

**T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**PROMOSYON TİPİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK KARAR
DESTEK SİSTEMİ ÖNERİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERAP ÖZBİLGİN

141403205

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ:

Yrd. Doç. Dr. Sinan APAK

İstanbul, Mayıs 2017

**T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**PROMOSYON TİPİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK KARAR
DESTEK SİSTEMİ ÖNERİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERAP ÖZBİLGİN

141403205

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ:

Yrd. Doç. Dr. Sinan APAK

İstanbul, Mayıs 2017

T.C. Maltepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

30.05.2017 tarihinde tezinin savunmasını yapan Serap ÖZBİLGİN' e ait "Promosyon tipinin belirlenmesine yönelik karar destek sistemi önerisi" başlıklı çalışma, Jürimiz Tarafından Fen Bilimleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Endüstri Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi Olarak Oy Birliği/Oy Çoğuyla Kabul Edilmiştir.



Yrd.Doç.Dr. Sinan APAK
(Başkan)
(Danışman)



Prof.Dr. Umut Rıfat TUZKAYA
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Abbas DÜNDAR
(Üye)

ÖZET

PROMOSYON TİPİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK KARAR DESTEK SİSTEMİ ÖNERİSİ

Ana faaliyet konusu satış olan işletmeler, satış geliştirmeye ve satışları artırmaya yönelik çeşitli pazarlama stratejilerine ihtiyaç duyarlar. Bu stratejilerden biri olan ve özellikle kısa dönem satışlarda hızlı geri bildirim sağlayan promosyonlar önemli bir konuma sahiptir. Promosyon seçimine karar vermeden önce çeşitli fizibilite çalışmaları yapılarak, birçok promosyon seçimini etkileyen faktör değerlendirilmektedir. Bu süreçte doğru kararlar verebilmek, ayrılan bütçeyi etkili bir şekilde değerlendirebilmek önem taşımaktadır. Karar verme sürecinde sistematik bir yaklaşım oluşturmak ve yöneticilerin kararlarına destek olabilmek amacıyla alternatif bir model önerilmiştir. Konuyla ilgili Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) metotları incelenmiş ve bu metotlara uygun çözümler geliştirilmiştir.

Çalışmamızda kaynaklar, bulgular ve konusunda uzman kişilerle promosyon seçimini etkileyen kriterler belirlenmiş ve bu kriterler arasında ve kriterlerin kendi içlerinde ilişkileri olduğundan AAS (Analitik Ağ Süreci) yöntemi ile ağ yapısı oluşturulmuştur. Kullanılan her bir kriter çalışmamız için önemli bir yere sahiptir. Oluşturulan kriterler gruplanarak dört ana kriter (kümeler) belirlenmiş ve AAS metodu yardımıyla tüm kriterler ağırlıklandırılmıştır.

AAS metodu ile öncelik değerleri belirlen kriterler, ELECTRE metodunda alternatiflerin sıralanması için hibrit bir şekilde kullanılmıştır. Alternatiflerin sıralanmasında uygulamamızda çok fazla alternatif olduğundan alternatifler gruplandırılarak sonuç değerlerine bakılmıştır.

Çalışmamızda yapılan analizler doğrultusunda anlamlı sonuçlar elde edilerek modelimizin uygulanabilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Satış Promosyonları, Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Ağ Süreci, ELECTRE Yöntemi

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM PROPOSAL TO DETERMINE THE TYPE OF PROMOTION

The main business activity is sales, which require a variety of marketing strategies to improve sales and increase sales. Promotions that are one of these strategies and provide fast feedback, especially during short term sales, have an important position. Various feasibility studies are carried out before deciding on the promotion selection, and the factor affecting the selection of many promotions is evaluated. In this process it is important to be able to make the right decisions and to be able to evaluate the separated budget effectively. An alternative model has been proposed in order to create a systematic approach in the decision-making process and to support the decisions of the managers. Multi-Criteria Decision Making (MCMD) methods have been examined and solutions have been developed for these methods.

In our study, the sources, findings and the experts who are experts in the selection of promotions were determined and the ANP (Analytical Network Process) method was used to establish the network structure between the criteria and within the criteria themselves. Every criterion used has an important place for our work. The criteria were grouped into four main criteria (clusters) and all the criteria were weighted with ANP method.

The ANP method has been used in a hybrid way to rank alternatives in the ELECTRE method. Since there are too many alternatives in our practice, alternatives are grouped and their results are looked at.

It has been found that our model can be applied by obtaining meaningful results according to the analyzes made in our work.

Keywords: Sales Promotion, Multi Criteria Decision Making, Analytical Network Process, ELECTRE Method

ÖNSÖZ

Çalışmamın her aşamasında verdiği fikirler ile bana yol gösteren, yoğunluğuna rağmen vaktini ayıran, bilgisini, deneyimini ve desteğini esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Sinan APAK 'a teşekkürü bir borç bilirim.

Manevi desteği ile her zaman yanımda olan eşim Serkan ÖZBİLGİN'e ve aileme, katkıları ve destekleri için bana yardımcı olan yöneticilerime ve iş arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Serap ÖZBİLGİN

İSTANBUL, 2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
SEMBOLLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
1 GİRİŞ	1
2 PROMOSYON.....	3
2.1 Pazarlama Karması.....	3
2.2 Pazarlamanın Tutundurma Bileşeni	4
2.3 Promosyon Stratejileri	5
2.4 Promosyon Araçları.....	7
2.5 Satış Promosyonları.....	8
2.6 Satış Promosyon Avantajları ve Dezavantajları	9
2.7 Satış Promosyon Özellikleri	10
2.8 Satış Promosyon Teknikleri	14
2.8.1 Tüketicilere Yönelik Satış Promosyon Teknikleri.....	14
2.8.2 Ticari Satış Promosyon Yöntemleri	17
2.9 Promosyonu Etkileyen Faktörler	18
2.9.1 Promosyon değişkenleri	18
2.9.2 Kategori Değişkenleri	20
2.9.3 Ürün ve Servis Değişkenleri	21
2.9.4 Mağaza Değişkeni	23
2.9.5 Tüketici Değişkenleri	23
2.9.6 Marka Değişkenleri.....	25
2.9.7 Promosyon Geçmişi Değişkenleri.....	26
3 METODOLOJİ	27

3.1	Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV).....	27
3.2	ANP	30
3.3	ELECTRE	36
4	UYGULAMA	43
4.1	ANP Analizi	50
4.2	ELECTRE Analizi.....	54
4.3	Duyarlılık Analizi.....	59
4.4	Bulgular	66
5	SONUÇ	68
	KAYNAKÇA.....	70
	EKLER.....	74
	ÖZGEÇMİŞ	93

KISALTMALAR LİSTESİ

ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DEMATEL	: Decision Making Trial and Evaluation Laboratory
ANP	: Analitik Ağ Süreci
AHP	: Analitik Hiyerarşi Süreci
ÇNKV	: Çok Nitelikli Karar Verme
ÇAKV	: Çok Amaçlı Karar Verme
VIKOR	: Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaştırıcı Çözüm
TOPSIS	: Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
ATY	: Ağırlıklı Toplam Yöntemi
AÇY	: Ağırlıklı Çarpım Yöntemi
PROMETHEE	: Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations
ORESTE	: Organization, Storage and Synthesis of Relational Data
MAUT	: Multi Attribute Utility Theory
VIKOR	: Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje

SEMBOLLER

a_{ij}	: Kriter i 'den kriter j 'ye olan direk ilişki
A	: İkili karşılaştırma matrisi
W_i	: Özvektör değeri
CI	: Tutarlılık endeksi
RI	: Rastgele tutarlılık endeksi
CR	: Tutarlılık oranı
W	: Ağırlıklandırılmış matris
A_{ij}	: Karar matrisi
X_{ij}	: Normalize (standart) karar matrisi
V_{ij}	: Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi
C	: Uyum kümesi
D	: Uyumsuzluk kümesi
C_p	: Net uyum indeksi
D_p	: Net uyumsuzluk indeksi

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1 Pazarlamanın 4P'si	4
Tablo 2.2 Avantajlar ve Dezavantajları	10
Tablo 3.1 Saaty 1-9 Skalası.....	34
Tablo 4.1 Kriter ilişkileri.....	46
Tablo 4.2 İkili karşılaştırma örnek soru	50
Tablo 4.3 Küme matrisi.....	52
Tablo 4.4 Kriter öncelikleri.....	53
Tablo 4.5 Uyum ve uyumsuzluk kümeleri.....	56
Tablo 4.6 Uyum ve uyumsuzluk indeksleri	57
Tablo 4.7 Toplam üstünlük durumları	58
Tablo 4.8 Net Uyum ve Uyumsuzluk İndeksleri	59

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Tedarik zincirindeki konumuna göre promosyon türleri	9
Şekil 3.1 ÇNKV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırılması.....	29
Şekil 3.2 Analitik ağ yapısı	32
Şekil 3.3 ANP uygulama alanları.....	33
Şekil 4.1 Çalışmanın modeli	49
Şekil 4.2 İkili Karşılaştırma Matrisleri	51
Şekil 4.3 Promosyon kümesi normalize ve limit değerleri	60
Şekil 4.4 Promosyon kümesi duyarlılık analizi.....	61
Şekil 4.5 Ürün kümesinde duyarlılık analizi.....	62
Şekil 4.6 Rakip promosyonları kriterinin ürün kümesi üzerindeki duyarlılığı	63
Şekil 4.7 Rakip promosyonları kriterinin ürün kümesi üzerindeki değişim değerleri	64
Şekil 4.8 Stok kriterinin tedarikçi kümesi üzerindeki duyarlılığı	65

1 GİRİŞ

Günümüz küresel rekabet ortamında işletmeler, rekabet üstünlüğü sağlayabilmek, tüketici istek ve ihtiyaçları doğrultusunda müşteri memnuniyetini sağlayıp devam ettirebilmek amacıyla işletmenin önemli fonksiyonu olan pazarlama faaliyetlerine ihtiyaç duymaktadır. Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerle birlikte bilgiye hızlı ulaşabilen tüketicinin dikkatini çekebilmek her geçen gün biraz daha zorlaşmaktadır.

Promosyon, pazarlama stratejileri oluştururken kullanılan dört temel pazarlama karmasından biri olarak, şirketlerin ürünlerini satın almaya yönlendirebilmesi için müşterileriyle kurdukları iletişim yöntemlerini içerir. Bu iletişim yöntemleri arasında da reklam, halkla ilişkiler, satış promosyonları ve diğer farklı metotlar mevcuttur.

Tüketicinin dikkatini çekebilmek amacıyla işletmeler pazarlamanın tutundurma bileşeni arasında yer alan satış promosyonu ile farklılık yaratabilmektedir. Satış promosyonu faaliyetleri geçici ve sınırlı sürede yapılır. Satış promosyon yöntemleri arasında fiyat indirimleri, kuponlar, çekilişler, müşterilere verilen puanlar, yarışmalar, hediye ürünler gibi uygulamalar bulunmaktadır.

Satış promosyon yöntemleri arasında en popüler satış promosyon aracı fiyat indirimleri ve müşterilerin kazandığı puanlar olarak gösterilebilir. Çünkü müşteri promosyon öncesiyle promosyon sonrası fiyat karşılaştırması yapabilmektedir. Satış promosyonu diğer tutundurma elemanlarına göre daha hızlı etkisini gösterir ve kısa dönemli kararlara odaklanır.

