Olağan),

2- İkinci Tip (U) tipi,


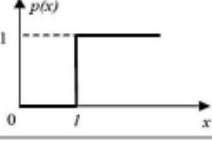
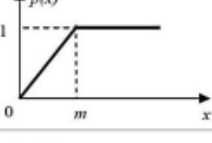
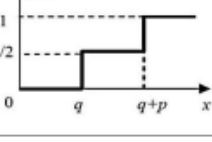
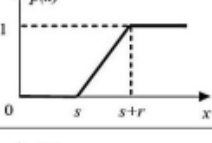
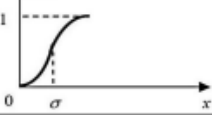
3- Üçüncü Tip (V) tipi,

4- Dördüncü Tip (Seviyeli),

5- Beşinci Tip (Lineer),

6- Altıncı Tip (Gaussian) şeklindedir. Bu tercih fonksiyonlarının belirlenmesinden sonra her bir fonksiyona ait grafik ve fonksiyon değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Tercih Fonksiyonları

Tip	Parametreler	Fonksiyon	Grafik, $p(x)$
Birinci Tip (olağan)	-	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$	
İkinci Tip (U-tipi)	$l$	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq l \\ 1, & x > l \end{cases}$	
Üçüncü Tip (V-tipi)	$m$	$p(x) = \begin{cases} x/m, & x \leq m \\ 1, & x \geq m \end{cases}$	
Dördüncü Tip (Seviyeli)	$q, p$	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq q \\ 1/2, & q < x \leq q+p \\ 1, & x > q+p \end{cases}$	
Beşinci Tip (Lineer)	$s, r$	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq s \\ (x-s)/r, & s \leq x \leq s+r \\ 1, & x \geq s+r \end{cases}$	
Altıncı Tip (Gaussian)	$\sigma$	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1 - e^{-x^2/2\sigma^2}, & x \geq 0 \end{cases}$	

-Ortak tercih fonksiyonlarının belirlenmesi: Tercih fonksiyonları temel alınarak alternatif kümesinde bulunan alternatif çiftleri için ortak tercih fonksiyonları aşağıdaki eşitlik yardımıyla belirlenir.

$$P(a, b) \begin{cases} 0 & , f(a) \leq f(b) \\ p[f(a) - f(b)] & , f(a) > f(b) \end{cases}$$

-Tercih indekslerinin belirlenmesi: Her alternatif çifti için tercih indeksleri belirlenir. a ve b alternatiflerinin tercih indeksi aşağıdaki eşitlik ile hesaplanır.

$$\pi(a, b) = \frac{\sum_{i=1}^k w_i * P_i(a, b)}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

-Alternatifler için pozitif  $\Phi^+$  ve negatif  $\Phi^-$  üstünlükler belirlenmesi: Pozitif üstünlük ve negatif üstünlük aşağıdaki eşitlikler yardımı ile hesaplanır.

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum \pi(a, b)$$

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum \pi(b, a)$$

-PROMETHEE I ile kısmi önceliklerin belirlenmesi: Kısmi önceliklerin belirlenmesi alternatiflerin birbirlerine göre tercih edilme durumlarını göstermektedir ve benzer alternatiflerin aynı zamanda birbirlerine göre karşılaştırılması yapılamayan alternatiflerin belirlenmesidir. a ve b alternatiflerinin kısmi öncelikleri belirlenirken;

I. Durum: Aşağıdaki koşullardan herhangi biri sağlanıyorsa, a alternatifi b alternatifine tercih edilir.

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) < \Phi^-(b),$$

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) = \Phi^-(b),$$

$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) < \Phi^-(b),$$

II. Durum: Aşağıda verilen koşul sağlanıyorsa ise a alternatifi ile b alternatifi farksızdır.

$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) = \Phi^-(b),$$

III. Durum: Aşağıdaki koşullardan herhangi biri sağlanıyorsa ise, a alternatifi b alternatifi ile karşılaştırılmaz.

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) > \Phi^-(b),$$

$$\Phi^+(a) < \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) < \Phi^-(b), \text{ durumları ile karşılaşılmaktadır.}$$

-PROMETHEE II ile tam önceliklerin belirlenmesi: Bütün alternatifler net öncelik değerleri ile aynı düzlemde değerlendirilerek tüm alternatifleri kapsayan tam sıralama belirlenir.