Bu kısa dönemli kararlarda şirketlerin optimum promosyon tipini belirleyebilmesi stratejik görevleri olup geçerli sabit bir formülü bulunmamaktadır.

Bu tez yöneticilerin karar vermelerini kolaylaştırabilmek, kararlarına destek olabilmek amacıyla promosyon tipinin belirlenmesine yönelik karar destek sistemi

geliştirip şirket hedeflerini gerçekleştirmeyi, belirlenen bütçenin en etkin bir şekilde kullanılmasını hedeflemektedir.

Promosyon seçimi yapılırken bir takım kriterlere bakılmaktadır. Bu kriterler neticesinde promosyon kararları etkilenmektedir. Çalışmamız bu kriterlerin ilişkilerini, birbirlerini etkileme durumlarını ve önceliklendirilmesini belirleyerek uygun tipte promosyon seçimi amacıyla bir model önerisi sunmaktadır.

Çalışmamızın ikinci bölümünde promosyon kavramı ile ilgili literatürde araştırmalar yapılmış, promosyon stratejileri, promosyon araçları ve promosyonu etkileyen faktörler incelenmiştir.

Üçüncü bölümde çalışmamıza uygun olacak yöntem ile ilgili ÇKKV konusu bilimsel olarak araştırılmış ve bu konu kapsamında ANP ve ELECTRE yöntemleri incelenmiştir. Bu yöntemlerin tarihçeleri, temel özellikleri, avantajları ve dezavantajları, uygulama alanları ve farklılıkları incelenmiştir. Uygulama adımlarına ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde ise konuyla ilgili uygulama için kullanılacak yirmi adet kriter belirlenmiştir. Bu kriterlerin ANP ve ELECTRE yöntemleriyle analizleri yapılmış elde edilen bulgular yazılmıştır.

Son bölümde yani sonuç bölümünde ise çalışma ile ilgili sonuçlara ve tartışmalara, model ile ilgili yapılabilecek çalışmalara yer verilmiştir.

2 PROMOSYON

2.1 Pazarlama Karması

Pazarlama karması pazarlamanın en çok bilenen konularından biridir. “Pazarlama karması firmaların hedef pazarlarında pazarlama hedeflerini izlemek için kullandıkları pazarlama araçlarıdır.” [1] tanımı pazarlama karması için yapılacak en uygun tanım olabilir.

Pazarlamanın tutundurma bileşeni ya da promosyon pazarlama karmasını oluşturan dört temel öğeden birisidir. Bu dört öğenin İngilizcedeki karşılıkları P harfi ile başladığından bu öğeler yaygın olarak “pazarlamanın 4P’si” olarak adlandırılmaktadır. Bu dört öğe; Ürün(Product), fiyat (Price), tutundurma (Promotion) ve dağıtım (Place) olarak bilinmektedir. Bu öğelerinde kendi içinde bileşenleri bulunmaktadır. Bu bileşenler Tablo 2.1.’ de listelenmiştir.

Tablo 2.1 Pazarlamanın 4P'si

Ürün	Fiyat	Dağıtım	Tutundurma
Fiziksel ürün	Liste fiyatı	Dağıtım kanalları	Reklam
Hizmet	İndirimler	Kapsam	Satış promosyonu
Tasarım	Ödenekler	Lokasyonlar	Direkt pazarlama
Ürün özellikleri	Finans	Envanter	Kişisel satış
Kalite	Coğrafi şartlar	Mağazalar	Online pazarlama
Ambalajlama	Esneklik	Perakendeciler	Halkla İlişkiler
Garanti	Ödeme Periyotları	Komisyoncular	Mobil pazarlama
Aksesuarlar	Kredi koşulları	Tasnifleme	Medya
Marka		Ulaşım	Bütçe
Destek hizmetler		Servis seviyeleri	
Boyut			
Kurulum			

2.2 Pazarlamanın Tutundurma Bileşeni

Pazarlama karması içerisinde bulunan, pazarlamanın tutundurma bileşeni ya da promosyon hedef müşteri ile kurulacak iletişim yöntemlerini içerir. Diğer adıyla pazarlama iletişimi karması temel olarak bir şirketin müşteri ilişkileri inşa etmek ve ikna edici bir şekilde müşterilerle iletişim kurmak için kullandığı araçların bütünüdür. [2]

Promosyonların çok çeşitli amaç ve hedefleri olabilmektedir. Bu amaçlardan biri de satıcıların tüketicilere yönelik promosyon yaparak kısa vadede müşterileri satın almaya teşvik ederek satışları artırmak istemeleridir. Bir diğer amaç ise markanın ve perakendecinin pazar payını artırmaktır. Bu artış müşterilerin promosyondan etkilenecek marka tercihlerini değiştirmeleri veya ürünlerin ya da

hizmetlerin promosyon sonucunda müşteriler tarafından daha fazla satın alınmasından kaynaklanmaktadır.

Başka bir amaç ise yoğun rekabet olarak gösterilmektedir. Yoğun rekabet sebebiyle müşteriler etkileyici promosyonlar beklemektedir. Müşterilerin etkileyici promosyonlar yapan rakip bir firmadan ürün veya hizmet satın alması sonucu şirketlerin müşterilerini kaybetmesi kaçınılmaz bir durum oluşturur.

Bu sebeplerle uygun promosyon belirlenmesi doğru stratejiler gerektirir.

2.3 Promosyon Stratejileri

Promosyon aktiviteleri promosyonun hedefinin tanımlanması, doğru iletişim içeriklerinin tasarlanması –mesajlar-, iletişim kanallarının doğru karışımının seçilmesi, bütçeleme, mesajların doğru müşteriye doğru zamanda iletimini içerir. Bu sebeple promosyon kararları aşağıdaki gibi farklı aşamalardan oluşmaktadır.

- Promosyon hedefinin tanımı: Genel anlamda promosyonun hedefi satışları artırmak, kar/kazanç elde etmek, pazar payını artırmak, farkındalığı artırmak, marka imajını geliştirmek, firma ürünlerine ilgi ve merak uyandırmak, son olarak da satışı desteklemek olarak tanımlanabilir. Bunların dışında çeşitli faktörler de hedef olarak gösterilebilir. Dikkat çekilmesi gereken en önemli nokta bu hedeflerin net, açık, ölçülebilir ve kabul görebilir olmasıdır.
- Mesaj tasarımı: Kelimeler, cümleler, renkler, işaretler, tonlamalar gibi özellikler ile bilginin derlenip müşteriye iletimidir. Firmalar için mesaj içerikleri dikkat çekici, net, hayranlık uyandıran, göze çarpan, subjektif teklifler olmalıdır.
- İletişim kanalları: Farklı özellikleri ve avantajları olan çeşitli iletişim kanalları mevcuttur. Kitlesele pazarlama, direkt pazarlama, interaktif pazarlama farklı iletişim kanalları alternatiflerine sahiptir. Promosyon stratejilerine ve bütçeye bağlı olarak doğru bir şekilde iletişim kanalı karışımı seçilmelidir.

- Bütçe: Bütçeden yer ayırmak ana ve zor konulardan biridir. Promosyon bütçeleri aşağıdaki yaklaşımlardan biri veya birkaçının karışımı olarak belirlenir. [3]
 - a. Artan bütçe: Geçen yılın bütçesinin yüzdesel artışına göre bütçe hesaplanır.
 - b. Satışların yüzdesi: Şirketler tarafından en çok kullanılır ve gerçekleşen satışların veya beklenen satışların yüzdesine göre bütçe hesaplanır.
 - c. Rakiplere göre: Yakın rakiplerin toplam veya yüzdesel bütçelerine göre bütçe hesaplanır.
 - d. Mevcut duruma göre: Şirketlerin alım gücüne bağlı olarak bütçe pek uygun olmayan bir şekilde hesaplanır.
 - e. Değer tabanlı bütçeleme: Hali hazırdaki ürün ya da servislerin gelecekteki iskonto edilmiş nakit akışını maksimize etme tutarına göre bütçe hesaplanır.
- Doğru hedef kitle: Hedef kitle, belli bir yaş grubu, küçük bir topluluk, dernek, başka bir şirket, segmentlere ayrılmış ülke içinde yaşayan bireyler olabilir. Bu nedenle iletişim kanallarının doğru kombinasyonunu seçmek ve mesajı doğru kitleye iletmek kritik noktalardan biridir.
- Doğru zaman: İletilen mesaj sadece onu alan, anlayan, kabul gören kitle için anlamlı hale gelir. Mesajın doğru zamanda iletilmesi tüketici üzerinde kritik bir etkiye sahiptir. Başka türlü promosyona yapılan harcama hayal kırıklığına dönüşebilir. Zamanlama için ürünün veya hizmetin yaşam döngüsü, hedef kitlenin tercihleri, uygun frekans sıklığı, promosyonun etkilerini artıracak tüketime uygun ürünlerin geliştirilmesi gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

Kısaca promosyon stratejisi oluşturmak için öncelikle promosyonun hedefleri belirlenmeli, hedefe uygun teklif tasarlanmalı, doğru kitle seçilmeli, iletişim kanalları belirlenmeli ve bunlara uygun planlama ve zamanlama yapılmalıdır.

2.4 Promosyon Araçları

Şirketler potansiyel müşterilerine ulaşabilmek, onlarla doğru iletişim kurmak isterler. Bu sebeple promosyon araçlarını kullanmaya ihtiyaç duyarlar. Bu araçlar;

- Reklam
- Satış promosyonu
- Halkla ilişkiler
- Kişisel satış
- Doğrudan pazarlama

Son yıllarda iletişim araçlarının gelişmesi, müşteri odaklı yaklaşımın artması, internet altyapısının iyileşmesi, özelleştirme ve küreselleşme etkileri pazarlama aracı olarak e-pazarlamanın ya da internet pazarlamanın da bu araçlara entegre olması ihtiyacı doğurmuştur. Entegre pazarlama iletişimi olarak adlandırılan, bütün pazarlama araçlarının ve kaynaklarının entegrasyonu toplam pazarlama karmasının etkisini maksimize etmek ve toplam maliyeti minimize etmek için yapılmıştır.

Uygulandığı sektöre göre değişebilmekte olup, promosyon araçlarından belki de en önemlisi satış promosyonudur. Satış promosyonu bir ürünün satın alınmasını ya da satılmasını desteklemek için uygulanan kısa dönemli teşvik faaliyetleridir. [1] Diğer promosyon aracı olan reklamlar bir ürünün satın alınması için gerekçeler sunarken, satış promosyonu 'o anda' satın alınmasını teşvik eder. Satış promosyonu firmanın müşterilerine doğrudan etki etmeyi amaçlayan eylem odaklı bir pazarlama etkinliğidir. [4]

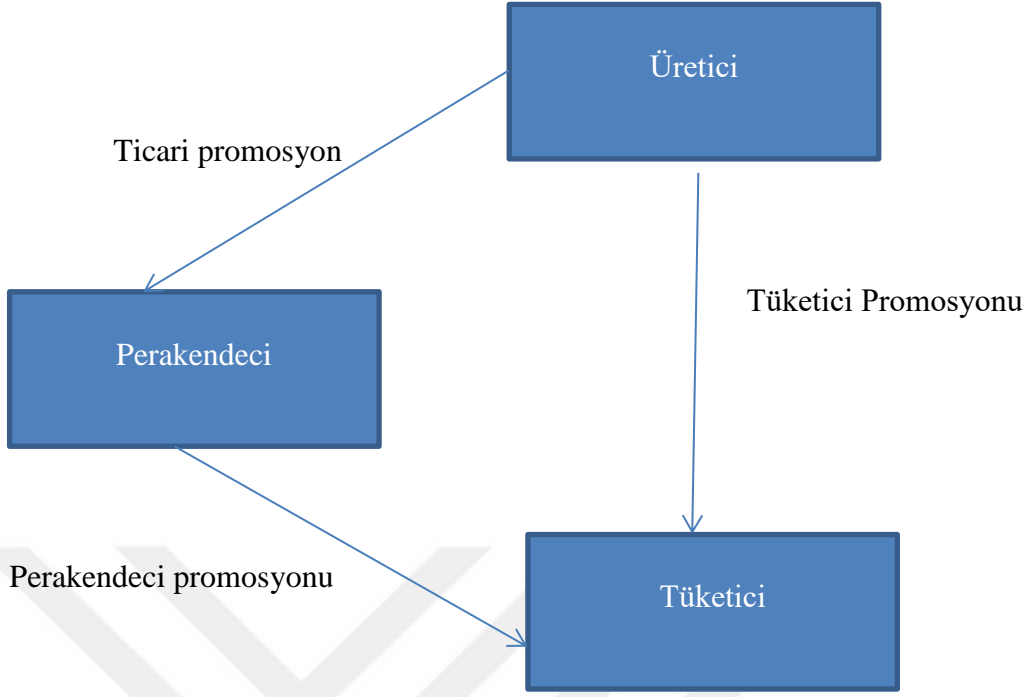
Tezimin bundan sonraki bölümlerinde pazarlama karmasının bir bileşeni olan tutundurma faaliyetleri değil, tutundurma kavramının bir bileşeni olan satış promosyonları incelenecektir.

2.5 Satış Promosyonları

Satış promosyonları kişisel satış, reklam veya halkla ilişkiler gibi pazarlama aktivitelerinden daha fazla müşteri satın almasını hızlandırır. [6] Başka bir şekilde tanımlamak gerekirse satış promosyonları tüketicileri veya dağıtım kanallarını ürün veya hizmetler için taleplerini artırmak için teşvik eder. Satış promosyonları kuponlar, fiyat indirimleri, primler, para iadesi, paket fiyat, yarışmalar, çekilişler, bedava ürünler, teşhir, numune, puanlar gibi faaliyetlerle gerçekleştirilir. Satış promosyonlarının 3 ana özelliği mevcuttur. [6]

- İletişim (Dikkat çekmek ve bilgi sağlamak)
- Teşvik etme (Müşteriye değer veren bazı imtiyaz ve katkılar)
- Davet (Satın almak için ayrı bir davet)

Satış promosyonları müşteriler, komisyoncular, perakendeciler ve şirket çalışanları için hedef gösterilebilir. Promosyonlar ticari yönlü ve tüketici yönlü olmak üzere iki sınıfa ayrılmıştır. [7] Bunlara ek olarak da perakendeci promosyonları gösterilebilir. [4] Uygulanan promosyon aracı, promosyonun ticari yönlü ya da tüketici yönlü olmasına göre farklılık gösterebilmektedir. Ticari promosyonların uygulanması çoğunlukla perakendeci ve üretici arasındaki ikili anlaşmalara bağlı olarak gerçekleşmektedir. Üretici firmalar tedarikçilere geçici indirimler ve çeşitli teşvikler sunmakta, karşılığında da perakendeciden ürünlerinin raf fiyatını düşürmesini, ürünlerini müşterilerin dikkatini çekecek şekilde teşhir etmesini ve benzeri promosyon faaliyetleri uygulamasını beklemektedir. Üreticiler perakendecilere bağımlılıklarını azaltmak için doğrudan tüketiciye yönelik promosyonlar da yapabilirler.



Şekil 2.1 Tedarik zincirindeki konumuna göre promosyon türleri

Satış promosyonları satışları artırır ve hızlı bir geri dönüş bilgisi sağlar. Satış promosyonlarının etkileri genellikle kısa dönemlidir ve çok sık tekrarlanırsa marka imajı üzerinde kötü bir etki oluşturabilir. Direkt olarak karlılıkta azalmaya yol açabilir. Satış promosyonları reklamları tamamlayıcı olarak kullanılabilir. Ayrıca, reklamı yapılan promosyonlar ilgili mağazalardaki genel müşteri trafiğini artırıcı bir etkiye sahiptir. [8] Promosyon için hazırlanmış ürün ve hizmetler yoğun bir şekilde satış promosyonu kullanırlar ve rakiplerini de benzer davranmaları için tetiklemiş olurlar.

2.6 Satış Promosyon Avantajları ve Dezavantajları

Satış promosyonunun avantajları ve dezavantajları Tablo 2.4' de listelenmiştir.

Tablo 2.2 Avantajlar ve Dezavantajları

Avantajlar	Dezavantajlar
Hedeflenen belirli ürünlerin satışlarında satışın artması için hızlandırıcı bir etkiye sahiptir.	Uzun zaman aşımında müşteri ilgisinin kaybolmasına yol açar.
Kısa dönem satışlarda stratejik öneme sahiptir.	Çok fazla promosyon uygulaması markanın imajını zedeleyebilir.
Müşteriler, komisyoncular, perakendeciler, şirketler, çalışanlar için kullanılabilir.	Yanlış promosyon seçimi müşteri sadakatinin kaybolmasına yol açar.
Ürün veya hizmet tanıtımı ve geliştirilmesi için etkilidir.	Özel promosyonların sonlandırılması müşteride ters etki oluşturabilir.
Göz alıcı çekiciliğe sahiptir.	Birçok promosyon kısa vadelidir.
Ayırt edici olabilir.	Yanlış promosyon seçimi müşterilerin rakip firmaları tercih etmesine ve müşteri kaybına yol açar.
Müşteri trafiği oluşturmak ve mağaza sadakatinin korunmasına yardımcı olur.	
Yarışma, çekiliş ve gösterilerle müşterilerin eğlenceli alışveriş yapmalarını sağlar.	
Müşteri sadakatini artırır.	

2.7 Satış Promosyon Özellikleri

Binlerce benzer ürünün bir arada bulunduğu pazarda işletmelerin varlıklarının devam etmesi için kar elde etmeleri her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Bunun için işletmeler doğrudan tüketiciye yönelik olarak kısa vadede pazar payının ve birim

satışların artışına izin veren satış promosyonunu eylem odaklı olarak müşterilerinin davranışını etkilemek amacıyla gerçekleştirir. [9] Bununla birlikte sürekli gelişen ve farklılaşan tüketici gereksinimleri, satın alma ve tercih alışkanlıkları, işletmeleri, hizmet ve ürünlerini tüketiciler açısından daha cazip bir şekilde geliştirmeye ve sunmaya zorlamaktadır.

Satış promosyonu en temel özellikleri ile tüketicileri satın almaya, aracı kuruluşları (toptancı ve perakendeciler) ve işletmenin kendi satış gücü etkinliğine, sürüm ve satışları arttırmaya özendirilen, yönlendiren pazarlama çalışmaları olarak tanımlayabiliriz.

Satış promosyonu hemen hemen tüm sektörlerde uygulama olanağına sahip, kısa dönemli ve satış üzerinde doğrudan etkisi olan faaliyetleri içermektedir. Satışlara olan etkisi, reklam ya da halkla ilişkilere göre daha hızlı gerçekleşen ve etkinliği kolay ölçülebilen özendirici faaliyetlerden oluşmaktadır

Satış promosyon çaba ve etkinliklerinin giderek daha yoğun kullanılmasını ve önemindeki bu hızlı artış şu nedenlere dayandırarak açıklanmaktadır. [10]

- Klasik reklamcılıkta fiyat-performans ilişkisinin artan ürün ve marka sayısına bağlı olarak bozulması ve kötüleşmesi,
- Reklam maliyetlerinin giderek artması,
- Yapılan reklamların sayıca çokluğu nedeniyle tüketicilerin ilgisini yeterince çekememesi ve reklamın iletişim etkisinin zayıflaması,
- Ürün ve marka sayısındaki hızlı artışın tüketicilerin çok çeşitli alternatif arasından ihtiyaçlarını karşılamasına karşılık, üreticilerin pazarda istediği sürüme ulaşamamaları,
- Reklamların giderek birbirine benzemesi, yaratıcı reklamların azlığı ve tüketicilerin bundan sıkılarak reklamlara kayıtsız kalması,
- Satış promosyonu ile reklamların ekonomik getirileri açısından karşılaştırılmalarının yapılabilir olması,
- Daralan pazarlar nedeniyle düşen satışların yeni sürüm arttırıcı çabalarla genişletilmesi arayışları,

- Ticari yaşamda ortaya çıkan alışveriş merkezleri, outlet satış mağazaları gibi yeni işletme biçimlerinin ve perakendedeki self servis uygulamalarının satış geliştirmeyi olumlu etkilemesi ve desteklemesi,
- Tüketici davranışlarındaki değişime bağlı olarak satın alma kararlarının % 70'inin satış noktalarında veriliyor olması nedeniyle üreticileri daha fazla satış noktalarında ürün ve markalarının arkasında olmaya ve satış promosyon çabalarını desteklemeye zorlaması,
- Aşırı rekabete bağlı olarak pazara sunulan yeni ürün sayılarındaki kontrolsüz artış, işletmeleri daha fazla satış için, satış promosyonunun tüm yöntem ve araçlarını- insertler, tanıtım organizasyonları, reyon ve gondol giydirme, promosyon afişleri, raf önü düzenlemesi, çekici fiyat etiketleri, mağaza yönlendirmeleri ve tavan askı sistemleri- daha fazla kullanılabilir duruma getirmesi,
- Pazarın alt bölümlere (segmentlere) ayrılması tüketici hedef gruplarının sayıca artmasını da beraberinde getirmiştir. Bu durum aynı zamanda ürün farklılaştırması ve çeşitlendirilmesini hızlandırmıştır. Artan yeni ürün sayılarının çokluğu üretici işletmeleri daha kısa yollardan ve daha kısa sürelerde yeni ürün ve markaları tüketici hedef kitlelerine tanıtmaya ve duyurmaya zorlaması,
- Yeni pazarlama anlayışı ile birlikte güç, üreticiden perakendeci kuruluşların eline geçmiştir. Bu güç değişimi perakendeciye, üstlendiği dağıtım fonksiyonu yanında pazarın nasıl tasarlanması gerektiği konusunda söz söyleme hakkını da kazandırmıştır. Perakendecilerin ellerine geçirdikleri bu güce dayanarak üretici işletmelerden satış geliştirme ve satış artırma çabalarında daha fazla işbirliği içinde olmayı istemesi ve beklemesi,
- Pazarda bende de var ürünlerin ve markaların varlığı görünüşte ürünlerin ve markaların giderek aynışması ve birbirinden kolayca ayrılamamasını da beraberinde getirmiştir. Bu durumda işletmelerin ürünlerinin markalarının farklılığını deneterek test yaptırarak tüketicilere bildirme ve kanıtlama zorunda kalması,

- Reklama oranla satış geliştirme etkinlikleriyle hedef kitleye daha kolay, daha kısa yol ve sürede ulaşabilme ve satış artırıcı çabaların ve promosyonların etkisini hemen göstermesi,
- Kısalan ürün yaşam sürelerine bağlı olarak olgunluk, doyma ve gerileme dönemlerinde satış promosyon kampanyalarının kısa süreli düzenlenebilirliği düşük maliyetlerle gerçekleştirilebilirliği nedeniyle olası ciro kayıplarını engellemesi,
- Tüketicilerde ve aracılar da marka sadakatinin giderek azalması buna karşılık fiyata duyarlılığın artması,
- Reklam için büyük bütçeler gerekirken satış promosyonunun küçük ve abartısız bütçelerle de yapılabilir olması.