Eğer;

$$\Phi(a) > \Phi(b) \text{ ise, a alternatifi b alternatifine göre daha üstündür,}$$

$$\Phi(a) = \Phi(b) \text{ ise, a ve b alternatifleri farksızdır [7].}$$

#### 4. Literatür Taraması

Çok ölçütlü karar verme yöntemleri uzun yıllardır çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Bu bölümde pazarlama stratejileri ve bu stratejilerin seçiminde kullanılan yöntemleri, yaklaşımları ve aynı zamanda bu çalışmada kullanılmış yöntemler ile ilgili farklı alanlarda yapılmış çalışmalar incelenmiştir.

Lu vd. [8] toplam kalite yönetimi ve pazarlama arasındaki ilişkileri analiz ederek rakiplere yönelik stratejik pazarlama yapmak için Benchmarking ile Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemini entegre etmişlerdir. Lin ve Wu [9] çalışmalarında sürdürülebilir bir rekabet avantajı yakalayabilmek ve sınırlı Pazar kaynaklarını etkin kullanabilmek için AHP yöntemini kullanarak pazarlama stratejileri arasından en uygun olanının seçimini yapmışlardır. Polat [10] çalışmasında pazarlama faaliyetleri için sınırlı kaynakların hangi faaliyetler için yatırım yapılması gerektiğine ve ne kadar kaynak tahsis edilmesi gerektiği problemlerini ele alarak AAS ve 0-1 Hedef Programlama yöntemlerini bütünleşik kullanmışlardır. Wu vd. [11] sınırlı pazar kaynaklarının değerlendirilerek rekabet avantajı elde etmek için çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden AAS ve Technique for Order-Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) yöntemlerini kullanarak pazarlama stratejileri arasından seçim yapan bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Gholami ve Esfahani [12] firmaların piyasada rekabet gücü kazanmaları için

firmanın performansı üzerine etki eden iç ve dış etkenler analiz edilerek bulanık AHP yöntemi ile pazarlama stratejileri arasından seçim yapan bir örnek çalışma yapmışlardır. Mohaghar vd. [13] pazarlama stratejilerinin seçiminde subjektif kararların dikkate alınarak alternatif stratejiler arasında bulanık AHP ve VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemleri ile seçim yapmışlardır.

Wang ve Tzeng [14] Tayvan'da bulunan elektronik şirketleri arasında kalite, tasarım ve fonksiyon ürünleri gibi müşteri memnuniyetini etkileyen unsurları, aralarındaki ilişkileri analiz etmek ve pazarlama stratejileri arasında öncelik sıralaması yapmak için çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden AAS, VIKOR ve DEMATEL yöntemlerini birleştirerek kullanmışlardır. Yurdakul ve Yıldırım [15] çalışmalarında Kütahya'da faaliyet gösteren termal otellerin pazarlama hedeflerine ulaşmak için belirlenen pazarlama kaynaklarının değerlendirilerek pazarlama stratejilerinin seçiminde AAS yöntemini kullanmışlardır. Ansari vd. [16] İran'da bir mühendislik firmasının hedeflerini gerçekleştirebilmek ve faaliyetlerini geliştirebilmek için çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden bulanık AHP ve bulanık TOPSIS yöntemlerini kullanarak belirlenen stratejiler arasından seçim yapmışlardır. Chiu vd. [17] online alışverişte müşterilere sunulan hizmetin tatmin edici boyuta ulaştırılması ve yenilikler yapılması için AAS ve DEMATEL (The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) yöntemleri birlikte kullanılarak değerlendirilen kriterlere göre pazarlama stratejileri arasından uygun olanını seçmişlerdir. Abdolmaleki ve Aghaei [18] çalışmalarında organizasyonların pazarda hizmet ağını geliştirme ve pazar payını arttırmak gibi pazarlama hedeflerine ulaşmak için belirlenen alternatif stratejiler arasında AAS ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak İran'da bir uygulama yapmışlardır.