Satış promosyon faaliyetleri standartlara uygun olmayan ürün ve hizmetleri bir defadan fazla sattıramaz ve tüketicilerin işletme hakkında olumsuz düşünceler edinmesine yol açar. Marka bağımlılığı olmayan, hiç düşünmeden marka değiştiren, sürekliliği olmayan tüketicileri çeker. Satış promosyon yöntemini kullanırken, dikkat edilmesi gereken hususlardan biri, tüketicilerin olumsuz algılamalarına meydan vermemektir. Dikkatli davranılmadığı zaman, tüketiciler satış promosyonunu negatif yönlü olarak algılayabilirler, tüketiciler şu durumlarda negatif algılamaya yönelebilirler.

- Aşırıya kaçıldığında, tüketiciler firmanın iyi durumda olmadığı, rekabeti kaybetmek üzere olduğu sonucuna varılabilir,
- Ürünün zayıf olduğu ya da modasının geçmek üzere olduğu düşünülebilir,
- Ürünün fazla bir değer taşımadığı inancı yayılabilir,
- Malın aşırı fiyatlandırıldığı algılanabilir.

Satış promosyon çalışmalarının etkili olması için, tüm diğer pazarlama iletişimi metotlarında olduğu gibi, iyi bir planlama yapılmalıdır. Satış promosyonu yakın gelecekte sonuç almayı hedeflediğinden, spesifik, ölçülebilir amaçlar belirlemek ve sonuçları kusursuz bir şekilde izlemek mümkündür. Ancak bu metot, çoğu kez tek başına değil, diğer metotlarla birlikte kullanıldığından, verilecek mesajların koordinasyonu ve zamanlaması kritik öneme sahiptir. [11] İşletmeler satış

promosyonu faaliyetlerine başlamadan önce; amaçları belirlemeli, araçları seçmeli, program geliştirerek ön testlerden geçirmeli, programı uyguladıktan sonra sonuçları değerlendirmelidir.

2.8 Satış Promosyon Teknikleri

Satış promosyon faaliyetleri bir çok araştırmada çok farklı bir şekilde sınıflandırılmıştır. Yapılan bir tasnife göre satış promosyon yöntemleri parasal ya da parasal olmayan bir şekilde ayrılmaktadır. [12]

Pazarlamacılar gerçekleştirmek istedikleri hedefleri doğrultusunda farklı tip promosyon teknikleri kullanmaktadır. Tüketici, ticari ve satış gücü gibi kitlesel hedeflerine bağlı olarak satış promosyon yöntemleri kategorilendirilebilir. Bu sınıflandırmaya göre satış promosyonu yöntemleri tüketicilere yönelik satış promosyon yöntemleri, perakendecilerce uygulanan satış promosyon yöntemleri ve satış gücüne yönelik satış promosyonları olarak üç gruba ayrılmaktadır. [4]

2.8.1 Tüketicilere Yönelik Satış Promosyon Teknikleri

Ürünlerin nihai kullanıcılarına yönelik yapılan satış promosyon yöntemlerine tüketicilere yönelik satış promosyon teknikleri adı verilir. Tüketicilere yönelik satış promosyon teknikleri aşağıdaki sebeplerle tasarlanmıştır.

- Yeni kullanıcılar tarafından ürün veya hizmetlerin denenmesi,
- Yeni veya geliştirilmiş ürünlerin tanıtımı,
- Sık ve birden fazla satın almaya teşvik etmesi,
- Rakiplerin faaliyetlerini dengelemesi,
- Yavaş hareket eden ürünlerin satışının hızlanması,
- Reklam ve kişisel satışı desteklemek,
- Ürünlerin tekrar kullanılmasını teşvik etmesi

Tüketicilere yönelik çeşitli promosyon teknikleri arasında en yaygın kullanılanları kuponlar, örnek ürün, fiyat indirimleri, satış noktaları, hediyeler, taksitli ödeme, yarışma ve çekilişler, posta-sms-mail yoluyla gönderimler, iadeler gösterilmektedir.

Kuponlar, yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Araştırmalar göre şirketler tarafından dağıtılan kupon sayısındaki artış bu artan trendin göstergesidir. Belirli bir ürün satın alınmasında satın alan kişiye belli bir indirimde sahip olduğunu gösteren sertifikaya kupon denir. [6] Literatürde birden fazla dağıtım kanalı mevcuttur. Bu dağıtım kanalları, gazeteler, dergiler, stantlar, mail, sms, ürün ambalajının içerisinde, satış noktaları, kasa olarak gösterilebilir. [13]

Kuponlar ile aşağıdaki faydaların sağlanması hedeflenir.

- Yeni ya da geliştirilmiş mal veya hizmetlerin denenmesini sağlamak,
- Tüketiciyi harekete geçirerek marka bağlılığı yaratmak,
- Fiyat indirimlerini gizleyerek rakiplerin tepkisinden uzak kalmak,
- Seçici talep yaratmaktır.

Örnek ürün uygulamasında, örnek ürün diğer adıyla numune ürün tüketicilere ürünü denetmek amacıyla orijinal boyutta veya numune için tasarlanmış özel boyutta dağıtılan ürünlerdir. Bir satış promosyon tekniği olan örnek ürün dağıtımı, genellikle yeni bir ürünün tanıtımı veya markanın pazara sunulmasında kullanılır. Örnek ürün dağıtımı;

- Kapıdan kapıya örnek ürün dağıtımı
- Doğrudan postalayarak örnek ürün dağıtımı
- Merkezi yerleşim yerlerinde örnek ürün dağıtımı
- Mağaza içinde örnek ürün dağıtımı
- Başka bir ürün ambalajı içerisinde ya da üzerinde örnek ürün dağıtımı
- Gazete ve dergi aracılığıyla örnek ürün dağıtımı yapılabilir.

Örnek ürün dağıtımının üstünlükleri olduğu halde zayıf yönleri daha fazladır.

- Örnek ürün dağıtımının en pahalı olduğu yoldur.

- Bazı bölgelerde yasal olmayabilir.
- Kişinin evde bulunmaması çabuk bozulan ürünlerde sorun yaratabilir.
- Satış elemanlarının bu amaçla eğitilmesi gerekir ve bu eğitim maliyete etki eder.
- Deneme amacıyla geliştirilmiş özel boyutlarda örnek ürünlerin üretilmesi gerekir.
- Deneme etkisi örnek ürünün dağıtıldığı kullanıcılarla sınırlıdır.
- Büyük boyutlu ürünler için uygun değildir.
- Bu yolla dağıtılabilecek ürünün sayısı kısıtlıdır.
- Deneme etkisi diğer yöntemlere göre daha azdır.

Fiyat indirimleri yöntemi de müşterileri önceki fiyat ile promosyonlu fiyatı karşılaştırmak amacıyla psikolojik olarak teşvik etmeye yöneliktir. Fiyat indirimi yalnızca özel bir hedefe varmak için kullanılmalıdır. Satış promosyon faaliyetleri içinde belki de tüketiciyi en çok memnun eden fiyat indirimleridir. Çünkü fiyat indirimleri, tüketici açısından promosyon öncesiyle promosyon sonrası karşılaştırmada daha basit bir tekniktir. Ürünün fiyatında doğrudan ya da dolaylı olarak yapılan iskontolara dayanan bir teknik olan fiyat indirimleri, firmalar tarafından da uygulanması daha kolay ve karışık olmayan bir seçenektir. Yapılan araştırmalar fiyat indirimleri ile kuponların firmalar tarafından en çok tercih edilen satış özendirme teknikleri olduğunu göstermiştir. [15] Pazarda rakiplerin fiyatlarını yakalamak ve fiyatı uygun kılmak amacıyla yapılır. Fiyat indirimi ürünün perakende fiyatı üzerinden yapılabilir ve indirim paket üzerinde veya etiket yardımı ile gösterilir. Fiyat indirimleri farklı şekillerde uygulanabilmektedir.

- Düz fiyat indirimi; tutar ya da yüzde olarak uygulanan indirimdir.
- Ekstra ürün ya da miktar indirimi; bir alana bir bedava ya da bir alana diğer ürün bedava gibi,
- Karma indirim; bir alana ikincisi %50 indirimli gibi.

2.8.2 Ticari Satış Promosyon Yöntemleri

Tüketicilere yönelik olarak uygulanan satış promosyon yöntemlerinin çoğu aracılara da sunulmaktadır. Üretici işletmeler perakendeci ve toptancı aracı işletmelere yönelik olarak önemli ölçüde satış promosyon harcamalarına girerler. Bu uygulama, aracı işletmelerin belirli bir markanın dağıtımını üstlenmesini veya sürdürmesini, ona raf yeri ayrılmasını, yeni mamulü pazara sunmasını, stok düzeyini yüksek tutmasını, reklam yoluyla tutundurmayı üstlenmesini, fiyat iskontoları uygulamasını, rakiplere karşı markayı savunmasını, bazen de fiyat iskontosuna gitmemesini sağlamayı amaçlar.

Ticari promosyonların uygulanması genellikle perakendeci ve üretici arasındaki ikili anlaşmalara bağlı olarak gerçekleşmektedir.

Üreticilerin satış promosyon yöntemlerine başvurmaları, perakendecilere finansal olanaklar, sezon satışlarında siparişlere kolaylık sağlar, doğru ve düzgün sevkiyata yol açar, perakendecilerin çaba ve maliyetlerini azaltır, çabuk sonuç alınır ve perakendecilerin performanslarını artırır.

Aracılara yönelik satış promosyon yöntemlerinin amaçlarını şöyle sıralayabiliriz;

- Dağıtımda öncelik sağlamak,
- Perakendeci raflarında yerini artırmak,
- Markanın kabul edilmesini sağlamak,
- Rakiplerin faaliyetlerine karşılık vermek,
- Sipariş miktarını arttırmak,
- Perakendeci stoklarını arttırmak,
- Fazla stokları eritmek,
- Kanaldaki ilişkileri geliştirmek

2.9 Promosyonu Etkileyen Faktörler

Literatürde promosyonu etkileyen faktörler için çeşitli değişken grupları tanımlanmıştır. Kategori değişkenleri, marka değişkenleri ve tüketici değişkenleri olarak belirlenmiştir. [14]

Benzer başka bir sınıflandırma bu kez promosyon satışlarını etkileyen faktörler olarak promosyon değişkenleri, marka değişkenleri, kategori değişkenleri ve mağaza değişkenleri olarak belirtilmiştir. [16] Bunların yanına promosyon geçmişi değişkeni de eklenebilmektedir. Ürün ne olursa olsun ya da promosyon hangi mağazada yapılıyor olursa olsun, fiyat indirimi, reklam ve teşhir yönteminin farklı kombinasyonları için birbirinden farklı sonuçlar beklenir. Promosyon talebi tahmin edilen stok tutma biriminin promosyon geçmişi. Bu ürün için geçmişte ne tür promosyonlar yapıldığı ve bunlardan nasıl sonuç edinildiği bilgisi mevcut promosyonun performansının ölçülmesi için önemlidir.