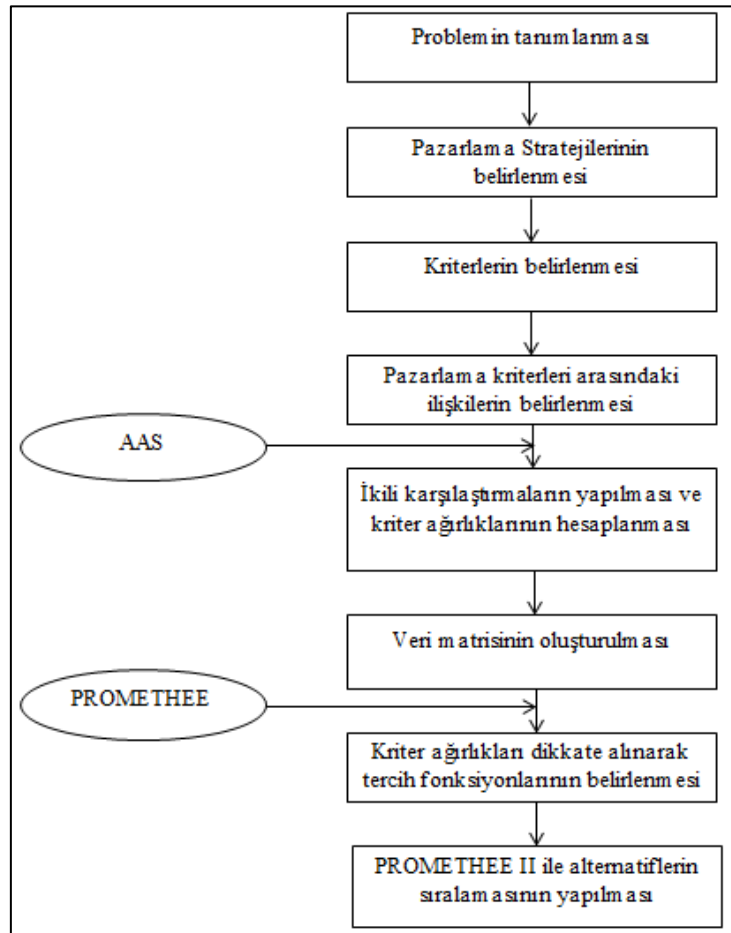
Aynı zamanda bu çalışmada kullanılan çok ölçüt karar verme yöntemlerinden AAS ve PROMETHEE yöntemleri daha farklı alanlarda da uygulanma imkânı bulmuştur. Bu çalışmalardan bazılarından kısaca aşağıda bahsedilmiştir.

Hong vd. [19] çalışmalarında Avrupa ve Amerika'daki alt yapı sistemlerinde karşılaşılan risk faktörlerini önceliklendirmek için AAS ve PROMETHEE yöntemlerini kullanarak bir model geliştirmişlerdir. Alenjagh [20] hizmet sektöründe sigorta şirketlerinin hedeflerine başarıyla ulaşmalarını ve örgütlerin performanslarının değerlendirilmesinde etkili olan kriterler dikkate alınarak AAS ve PROMETHEE yöntemleri ile finansal performans değerlendirmesi yapmışlardır. Kheirkhah vd. [21] kuruluşların performanslarını etkileyen iç ve dış etkenler dikkate alınarak SWOT analizi çerçevesinde AAS ve PROMETHEE yöntemlerini kullanarak stratejik planlama yapmışlardır. Bedir vd. [22] çalışmalarında üçüncü parti lojistik firmaların seçiminde çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden AHP ve PROMETHEE yöntemlerini kullanmışlardır. Hanane vd. [23] Afrika'da bir rafineri şirketinde belirlenen kriterler ile AAS ve PROMETHEE yöntemlerini bütünlük kullanarak tedarikçi seçimi yapmışlardır. Kılıç vd. [24] işletmelerin başarılı olmalarında önemli bir rol oynayan kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemlerinin seçiminde çok sayıda kriterin karmaşık ve bağımlı yapısı dikkate alınarak AAS ve PROMETHEE yöntemlerini bütünlük kullanmışlardır. Bedir vd. [25] gıda sektöründe çeşitli kriterler altında değerlendirilen üçüncü parti lojistik firmalarının seçiminde AAS ve PROMETHEE yöntemlerini kullanmışlardır. Özder vd. [26] çalışmalarında üniversitelerde görev alan akademik personellerin seçiminde AAS ve PROMETHEE yöntemlerini kullanmışlardır. Gür vd. [27] AAS yöntemi ile kamu kurumlarında proje seçim problemini ele almışlardır. Hamurcu vd. [28] monoray projelerinin seçimini

değerlendirmişlerdir. Beşik vd. [29] stok kontrol problemini ele alarak ısı cihazları firmasında uygulama yapmışlardır.

## 5. Uygulama

Yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda sektördeki işletmeler rekabet avantajı elde edebilmek için uzun dönemli planlamalarda çeşitli stratejiler geliştirmektedirler. Hızlı gelişmeler sonucunda tüketici alışkanlıklarının değişmesi küresel dünyada pazarlama kavramının ön plana çıkmasını gerektirmiştir. Gıda sektöründe ise tüketicilerin zevkine hitap eden ürünlerin üretilmesi, ürünlerin kaliteli olması ve damak tadına hitap etmesinin yanında aynı zamanda bu ürünleri tüketicilere doğru araçlarla ulaştırılması gerekmektedir. Böylece doğru pazarlanan ürünler işletmenin en temel amacını karşılayacak yani işletmenin kârlılığını arttıracaktır. Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden AAS yöntemi ve PROMETHEE yöntemi bütünlük olarak kullanılmıştır. Ankara gıda sektöründe orta ölçekli 10 adet işletme için uygun pazarlama stratejisi belirleme problemi ele alınmıştır. Belirlenen alternatifler arasında kısa sürede etkin karar vermelerine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Pazarlama stratejisinin seçilmesi probleminin çözümünde modelin uygulama adımları Şekil 1’de gösterildiği gibi takip edilmiştir.



Şekil 1. Uygulama Adımları

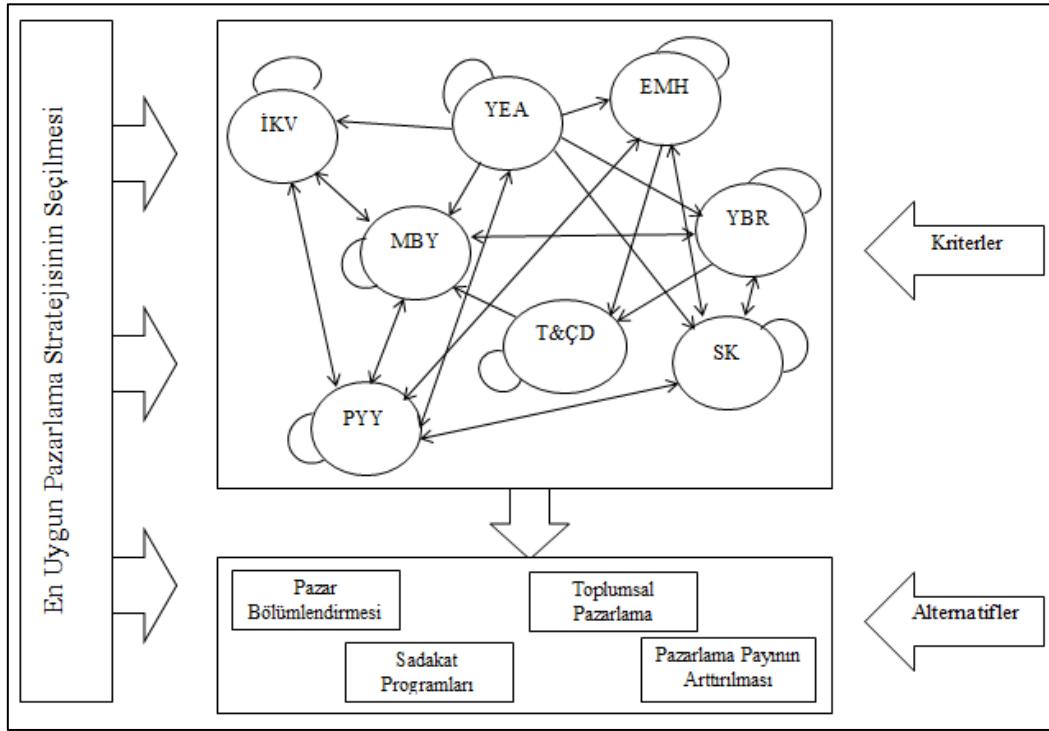


Karar Probleminin Tanımlanması

Ülkemizde son yıllarda pazarlama ağındaki payı giderek artan gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, pazar payını artırma ve rakiplerine karşı üstün rekabet gücü elde etme beklentileri içine girmişlerdir. Üretilen ürünlerin pazarlama sorunlarının giderek artması ve yoğun rekabet karşısında işletmelerin yeni ürün geliştirme, yeni pazar bölümleri arama ve benzeri alanlarda yaptıkları çalışmaların önemi artmıştır. Bunun sonucu olarak pazarlama kaynakları arasındaki bağımlılıklar ve etkileşimler göz önüne alınarak çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden AAS yöntemi ile bu pazarlama kaynakları kriterlerinin ağırlıkları hesaplanmış ve bu kriter ağırlıkları kullanılarak PROMETHEE yöntemi ile alternatif stratejiler arasından en uygun olanı seçilmiştir.

Alternatif ve Kriterlerin Belirlenmesi

Literatürde bulunan ve çeşitli sektörlerde yapılmış olan pazarlama stratejileri seçimi ile ilgili çalışmalar detaylı bir şekilde incelenerek kullanılan kriter ve alternatifler belirlenmiştir.