Daha önceki bölümlerde promosyon yöntemlerinden bahsetmiştik. Her promosyon yönteminin karakteristik özelliklerine ek olarak şirketler, uygun promosyon yönteminin seçimi sürecini etkileyen faktörlere de dikkat etmelidir. Bu şirketlerinin promosyon stratejileri için kritik bir adımdır. Şirketlerin bu değişkenleri göze almadan alışlagelmiş veya içgüdüsel olarak uyguladıkları promosyon yöntemleri bazen etkisiz promosyon olmasına ve para kaybına yol açmaktadır.

2.9.1 Promosyon değişkenleri

En fazla değişken içeren grup promosyon değişkenleri grubudur. Bu durum promosyon değişkenlerinin talebin payının artmasında, promosyon karar mekanizmasında önemli bir paya sahip olduğunu gösterir.

Promosyon değişkenlerini maddeler halinde sıralayacak olursak;

- Kullanılan tanıtım aracı (TV, Radyo, Broşür, Poster, İnternet vb.),

- Kupon büyüklüğü,
- Teşhir türü (mağazadaki pozisyon),
- Mağazada destekleme (anons ile),
- Promosyon sıklığı ya da promosyonlar arasındaki süre,
- Önceki promosyonun indirim miktarı,
- Tatiller ve özel günler,
- Promosyon döneminin uzunluğu,
- Reklam,
- Kategorideki promosyonda olan ürün oranı,
- Önceki haftada promosyonda olan kategorideki ürünlerin oranı,
- Promosyondaki ürünün varyantlarının sayısı,
- Mutlak fiyat indirimi (para birimi cinsinden)
- Yüzde fiyat indirimi,
- Rakiplerin promosyonları,
- Promosyon mekanizması (1+1,3 al 2 öde vb.)
- Hava durumu

Perakende sektöründe geçici olarak yapılan fiyat indirimlerinin satışları ciddi anlamda arttırdığı, promosyonlar alanında yapılan araştırmaların vardığı en temel ortak sonuçtur ve bir genelleme olarak kabul edilmiştir. [8] Daha fazla tanıtım ve daha yüksek fiyat indirimlerinin promosyonda olan ürüne olan talebi arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. [16] Araştırmacılar her ne kadar fiyat indirimlerinin satış miktarını artırıcı bir etkiye sahip olduğu konusunda hemfikir olsa da, bu etkinin düzeyi konusunda farklı görüşler ve bulgular söz konusudur. Fiyat indiriminin esnekliğini incelemişler, bu esneklik değerinin çoğunlukla -2 'den daha büyük olduğunu ve bu bulgudan hareketle geçici fiyat indirimlerinin satışlarda güçlü bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Fiyat indirimi için eşik ve doyma düzeyleri olduğunu destekleyen bulgulara ulaşmışlardır. Buna göre, fiyat indiriminin eşik düzeyine kadar promosyondaki ürünün satışları normal dönemdeki satışlardan çok farklı değildir, eşik düzeyinden sonra ciddi bir artış göstermektedir. Doyma noktasından sonra ise satışların artış hızı yeniden yavaşlamaktadır.

Bir ürüne fiyat indirimi uygulanmasa bile tanıtım ve teşhir faaliyetleri ile ürünün satışlarını ciddi ölçüde artırmak mümkün olabilir. Teşhir ve özellik tanıtımının promosyon satışları üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu ifade edilmiştir. [4] Fiyat indirimi olmadığı durumlarda, sadece tanıtım ve teşhir ile talebin çoğu zaman ikiye katlandığını savunulmuştur. [17] Bunun yanında, kullanılan tanıtım ve/veya teşhir yönteminin de promosyonda olan ürünlerin satış miktarında rolü vardır. Tanıtım; TV reklamı, radyo reklamı, broşür, gazete eki gibi araçlarla yapılabilir. Perakendeci ve üretici tarafından yapılan reklamların genelde birbirinden farklı stratejiler izlediğini, bu nedenle tüketici üzerindeki etkilerinin farklı olduğunu öne sürülmektedir. [20] Buna göre, perakendeciler tarafından yapılan reklamlar daha çok ürünün fiyatına odaklanırken, üretici tarafından yapılan reklamlar ürünün niteliğine ve fiyat harici özelliklerine odaklanmaktadır. İnsert adı verilen ve bir veya birkaç haftalığına promosyonda olan ürünlerin genellikle sadece resimleri ile promosyon fiyatlarını gösteren broşürler, özellikle süpermarketler tarafından yaygın olarak kullanılan bir tanıtım aracıdır. Promosyondaki bir ürünün insertte ön sayfa, ara sayfalar veya arka sayfada yer almasının satışlar üzerinde etkisi olduğunu iddia edilmiştir. [16] Teşhir yöntemi ise promosyonu yapılan ürünün mağazadaki konumu ile ilgilidir. Promosyonda olan ürünler koridor sonu, koridor ortası, mağaza ön bölümü, mağaza arka bölümü gibi özel alanlarda sergilenerek, bu ürünlerin dikkat çekmesi sonucu satışlarının artırılması amaçlanır.

2.9.2 Kategori Değişkenleri

Kategori değişkenleri bir ürünün içinde yer aldığı kategori ile ilgili özellikleri ifade etmektedir. Kategoriyeye özgü değişkenler, promosyonel talepteki değişkenlik üzerinde markaya özgü değişkenlere göre daha fazla etkiye sahiptir. [14] Pazara nüfuz etme düzeyi daha yüksek, yeniden satın alma süreleri daha kısa, özel markalı (private label) ürünlerin oranı daha fazla, ve fiyat düzeyi daha düşük olan kategorilerin promosyon satış hacmi daha fazladır. [21]

Kategori değişkenleri aşağıdaki maddeler halinde sıralayabiliriz.

- Kategori içindeki rekabet yoğunluğu (kategoride satılan farklı marka sayısı)
- Kategorideki özel markaların pazar payı,
- Kategorinin gerekliliği,
- Kategorinin pazara nüfuz etme düzeyi,
- Ürünün hacmi/büyüklüğü,
- Kategorinin ortalama fiyat düzeyi.

2.9.3 Ürün ve Servis Değişkenleri

Promosyon faaliyetleri hedef müşteriye etkili bir şekilde ulaşmayı amaçladığından, ürün ve hizmetlerin özelliklerinin, karakteristiklerinin tanımlanması önemli bir yere sahiptir.

Ürünün tipi: Birinci faktör, ürünün veya hizmetin tüketici için mi ya da endüstriyel nitelikte olup olmadığıdır. Çünkü tüketim ürünlerinde ve endüstriyel ürünlerde kullanılacak promosyon yöntemleri farklıdır. Fark, çoğunlukla farklı karar verme süreci ve ürünlerin doğasından kaynaklanmaktadır. Endüstriyel mallar çoğunlukla karmaşık, pahalıdır ve risklidir ve karar verme süresi, kapsamlı bilgi ve büyük bütçeler gerektirir. Bu nedenle, kişisel satışlar reklamcılıktan daha önemlidir. Bununla birlikte, ürünün özelliklerinden ötürü, ürünün yaşam döngüsü gibi özellikler diğer promosyon yöntemleriyle daha iyi performans gösterebilir.

Ürün yaşam döngüsü: İkinci faktör ürünün yaşam döngüsündeki aşamalarıdır. Ürün yaşam döngüsü esas olarak giriş, büyüme, olgunluk, düşüş olmak üzere dört aşamaya ayrılır.

Giriş aşaması, farkındalığın ve birincil talebin yaratılması gereken en kritik aşamadır. Bu nedenle, hedeflenen müşteriye yeni ürün ve hizmeti tanıtmak için tanıtım çabası gereklidir. Reklamcılık, tanıtım ve satış promosyonları bilinç oluşturmak için çok etkilidir ve ürünün denenmesi tüketici ürünleri için şarttır. Endüstriyel ürünlerin ve hizmetlerin tanıtım aşamasında kişisel satış iyi performans gösterir.

Pazarın genişlediği büyüme aşamasında, tüketici ürünleri için promosyon araçlarının bir karışımı kullanılabilir. Tüketici ürünlerinde ve endüstriyel ürünlerde farklı reklam biçimleri kullanılabilir. Kişisel satışlar hala endüstriyel ürünler için fayda sağlayıcıdır. Pazar payı için dağıtım ve oyun yoluyla iyi pazar kapsamı oluşturmak kritik önem taşırken, daha geniş kapsamlı denemelerin başlatılması tercih edilmelidir.

Rekabetin yoğun olduğu ve ürün kategorisinin iyi bilindiği olgunluk döneminde, farklılaşma kritik hale gelir. Farklılaşma ürünün özellik tabanı veya teşvik edici tabanı olabilir. Böylece, marka ve ürün farklılaştırması için teşvik ve reklam olarak satış promosyonları, tüketici ürünleri için uygundur. Müşteri sadakati kurmak hedef olmalıdır. Bu aşamada kişisel satış ve halkla ilişkiler faaliyetleri endüstriyel mallar için uygundur.

Düşüş aşamasında, fiyat rekabeti itici güç olduğu için satış promosyonu daha da önem kazanmaktadır. Promosyon harcamaları çoğunlukla azaltılır. Kişisel satış çok etkili değildir. Azalan satışların hala reklam bütçesini ödediği ve satış hacmini kabul edilebilir bir seviyede tutarak talep devam ettirdiği yüksek bir pazar payı varsa, reklamcılık kullanılabilir.

Somutluk: Üçüncü faktör, ürünün veya hizmetin somutluğudur. Bir ürünün veya hizmetin dokunulabilirliği, dokunma, test etme, koklama, işitme, tadımı tatma gibi özellikler olarak tanımlanabilir. Ürünler genel olarak hizmetlerden daha somuttur. Somutluk aşağıdaki gibi kategorilendirilebilir.

- Saf elle tutulabilir ürünler (alkolsüz içecekler gibi)
- Hizmetlerle birlikte satılan ürünler (bilgisayar ve garanti hizmeti gibi)
- Hibrit ürünler (bir restoran da akşam yemeği gibi)
- Toplum hizmeti için kullanılan ürünler (havayolu şirketleri gibi)

Ürün veya hizmet daha soyutlaştığında, müşterinin satın almadan önce veya satın aldıktan sonra bile değerlendirmesini zorlaştırdığı anlamına gelir. [22] Ürün veya hizmet daha soyut hale geldiğinde, promosyon karmasının amacı, reklam ve satış promosyonundan ziyade marka imajına, ağızdan ağıza pazarlama, tanıtım,

kişisel satış ve denemelere yatırım yapılmalıdır. Müşteri ilişkisinin geliştirilmesi esastır.

2.9.4 Mağaza Değişkeni

Perakendeciler için üreticilere göre mağazanın promosyon üzerindeki etkisi daha fazla önemlidir. Mağaza özelliklerinin promosyonel satışları etkisi promosyon, kategori özelliklerine göre daha küçüktür. [16] Üretici tedarik zincirindeki promosyon hacmini hesaplarken, perakendeci elindeki envanteri doğru değerlendirmek ve her bir mağazada satış kaybı yaşamamak için genel olarak promosyon durumunu değerlendirir. Mağazadaki ürün değişkenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Mağazadaki ürün sayısı
- Mağaza büyüklüğü (m²)
- Mağaza konumu (kırsal bölge, şehir merkezi, metropol, sanayi bölgesi vb.)
- Mağaza çevresindeki rakip sayısı
- Rakip mağaza türü

2.9.5 Tüketici Değişkenleri

Temel olarak iki tip satın alan vardır. Nihai tüketiciler ve bir işi yapmak için aldığı ürüne ya da hizmete ihtiyaç duyan organizasyonel varlıklar, kurumsal şirketler veya işletmeler. Bu iki alıcı türü, bir satın alma işlemine karar vermek için karar verme sürecinde farklı bir şekilde karar alıyor.