Şekil 2. AAS Model Yapısı

Modelde işletmelerin pazarlama kaynakları olan kriterlerden Yönetim Etkinliğini Arttırma (YEA), yöneticilerin sahip olduğu teknik, eğitim ve benzeri alanlarda sahip olduğu yeteneklerde etkinliğini arttırmak olarak ifade edilmektedir. Müşteri Bağlama Yetenekleri (MBY) ise işletmelerin şuan ki müşterilerini ve ilerde kazanabileceği müşterilere karşı verilen hizmetin beklentileri en iyi şekilde karşılayarak müşterilerin satın alma isteklerini düzenli ve tutarlı olmasını devam ettirmek olarak tanımlanabilmektedir. Pazardaki Yenilik Yetenekleri (PYY) ise ürün ve hizmetlerde farklı yenilik ve iyileştirmeleri ifade etmektedir. Bu da pazarda daha çok müşteriye hitap etmek anlamına gelmektedir. Etkin Müşteri Hizmeti (EMH), müşterilerin istekleri ve tatminleri dikkate alınarak bunlar işletmelerce birer feedback olarak değerlendirilmekte ve olumlu faktörlerin geliştirilmesine olumsuz faktörlerin ise

iyileştirilmesine imkân tanıma olarak ifade edilmektedir. İnsan Kaynakları Varlığı (İKV), işletmeleri birbirinden farklı kılan, işletme içinde iş değerlerini üreten, insani değerlerin gücünü ortaya çıkarmaya, arttırmaya yönelik bir unsur olarak tanımlanmaktadır. Yüksek Bölgesel Rekabet (YBR) ise sektörde rakiplerden daha avantajlı duruma geçmeyi ve ayrıca rakiplerin ne kadar süredir faaliyette olduğu sunmuş oldukları hizmetleri de içermektedir. Ek olarak sektörde var olan talebi karşılayacak yeterlilikte rekabet olup olmadığı ve rekabetin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesini kapsamaktadır. Servis Kalitesi (SK), müşteri isteklerine en iyi şekilde cevap verme, işletme içindeki süreçlerin iyileştirilmesi gibi amaçları ifade etmektedir. Toplumsal ve Çevreye Duyarlılık (T&ÇD) ise işletmelerin müşterilere anında hizmet vermek ve yardım etmek aynı zamanda toplum çıkarlarını ön planda tutmayı belirtmektedir.

Literatürde yapılmış çalışmalar dikkate alınarak oluşturulan modelde dört alternatif strateji bulunmaktadır. Pazar Bölümlendirmesi işletmelerin müşterilerini tanımak amacıyla kullanmış oldukları kilit bir araçtır. Bu süreçte yürütülen anketler ve benzeri araştırmalar kapsamında müşterilerin demografik özellikleri hakkında bilgi edinilerek pazarları bu gruplara yönelik gruplandırmayı ifade etmektedir. Sadakat Programları, işletmelerin düzenli müşteri olarak nitelendirdiği gruba ödüllendirmeye yönelik yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Toplumsal Pazarlama, toplum çıkarlarını ve etik kavramları ön plana çıkaran öğeleri kapsayan faaliyetleri içermektedir. Pazar Payının Arttırılması işletmelerin pazardaki konumlarını koruyabilmeleri için ürün ve hizmet bazında farklılık, talepleri karşılayabilecek yenilik ve sürekli rekabet analizlerini içeren faaliyetlerdir.

#### Kriterler Arası Etkileşim ve İlişkilerin İfade Edilmesi

AAS kapsamında oluşturulan modelde pazarlama kaynakları olan kriterler arasındaki ilişkiler ve etkileşimler ifade edilmiştir. Pazardaki Yenilik Yetenekleri (PYY) Yönetim Etkinliğini Arttırma (YEA), Etkin Müşteri Hizmeti (EMH) ve İnsan Kaynakları Varlığı (İKV) ile karşılıklı etkileşim içinde iken; Müşteri Bağlama Yetenekleri (MBY), İnsan Kaynakları Varlığı (İKV), Yüksek Bölgesel Rekabet (YBR) ve Pazardaki Yenilik Yetenekleri ile karşılıklı etkileşim halindedir. Toplumsal ve Çevreye Duyarlılık (T&ÇD) Yüksek Bölgesel Rekabet (YBR) ve Etkin Müşteri Hizmeti (EMH) kriterlerinden etkilenmektedir. Diğer benzer etkileşimler Şekil 2’de gösterilen ağ yapısında açıkça belirtilmiştir. Bunun yanında pazarlama kaynakları kriterlerinin kendileri ile de etkileşim halinde olduğu görülmektedir.

#### Kriterler ve Alternatifler Arası İkili Karşılaştırmaların Yapılması ve Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

En uygun pazarlama stratejisinin belirlenmesi amacıyla kurulan AAS modelinde kriter ve alternatifler arasındaki ilişkiler tanımlandıktan sonra ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu ikili karşılaştırmaların yapılması için Saaty’nin 1-9 skalası kullanılmış ayrıca pazarlama ve satış alanında uzman kişilerin görüşlerine de başvurulmuştur. Elde edilen bu görüşler değerlendirilerek kriter ağırlıkları Super Decision paket programı yardımıyla hesaplanmıştır. Tutarlılık oranları kontrol edilerek yapılan ikili karşılaştırma matrisleri ile AAS sürecinin en önemli koşullarından biri sağlanmıştır.

Oluşturulan bu model kapsamında kriterlere ilişkin ağırlıklar elde edilerek hangi kriterin daha önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Uzmanlardan elde edilen verilerin Super Decision paket programına girilmesi sonucunda analizler yapılarak modelin kriterlerini oluşturan pazarlama kaynaklarının ağırlıkları hesaplanmıştır. Bu ağırlıklar Şekil 3’te gösterilmiştir.

Here are the priorities.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	YEA	0.35635	0.063668
No Icon	YBR	0.64365	0.114999
No Icon	İKV	0.24120	0.063630
No Icon	MBY	0.33243	0.087700
No Icon	EMH	0.42637	0.112481
No Icon	SK	0.40815	0.133478
No Icon	T&ÇD	0.14957	0.048914
No Icon	PYY	0.44228	0.144639

Şekil 3. Pazarlama Kaynakları Kriter Ağırlıkları

Elde edilen sonuçlara göre gıda sektöründe pazarlama stratejisinin belirlenmesinde en etkili kriterin %64 öncelik değeri ile Yüksek Bölgesel Rekabet(YBR) olduğu görülmektedir. Pazardaki Yenilik Yetenekleri (PYY) %44 öncelik değeri ve Etkin Müşteri Hizmeti (EMH) % 42 öncelik değeri ile bu sıralamayı takip etmiştir. Toplumsal ve Çevreye Duyarlılık (T&ÇD) kriteri ise en düşük ağırlığa sahip kriter olarak görülmektedir.

*Veri Matrisinin Oluşturulması ve tercih fonksiyonlarının belirlenmesi*

AAS yöntemi ile hesaplanan kriter ağırlıkları PROMETHEE yönteminde alternatif stratejiler arasında sıralama yapmak için kullanılmıştır. Belirlenen kriterlere ilişkin tercih fonksiyonları, Bansal ve Kumar (2013)'ün çalışmalarında seçim yaparken hangi noktalara dikkat edildiği ve göz önünde bulundurulduğu çalışma baz alınarak; Etkin Müşteri Hizmeti (EMH), Yönetim Etkinliğini Artırma (YEA), Yüksek Bölgesel Rekabet (YBR), Servis Kalitesi (SK), Pazardaki Yenilik Yetenekleri (PYY), Topluma ve Çevreye Duyarlılık (T&ÇD), Müşteri Bağlama Yetenekleri (MBY) nitel kriterler olduğu için u tipi (ikinci tip) veya seviyeli (dördüncü tip) tercih fonksiyonu olarak belirlenmiştir. İnsan kaynaklarının olması ve olmaması durumuna göre üstünlük sağlanacağı için olağan ( birinci tip) tercih fonksiyonu kullanılmıştır.

*En Uygun Pazarlama Stratejisinin Seçilmesi*

Tercih fonksiyonlarının belirlenmesinin ardından her alternatif çifti için kısmi ve tam öncelik değerleri belirlenir. Visual PROMETHEE paket programı yardımıyla hesaplanan bu öncelik değerleri Şekil 4'te gösterilmiştir.

Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	paz. bölümlendirme	0,6250	0,6667	0,0417
2	pazar payının artırılması	0,4583	0,5417	0,0833
3	sadakat programları	-0,4167	0,1667	0,5833
4	toplumsal pazarlama	-0,6667	0,0833	0,7500

Şekil 4. PROMETHEE sıralaması

Geliştirilen model sonuçlarına göre en iyi pazarlama stratejileri arasında pazar bölümlendirme ilk sırada yer alırken Pazar payının artırılması ikinci sırada yer almaktadır. Alternatif kümesinde yer alan bütün alternatifler aynı düzlemde değerlendirilerek tam sıralama belirlenmiştir.