Tüketiciler ya rasyonel karar verme ya da duygusal karar verme sürecini kullanırlar. Kısacası, bir tüketici karar verme aşamasında aşağıdaki adımları takip eder. [23]

- İhtiyaç veya oluşan bir problemi giderme
- Bilgi arayışı
- Alternatif değerlendirme gerektiren konuların gündeme gelmesi
- Satın alma kararı
- Sonuçların neticesinde satın alım sonrası değerlendirme

Her adımda, ihtiyaçları ürün ve hizmetler ile karşılamak, bilgi sağlamak, etkileşimli geri bildirim yapmak gibi farklı tanıtım ve promosyon araçları uygulanabilir.

Tüketici pazarları, özel ihtiyaçları karşılamak için bazı faktörlere dayalı olarak bölümlere (segmentlere) ayrılmıştır. Müşteri segmentasyonu temel olarak demografik, coğrafi, psikolojik ve davranışsal olmak üzere dört değişken temel alınarak yapılır. İyi tanımlanmış bir segmentasyonda, tüketiciler segment içinde homojen olur.

Demografik segmentasyon yaş, cinsiyet, gelir, aile büyüklüğü, aile yaşam döngüsü, uyruk, sosyal sınıf, meslek, eğitim, ırk, din vb. değişkenler kullanılarak yapılır. Her bir parametre, daha yaşlı tüketicilerin daha sadık, daha yüksek gelirli tüketicilerin araştırma için daha az vakit geçirdiği, yükseköğrenim tüketicilerinin araştırma merkezli olduğu, gençlerin yeni fikirlere daha açık olduğu ancak daha az sadık olduğu gibi satın alma davranışını etkiler.

Coğrafi segmentasyon, pazarı kıta, ülke, bölge, şehir, nüfus yoğunluğu, iklim veya diğerleri gibi farklı birimlere böler. Şirketler birden fazla coğrafi birimde faal olabilir, ancak yerel farklılıklara dikkat etmelidirler[6]. Ayrıca, jeodemografik olarak adlandırılan yeni bir segmentasyon değişkeni de kullanılmaktadır[23]. Coğrafyayı demografik değişkenlerle karıştırarak yeni kümeler oluşturulabilir. Harcamalar kırsal veya kentsel alanlarda farklıdır. İklim, satın alma tercihlerinde de belirleyici faktördür.

Psikolojik bölümlenme yaşam tarzı ve kişilik faktörlerine dayanır. Yaşam biçimleri faaliyetler, çıkarlar, düşünceler, tutumlar ve temel değerlerle gerçekleştirilir. Tüketici anketleri yaşam biçimlerini ölçmek için bunlara

odaklanmaktadır. Örneğin, "yaratıcılar" genç, aktif, bilgi ve teknoloji ile ilgilenen; İşçiler, sıkı çalışan ve mesleki hedeflere odaklanan kişilerdir.

Davranışsal segmentasyon, değişkenleri fayda, sadakat, kullanım oranı, kullanıcı durumu olarak kullanır. Bir satın alma kararı, bir yıldönümü, tatil günleri, özel günler vb. ile tetiklenebilir. Aynı ürün farklı avantajlar için satın alınabilir. Tüketici ağır, orta veya hafif bir kullanıcı olabilir ve bir şirket hafif kullanıcılara odaklanmayı seçebilir. Tüketiciler markaya sadık ya da markayı önemsemeyebilir olabilir.

Sonuç olarak, tüketici özellikleri, pazarı tanımlamak, bölmek, adreslemek ve odaklanmak için kullanılmaktadır. Hedef pazarı, daha homojen kümeleri daha iyi tanımlamak için çoklu özellik segmentasyonu tercih edilir. Günümüzde BT araçlarını ve yazılımlarını, internetini kullanarak, uygun fiyatlarla mikro kesimleri tanımlamak ve bunlara erişmek mümkün, uygulanabilir haldedir.

2.9.6 Marka Değişkenleri

Her ne kadar kategori özelliklerinin marka özelliklerinden daha önemli olduğu savunulmuş olsa da, marka özellikleri de promosyondaki ürünlere olan talepte oldukça önemlidir. Yüksek pazar payına sahip ve daha fazla reklamı yapılan markaların promosyonel satışlarının daha fazla; yerli markaların ve sıklıkla promosyonu yapılan markaların ise promosyonel satışlarının daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. [14] Buna karşılık, daha düşük pazar payına sahip markaların promosyonel satışlarının daha fazla olduğu ileri sürülmüştür. [20] Bir markanın pazar payı ve promosyonel satışı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu iddia edilmiştir. [8] Marka değişkenleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Markanın diğer mağazalarda bulunabilirliği
- Marka deneyimi
- Marka sadakati (Tüketicilerin markaya olan bağlılığı, tercih edilme sıklığı)
- Markanın Pazar payı
- Ulusal marka ya da ithal marka olması

- Markanın fiyat değişkenliği
- Markanın tüketicinin bütçesindeki oranı
- Tüketicinin stoklamasına duyarlılık
- Plansız satın almaya duyarlılık
- Satın alma sıklığı
- Saklanabilirlik (stoklanması)
- Üründen bir defada satın alma miktarı

2.9.7 Promosyon Geçmiş Değişkenleri

Daha önce yapılan promosyonlar ve bunlardan elde edilen sonuçlar uygulanmaya karar verilecek promosyonlar için önemli bilgilerdir. Uygulamaya konulan promosyon yöntemi ile de karşılaştırma yapılabilmesini sağlamaktadır.

Ürünün geçmiş promosyonlardaki ortalama satış miktarı, ürünün geçmiş promosyonlar öncesindeki ortalama taban satış miktarı, ürünün aynı promosyon yöntemiyle uygulanan geçmiş promosyonlardaki ortalama satış miktarı, geçmiş promosyonlarda hak edilecek kazanan farklı müşteri sayısı, promosyonlu ürünün satıldığı ortalama sepet tutarı gibi değişkenler karar verme aşamasında yardımcı olabilecek değişkenlerdir.

3 METODOLOJİ

3.1 Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)

Günlük yaşamda anlık olarak birçok şeye karar verebiliriz. Fakat stratejik olarak karar verme bir anda ortaya çıkan bir olgu değildir. Bu durum çeşitli aşamalardan geçerek, yöntemler, analizler ve değerlendirmeler ile oluşan bir süreçtir. Gerçek hayatta karşılaşılan karar problemleri; birden fazla faktörün ve amacın bir arada değerlendirilmek zorunda olması, amaçların genel olarak birbirleri ile çatışmaları, bunlara ulaşma derecelerinin ölçülmesindeki zorluklar, karar durumlarının içerdiği belirsizlikler, karar süreçlerine birden fazla aktörün dahil olması, kararın sonuçlarının birçok kişiyi ilgilendirmesi ve hayati önem taşıyor olması gibi nedenlerle karmaşık bir yapıdadırlar. [24]

Karar verme süreci aşamalarında bir standart söz konusu olmasa bile aşağıdaki şekilde aşamalar sıralanabilir.

- Problemin tespit edilmesi
- Problemin tanımının yapılması ve belirlenmesi
- Alternatiflerin belirlenmesi
- Alternatiflerin değerlendirilmesi
- Kriterlerin tanımlanması ve sınıflandırılması
- Kriterlerin sıralanması
- Kararın değerlendirilmesi

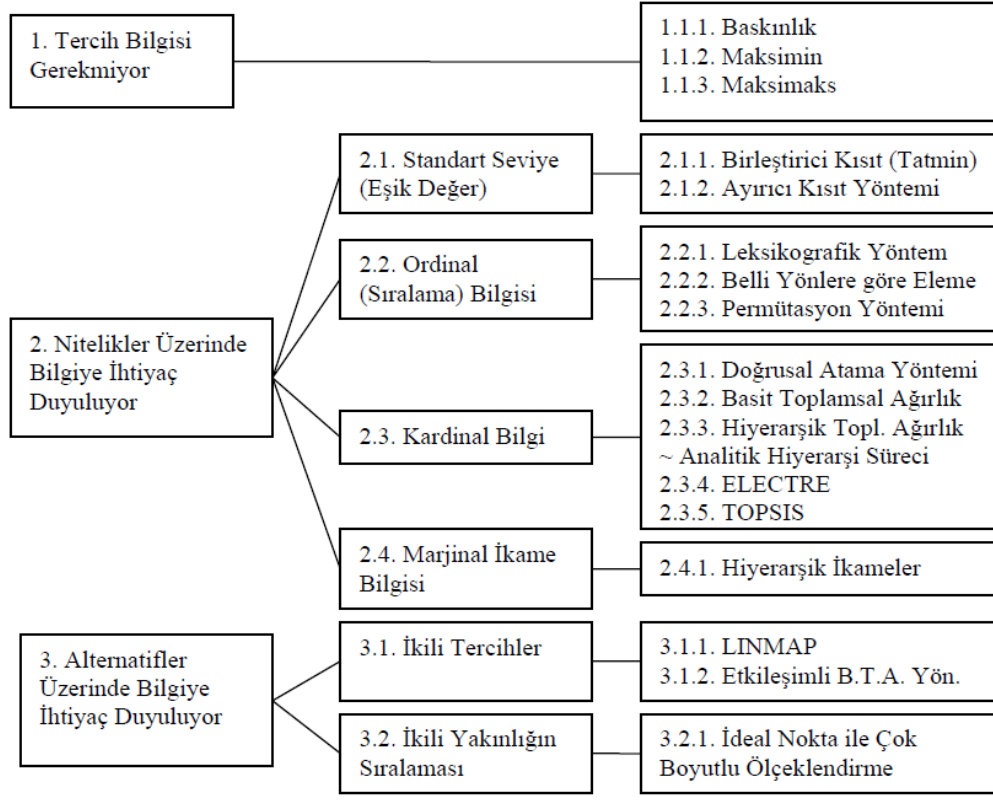
Literatürde çok sayıda çok kriterli karar verme yöntemleri mevcuttur. Çok kriterli yöntemler, çelişkili gereklilikler için literatürde yaygın olarak bulunur. Bu yöntemlerin hiç birisi diğerlerine göre tam üstünlük sağlayamamaktadır. Bu yöntemlerin en önemli avantajı nicel ve nitel kriterleri bir arada değerlendirmeye imkân

sağlamalarıdır. [25] Uygulamalarda sıklıkla kullanılan ÇKKV yöntemleri şu şekilde sıralanabilir:

- Ağırlıklı Toplam Yöntemi (ATY),
- Ağırlıklı Çarpım Yöntemi (AÇY)
- Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS)
- Analitik Ağ Süreci (AAS)
- TOPSIS
- PROMETHEE
- ELECTRE

Bunlarla birlikte VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) uzlaşık bir sıralama belirlemeyi ve belirtilen ağırlıklar altında uzlaşık çözüme ulaşmayı sağlayan bir yöntem olarak önerilmiştir. MAUT (Multi attribute utility theory) yöntemi hem niteliksel hem de niceliksel kriterler baz alınarak en faydalı alternatifi bulmaya yönelik kullanılan bir yöntemdir. M. Roubens (1979) tarafından geliştirilen ORESTE (Organisation, rangement et synthèse de données relationnelles) kıdemli olma / önemli olma / tercih edilme ilişkisine dayanan sıralama yöntemlerinden biridir.