## 6. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de gıda sektörünün önemli bir yere sahip olması dikkate alınarak pazarlama stratejilerinin seçimi problemi ele alınmıştır. Pazarlama kaynakları kriterleri AAS yöntemi ile değerlendirilerek ağırlıkları hesaplanmış ve %64 öncelik değeri ile en önemli kriterin Yüksek Bölgesel Rekabet olduğu görülmüştür. Hesaplanan bu ağırlıklar PROMETHEE yönteminde kullanılarak belirlenen alternatif pazarlama stratejilerinin tam sıralaması yapılmış ve pazar bölümlendirmesi ilk sırada yer almıştır. Yapılan bu çalışma ile hem farklı bir sektör ele alınmış hem de literatürde benzer konularda kullanılan bilimsel yöntemlere göre farklılık göstermektedir. Aynı zamanda belirlenen kriterler geniş çaplı olup ilerde daha farklı sektörlerle temel olacak niteliktedir.

Bu sonuçlara göre benzer gereksinimlere sahip olan tüketicilerin demografik özelliklerine göre homojen olarak gruplandırılması birçok fayda sağlamaktadır. Bunlardan bazıları işletmelerin kaynaklarını daha etkin kullanmasını, tüketici istek ve ihtiyaçlarının daha net belirlenmesini, pazardaki rakiplere karşı daha avantajlı duruma gelmesini, işletmenin performansını daha iyi değerlendirmesi gibidir. Pazar bölümlendirmesi işletmelerin kendileri açısından en uygun pazarı bularak ana hedefi olan müşteri ve müşteri tatmini sağlamak olarak tanımlanmaktadır. Böylece işletmeler bu strateji ile hedef pazarda istedikleri fırsatları yakalamaktadır. Bu çalışma ileride yapılacak olan diğer çalışmalara katkı olması niteliği taşınmasını amaçlamaktadır. Ayrıca ileride yapılabilecek çalışmalara öneri niteliğinde olacak şekilde; maliyet fonksiyonlarının kullanılacağı modeller geliştirilebilir veyahut yaşanabilecek belirsizlik durumlarına çözüm bulunması amacıyla bulanık yöntemler ile değerlendirmeler yapılabilir.

## 7. Kaynaklar

- [1] Göncü Ü. “Konut Pazarlama Stratejileri.” İstanbul Teknik Üniversitesi *Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 2004.
- [2] Gelibolu L. “Kars kaşar peyniri işletmelerinin pazarlama sorunları ve çözüm önerileri üzerine bir alan araştırması.” *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 151-165, 2009
- [3] Şah, N. “Analitik Serim Süreci Yöntemi İle Mersin-Torino Arasındaki Güzergâh Alternatiflerinin Değerlendirilmesi.” Dokuz Eylül Üniversitesi *Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 2010.
- [4] Wind, Y., & Saaty, T. L. “Marketing applications of the analytic hierarchy process.” *Management Science*, 26(7), 641-658, 1980.
- [5] Ayık Z., Kılavuz Y. “Analitik ağ süreci yaklaşımı ve TOPSIS yöntemi ile öğrenci işleri bilgi sistemi yazılımı seçimi.” *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 1-18, 2013.
- [6] Bansal A., Kumar, P. “3PL selection using hybrid model of AHP-PROMETHEE.” *International Journal of Services and Operations Management*, 14(3), 373-397, 2013.

- [7] Bedir N., Eren T. "AHP-PROMETHEE yöntemleri entegrasyonu ile personel seçim problemi: perakende sektöründe bir uygulama." *Social Sciences Research Journal*, 4(4), 46-58, 2015.
- [8] Hua Lu M., Madu, C. N., Kuei, C. H., Winokur, D. "Integrating QFD, AHP and Benchmarking in strategic marketing." *Journal of Business & Industrial Marketing*, 9(1), 41-50, 1994.
- [9] Lin C. T., Wu, C. S. "Selecting a Marketing Strategy for Private Hotels in Taiwan Using the Analytic Hierarchy Process." *The Service Industries Journal*, 28(8), 1077-1091, 2008.
- [10] Polat G. "Using ANP Priorities with Goal Programming in Optimally Allocating Marketing Resources." *Construction Innovation*, 10(3), 346-365, 2010.
- [11] Wu C. S., Lin, C. T., Lee, C. "Optimal marketing strategy: a decision-making with ANP and TOPSIS." *International Journal of Production Economics*, 127(1), 190-196, 2010.
- [12] Gholami M. H., Seyyed-Esfahani, M. "An integrated framework for competitive market strategy selection by using fuzzy Ahp." *Tehnicki vjesnik/Technical Gazette*, 19(4), 769-780, 2012.
- [13] Mohaghar A., Fathi, M. R., Zarchi, M. K., Omidian, A. "A Combined VIKOR-Fuzzy AHP Approach to Marketing Strategy Selection." *Business Management and Strategy*, 3(1), 13, 2012.
- [14] Wang Y. L. Tzeng, G. H. "Brand marketing for creating brand value based on a MCDM model combining DEMATEL with ANP and VIKOR methods." *Expert Systems with Applications*, 39(5), 5600-5615, 2012.
- [15] Yurdakul M., Yildirim, E. "Analitik ağ süreci yöntemi ile en uygun pazarlama stratejisinin belirlenmesi." *Dumlupınar University Journal of Social Science/Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 211-226, 2014.
- [16] Ansari S., Kazemi, M., Eshlaghy, A. "An application of Fuzzy TOPSIS for ranking strategies." *Management Science Letters*, 4(4), 663-668, 2014.
- [17] Chiu W. Y., Tzeng, G. H., Li, H. L. "Developing E-store marketing strategies to satisfy customers' needs using a new hybrid gray relational model." *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 13(02), 231-261, 2014.
- [18] Abdolmaleki, A., Aghaei, M. "selection and evaluation of the optimal marketing strategy by using ANP-TOPSIS Approach (Case Study: Emdad Khodro Company of Iran)." *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 4(1), 2240-2253, 2016.
- [19] Hong S. J., Lee, Y. D., Kim, S. K., Kim, J. H. "Evaluation of risk factors to detect anomaly in water supply networks based on the PROMETHEE and ANP." *Journal of Korea Water Resources Association*, 39(1), 35-46, 2006.
- [20] Shahbazi Alenjagh, R. "Performance evaluation and ranking of insurance companies in tehran stock exchange by financial ratios using ANP and PROMETHEE." *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 2(3), 2015.
- [21] Kheirkhah A., Babaeianpour, M., Bassiri, P. "Development of a hybrid method based on fuzzy PROMETHEE and ANP in the framework of SWOT analysis for strategic decisions." *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 8 (4), 504-515, 2014.
- [22] Bedir N., Özder E.H., Eren T. "The Third Party Logistics Firm Selection Using Of AHP-PROMETHEE Methods." *XIII. International Logistics and Supply Chain Congress*, 22-23 October, Izmir, Turkey, 2015.

- [23] Hanane A., Brahim, O., Bouchra, F. (2015). “An ANP-PROMETHEE Model for Supplier Selection and a Case Study.” *In Industrial Engineering and Systems Management (IESM)*, International Conference on IEEE, 1137-1145.
- [24] Kiliç H. S., Zaim, S., Delen, D. “Selecting the best ERP system for smes using a combination of ANP and PROMETHEE Methods.” *Expert Systems with Applications*, 42(5), 2343-2352, 2015.
- [25] Bedir, N., Özder, E. H., Eren, T. “ANP – PROMETHEE Yöntemleriyle Gıda Sektörü İçin Üçüncü Parti Lojistik Firma Seçimi.” *5. Ulusal Lojistik Ve Tedarik Zinciri Kongresi*, 512-519, 2016
- [26] Özder, E.H., Bedir, N., Eren, T. “Academic Staff Selection With ANP & PROMETHEE Method: A Case Study in Turkey.” *International Academic Conference on Engineering, Technology and Innovations (IACETI)*, March 5th, Dubai, UAE, 2016.
- [27] Gür Ş., Hamurcu M., Eren T., “Using Analytic Network Process and Goal Programming Methods for Project Selection in the Public Institution” *Les Cahiers du MECAS*, 13, 36-51, 2016.
- [28] Hamurcu M., Gür Ş., Özder E.H., Eren T., “A Multicriteria Decision Making For Monorail Projects with Analytic Network Process and 0-1 Goal Programming”, *International Journal of Advances in Electronics and Computer Science*, 3 (7), 8-12, 2016.
- [29] Beğik, M., Hamurcu, M., Eren, T., “Stok Kontrolde ABC Analizi Ve Analitik Ağ Süreci Yönteminin Isı Cihazları Firmasında Uygulanması”, *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (1), 197-216, 2017.
- [30] Decision Lab 2000 – Getting Started Guide, 1999. Visual Decision Inc. Montreal, Canada. Replaced by Visual PROMETHEE: url: <http://www.promethee-gaia.net>
- [31] Super Decisions Software, 2006. url: [www.superdecisions.com](http://www.superdecisions.com).