ÇKKV problemleri; Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV) ve Çok Amaçlı Karar Verme (ÇAKV) olarak sınıflandırılmaktadır. ÇNKV problemleri önceden belirlenen sayıda alternatifte sahiptir ve bu alternatiflerin her birine ilişkin ulaşılabilecek başarı düzeyleri belirlenmektedir. ÇNKV problemlerinde kararlar, her bir alternatif için var olan niteliklerin karşılaştırılması yolu ile verilmektedir. Öte yandan ÇAKV problemlerinde ise, alternatiflerin sayısı önceden belirlenmemektedir ve modelin amacı “en iyi” alternatifi belirlemektir. Kantitatif karar verme tekniklerinde optimal çözümü verecek olan alternatiflerin sayısına önceden karar verilememektedir. Bu nedenle işletme sorunlarının çözümünde kullanılacak olan optimizasyon tekniğinin ÇAKV metotları arasında seçilmesi gerekmektedir. [26]



Şekil 3.1 ÇNKV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırması

Karar verme sürecinde etkin olan karar verici olsa da bu süreçten dış çevrede yer alan diğer insanlar da etkilenir. Herhangi bir karar probleminin çözümü, aşağıda belirtilen kişilerin karar verme sürecine katılmalarını gerektirir: [27]

- Karar vericiler: Alınacak karar üzerinde kontrolü olan kişi veya kişilerdir.
- Çözüm kullanıcı: Karar verici tarafından oluşturulan çözümü kullanan ve/veya kararı uygulayan fakat çözüm üzerinde herhangi bir değişiklik yetkisi olmayan kişi veya kişilerdir.
- Karardan etkilenenler: Çözümün veya kararın sonuçlarından faydalanan ya da zarar gören kişilerdir.
- Karar analisti / Problem çözücü: Problemi analiz eden ve karar verici için çözüm geliştiren ya da karar vericiye çözüm sürecinde yardımcı olan analisttir.

3.2 ANP

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Ağ Süreci (Analytic Network Process - ANP) yöntemi Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş olup, karar verme sürecinde kriterler arasındaki ilişkileri dikkate alan ve problemin tek bir yöne bağlı kalarak modelleme zorunluluğunu ortadan kaldıran bir yöntemdir. ANP yönteminde karar verme problemi bir ağ yapısı ile modellenmekte ve modelleme aşamasındaki kriterler arasındaki bağımlılıklar ve ana kriter içindeki iç bağımlılıklar dikkate alınmaktadır.

Analitik Ağ Süreci (Analytic Network Process - ANP) sonlu sayıda alternatifi olan karar problemlerini, kararı etkileyen kriterleri ve alternatifleri hiyerarşik bir düzende ele alarak çözen Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytic Hierarchy Process – AHP) yönteminin genelleştirilmiş halidir. Problemlerde her zaman hiyerarşik bir yapı oluşturulamayabilir. Böyle problemlerde yer alan kriterler ve alternatifler birbirleriyle karşılıklı etkileşim halinde olabilirler. Bu durumda, bileşenlerin ağırlıklarını (görelî önem vektörlerini) bulabilmek için daha karmaşık bir sürecin analizi gerekmektedir. Analitik Ağ Süreci bu tür problemlerde kullanılabilen bir tekniktir. [28]

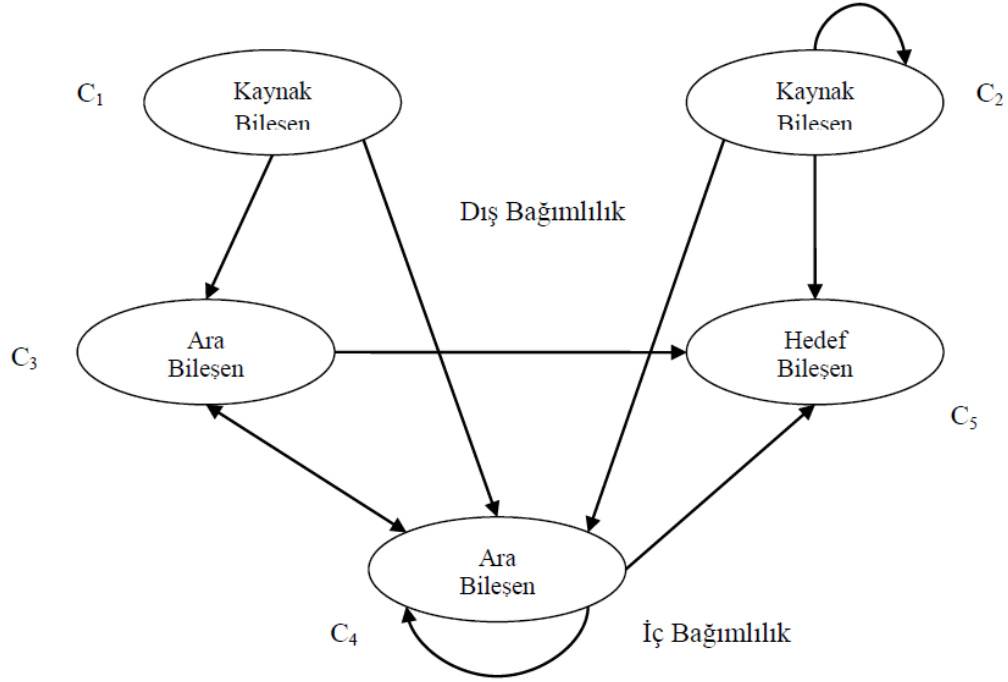
AHP yöntemini de kapsamına alan Analitik Network Prosesi (ANP) yöntemi, ilk defa Saaty tarafından ortaya konulmuştur. ANP yönteminde de AHP yöntemindeki gibi ikili karşılaştırmalar yapılır. Teknik olarak model, kümeler ve elementlerden oluşur. ANP, üst düzey unsurların alt düzey unsurlardan bağımsızlığı ve elemanların hiyerarşik karar verme yöntemlerinde olduğu gibi bir seviyede bağımsızlığı konusunda varsayımlarda bulunmaksızın kararlarla uğraşmak için genel bir çerçeve sunmaktadır. Aslında, ANP seviyeleri belirtmek zorunda kalmadan bir ağ kullanır. AHP'de olduğu gibi, karar verici soruya cevap olarak AHP'nin temel ölçüğünü kullanarak kararlar verir. [30] Y, Z'den iki elemandan hangisi üçüncü kriter X'i kontrol kriterine göre daha fazla etkilemektedir?

Tüm bu kriterlerin etkilerinin aynı dominant kritere göre karşılaştırmalarının yapılması, değerlendirilme için anlamlı olacaktır. Böyle bir ölçüt, kontrol kriteri

olarak adlandırılır. Kontrol kriteri, sorunun yapısına doğrudan bağlıdır ve genellikle nihai hedefi temsil eder (örneğin, bir satıcı seçmek, en önemli projeyi seçmek vb.)

ANP yöntemi ile AHP yöntemi arasındaki en büyük fark kriterler arasında ara bağlantıların yani içsel ve dışsal bağlılık ve geri bildirimlerin olmasıdır. Bu bağlılıklara göre elde edilen ilişkili kriterlerin karşılıklı ağırlıkları süper matris üzerine yerleştirilir. Süper matrisler, ağ yapısında bulunan kriterlerin ikili karşılaştırma matrislerinden elde edilen alt matrisleri içerir. [31]

Bileşenlerdeki (kümeler) faktörlerin (element, öge) veya herhangi bir bileşendeki faktörlerin birbirleriyle etkileşimli olduğu bir sistem ağ yapısı olarak nitelendirilmektedir. Genellikle, bir ağ yapısı bileşenler ve bu bileşenlerin içindeki elemanlardan oluşmaktadır. Ancak problemin yapısına göre bileşenden daha büyük unsurlar ağda yer alabilir. Problemin büyüklüğüne göre bir sistem alt sistemlerden, alt sistemler bileşenlerden, bileşenler ise faktörlerden oluşmaktadır. Bütün bu unsurların toplamı sistemin toplamını vermeyebilir. Bileşenler ve faktörler arasındaki sinerjiden dolayı hedefe ulaşmaya yaptığı katkı açısından sistemin toplamından fazla ya da az olabilir. Bir ağ yapısında karar problemlerinin bileşenleri birbirleriyle ilişki içinde olmalıdırlar. Ağ yapısı iki veya daha fazla sayıda birbirinden bağımsız parçalara bölünemezler. Aksi takdirde bileşenler arasında da bağımlı bir yapı kurmak anlamsız olur. [32] Aşağıdaki şekilde bileşenleri, bağımlılıkları ve geri bildirim olan bir ağ yapısı görülmektedir.



Şekil 3.2 Analitik ağ yapısı

Bir ağ yapısında üç farklı bileşen bulunmaktadır. Bu bileşenler C1 ve C2 gibi kaynak bileşen, C5 gibi hedef bileşen ve C3 ve C4 gibi ara (geçici) bileşenlerdir. Kaynak bileşen, ağdaki hiçbir başka faktörden etkilenmemektedir. Bu yüzden bu bileşene doğru yönelmiş bir ok yoktur. Ara bileşenler, hem başka bir bileşeni etkileyen hem de başka bir bileşenden etkilenen bileşendir. Ara bileşenler, bağımlılık ve geri bildirim içerdiğinden ok çift yönlüdür. Hedef bileşen ise, ağdaki diğer bileşenlerden etkilenen bileşendir. Ayrıca C3 ve C4 arasında karşılıklı bağımlılık ve geri bildirim olduğundan bu bileşenler birbirlerini etkilemektedir. C2 ve C4 bileşenleri de birbirleriyle ilişkili elemanlara, düğümlere sahiptir. C2 ve C4 bileşenlerindeki gibi kendi faktörleri arasındaki bağımlılıklara içsel bağımlılık, diğer kümeler arasındaki bağımlılıklara dışsal bağımlılık denir. [32][33]

ANP, tanıtımı bilim adamları tarafından kabul gördüğünden ve çeşitli karar analiz süreçlerinde yaygın olarak kullanılan, iyi bilinen bir yöntemdir. [34]



Şekil 3.3 ANP uygulama alanları

Literatürde kuruluş yeri seçimi, tedarikçi seçim problemleri, personel seçim problemleri, stratejik ortak seçim problemleri, Ar-Ge'ye yönelik seçim problemleri, proje değerlendirmeleri, performans ölçümleri, arazi değerlemesi problemleri, yazılım metodoloji seçim problemleri, reklam ajansı seçim yöntemleri, pazar payı belirlenmesi, yatırım kararları seçimi, üretim strateji seçimi gibi farklı alanlarda ANP ile seçim yapılmıştır.

ANP yönteminde izlenecek adımlar aşağıdaki gibidir.

Adım 1: Amacın belirlenmesi ve modelin oluşturulması

Karar problemine konu olan amaç belirlenerek, karar vermeyi etkileyecek ana kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenir. Bu durum aynı zamanda problemin tanımının da yapılmasını gerektirir.

Adım 2: İlişkilerin belirlenmesi

Ana kriterler, alt kriterler arasındaki birbirini etkileyenler belirlenir. İçsel, dışsal veya kriterler arası geri bildirimler ilişkilendirilir.

Adım 3: Kriterler Arası İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması ve Özvektörlerin Belirlenmesi

Birinci aşamada elde edilen ağ yapısına göre gerekli olan ikili karşılaştırmalar uzmanlar/karar vericiler tarafından yapılır. Bir x bileşeninin etkilediği bütün bileşenler, x bileşenini etkileme önemleri açısından ikili olarak karşılaştırılırlar. Bu karşılaştırmalar için Tablo 3.1.' de verilen, Saaty'nin 1-9 skalası kullanılmaktadır.

İkili karşılaştırma matrisleri oluşturulur ve öz vektör (w) hesaplanır.(1)

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & & a_{nn} \end{bmatrix} \quad a_{ij} = 1/a_{ji} \quad (1)$$

İkili karşılaştırma matrislerinde kriterlerin göreceli olarak birbirlerine karşı önem derecesini belirlemek için, (2)'deki denklem kullanılarak matriste sütun normalizasyonu yapılarak satır ortalamasına bölünür.

$$W_i = \sum_{j=1}^n \left[\frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} \right] / n \quad W = W_1, W_2, \dots, W_n \quad (2)$$

Tablo 3.1 Saaty 1-9 Skalası

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Önemli	İki element eşit derecede öneme sahiptir.
3	Orta Önemli	Bir kriter diğerine karşı biraz daha önemlidir.
5	Kuvvetli Önemli	Bir kriter diğerine karşı kuvvetli şekilde önemlidir.
7	Çok Kuvvetli Önemde	Bir kriter diğerine göre açık olarak çok kuvvetli şekilde üstündür.
9	Son Derece Önemli	Bir kriter diğerine göre son derece önemli şekilde üstündür.
2,4,6,8	Ara Önem Dereceleri	Uzlaşma gerektiğinde atanacak ara değerlerdir.

Adım 4: Dördüncü Adım Her Bir Karşılaştırma Matrisleri İçin Tutarlılık Analizi Yapılması

Karşılaştırma analizlerinin ardından, yapılan karşılaştırmanın tutarlılık oranı (CR) hesaplanır. Örneğin, küme A, B'den daha önemli ve B, C'den daha önemliyse, C muhtemelen A'dan daha az önemli olmalıdır. Tutarlılık oranı, tutarlılık endeksinin (CI), Rastgele Tutarlılık endeksine (RI) bölümüyle hesaplanır. CI değeri, ikinci adımda hesaplanan öz vektör değerlerinden maksimum değere sahip olan λ_{max} değeri ile (3) numaralı denklemde belirtildiği şekilde hesaplanır. RI değeri, matrisin büyüklüğüne göre belirlenir. CR değeri 0,1 değerine eşit veya küçükse, ikili karşılaştırmaların tutarlı olduğu sonucu ortaya çıkar. Eğer CR değeri 0,1 değerinden büyükse, uzman kişilerden karşılaştırmalarını tekrar gözden geçirmeleri istenir.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

Adım 5: Süpermatrislerin oluşturulması

Elemanlar kümeler tarafından hem dikey hem de yatay olarak düzenlenir. Bu matris Supermatrix olarak bilinir. Elemanların öncelikleri dikey sütunlardan okunur. Bir ANP ağının Supermatrix'i ve içindeki matrislerin ağırlıkları sırasıyla (5) matrisinde sunulmuştur.

$$W = \begin{bmatrix} W_{i1}^{(j_1)} & W_{i1}^{(j_2)} & \dots & W_{i1}^{(j_{n_j})} \\ W_{i2}^{(j_1)} & W_{i2}^{(j_2)} & \dots & W_{i2}^{(j_{n_j})} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{in_i}^{(j_1)} & W_{in_i}^{(j_2)} & \dots & W_{in_i}^{(j_1)} \end{bmatrix} \quad (5)$$

n_i : küme i 'deki elementlerin sayısı , j_k : küme j 'deki k 'ıncı element ($k = 1, \dots, n_j$)

Süper matris içinde her kriter birbirini etkilemek zorunda değildir. Birbirlerini etkilemeyen kriterlere sıfır değeri verilir.

Adım 6: Limit Matrisin Oluşturulması

Ağırlıklandırılmış süper matrisin k sonsuza giderken $(2k+1)$. kuvveti alınarak oluşturulur. Limit matristeki kriterlerin değerlerin, amaca göre kriterlerin önceliğini gösterir. Her elemanın kendi grubu içindeki ağırlığını bulmak için o grubun elemanlarını normalize etmek gerekmektedir.

$$\lim_{k \rightarrow \infty} W^{2k+1} \quad (6)$$

3.3 ELECTRE

ELECTRE (Elimination et Choix Traduisant La Realite - Elimination and Choice Translating Reality) yöntem olarak alternatiflerin tercih sıralamasına göre

birbirleriyle kıyaslanarak seçim yapılması temeline oturtulmuştur. [35] Bu yöntem ilk kez Benayoun Roy ve arkadaşları tarafından 1966 senesinde geliştirilmiştir.

Çok nitelikli analizin genel yaklaşımı çerçevesinde söz konusu yöntemler “Avrupa Okulu” olarak bilinen okulun temsilcileri B.Roy, P.Vincke, D.Bouyssou ve diğerleri bu analizin aslında karar vericinin vereceği kararı tamamen biçimselleştirmek olmadığını savunmuşlardır. [24]

ELECTRE metodu her bir kriter için ayrı ayrı olmak üzere alternatifler arasındaki ikili karşılaştırmayı kullanır. Metot birçok alanda karar vericilerin tercihlerini yansıtan en çok kullanılan üst derecelendirme yöntemlerinden birisidir. [35] ELECTRE yönteminde, alternatiflerin üst derecelendirme ilişkisine göre karşılaştırılmaları mümkündür ve bu üst derecelendirme ilişkileri alternatifler arasındaki baskınlığı simgelemektedir. [36] İki alternatifin (A_i ve A_j) tercih edilebilirliğinin üstünlük ilişkisi $A_i \rightarrow A_j$ şeklinde gösterilir ve eğer i . alternatif j . alternatife niceliksel baskınlık kuramazsa karar verici, A_i 'nin A_j 'ye göre daha iyi olduğu riskini almalıdır. Bir alternatif bir ya da daha fazla kritere göre değerlendirildiğinde diğerlerinden daha iyiyse ve kalan kriterlere göre de hesaplandığında diğerlerine eşitse, diğer alternatiflere baskındır. ELECTRE metodu her bir kriter için alternatiflerin ikili karşılaştırmaları ile başlamaktadır.

Fiziksel veya parasal değerlerin kullanılması A_i alternatifi için $gi(A_i)$, A_k alternatifi için $gi(A_k)$ şeklinde gösterilir. $gi(A_i) - gi(A_k)$ farkı için eşik değerlerinin ortaya çıkarılması ile karar verici alternatifler arasında düşündüğünde kayıtsız kaldığını ya da birinin diğeri için zayıf veya tam bir tercihe sahip olduğunu ya da bu tercih ilişkilerinden hiçbirine sahip olmadığını açıklamaktadır. [37]

ELECTRE farklı alternatiflerin bütün mümkün çiftleri arasındaki bağıntının sistematik bir analizini içine almaktadır ve her alternatifin hesaplamadaki ortak kriterler kümesi üzerindeki skorlarına dayanmaktadır. Sonuç, bir alternatifin diğeri üzerindeki sıralama dışı bırakma derecesi olarak adlandırılan bir ölçüdür. Örneğin bir A alternatifi B alternatifini sıralama dışı bırakır denilir. ELECTRE yönteminin I, II, III, IV, Tri ve 1S olmak üzere altı ana versiyonu vardır.

Kalitatif ve kantitatif verinin karışık olarak değerlendirilmesine olanak tanıyan kuvvetli ve aynı zamanda kolayca uyum sağlayabilen bir yöntemdir. Bir çok durumda, baskın olmayan alternatifler alt kümesi verilebilir ve alternatiflerin güçlü ve kesin bir ön sıralamasını vermeyebilir fakat mevcut verilerin kalitesine göre, alternatif seçimi problemi için daha gerçekçi bir çözüm verebilir. Aynı zamanda, diğer yöntemlerin daha yüksek düzeyde zaman ve insan gücü kaynağı gerektiren ayrıntılı veri gereksinimi, bu yöntemlerin planlama aşamasındaki bir mühendislik projesinin değerlendirilmesinde kullanılmalarını engeller.

ELECTRE yöntemi de diğer ÇKKV yöntemleri gibi alternatifler arasından en uygun olanının seçilmesi için kullanılır. Bu nedenle muhasebe ve finans, ekonomi problemleri, veri tabanı seçimi, sermaye yatırımı, uygun tedarikçi seçimi, üretim, pazarlama, planlama, kaynak tahsisi, risk analizi, pazar seçimi, eğitim, politika/strateji seçimi gibi alanlarda kullanılmaktadır.

ELECTRE yönteminin aşamaları aşağıdaki gibidir.

Adım 1: Karar matrisinin oluşturulması

Yöntemin ilk adımında karar matrisi oluşturulmaktadır. Karar matrisinin satırında üstünlükleri sıralanmak istenen alternatifler, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak kriterler yer alır. A matrisi karar verici tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir ve aşağıdaki şekilde gösterilir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

m = alternatif sayısı,

n = kriter sayısı,

a_{ij} = m . alternatifin n . kriter açısından değerlendirme puanını simgelemektedir.

Adım 2: Normalize karar matrisinin oluşturulması

İlk aşamada A karar matrisi oluşturulduktan sonra formül yardımıyla X_{ij} normalize (standart) karar matrisi oluşturulmalıdır. Maliyet ve fayda kriterleri için farklı normalizasyon formülleri vardır.

Fayda kriteri için (7) eşitliği kullanılır.

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad i = 1, 2, K, \dots, m \quad , j = 1, 2, K, \dots, n \quad (7)$$

Maliyet kriteri için (8) eşitliği kullanılır.

$$x_{ij} = \frac{1/a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m \left(\frac{1}{a_{kj}}\right)^2}} \quad i = 1, 2, K, \dots, m \quad , j = 1, 2, K, \dots, n \quad (8)$$

Eşitlikler kullanılarak sütun normalizasyonu için hesaplamalar yapılır. Bunun sonucunda X_{ij} matrisi elde edilir.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 3: Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin oluşturulması

Karar verici açısından kriterlerin önem dereceleri farklı olabilir ya da bu kriterlerin önem dereceleri farklı bir yöntem ile elde edilmiş olabilir (W_i). Normalize edilmiş X_{ij} matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili W_i değeri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulur.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} W_1 x_{11} & W_2 x_{12} & \dots & W_n x_{1n} \\ W_1 x_{21} & W_2 x_{22} & \dots & W_n x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_1 x_{m1} & W_2 x_{m2} & \dots & W_n x_{mn} \end{bmatrix}$$

$$V_{ij} = W_j X_{xij} \quad , \quad \sum_{i=1}^n W_j = 1 \quad (9)$$

Adım 4: Uyum ve Uyumsuzluk kümelerinin belirlenmesi

Uyum ve uyumsuzluk kümelerinin belirlenebilmesi için ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinden faydalanılır. Karar noktaları birbirleriyle değerlendirme faktörleri açısından kıyaslanır. Her ikili alternatif kıyaslaması için kriterler iki ayrı kümeye ayrılır. A_p ve A_q ($1,2,\dots,m$ ve $p \neq q$) uyum kümesinde A_p alternatifi A_q 'ye tercih edilir.

$$C(p, q) = \{j | V_{pj} \geq V_{qj}\} \quad (10)$$

A_p alternatifi A_q 'dan daha kötü bir alternatif ise "uyumsuzluk kümesi" oluşturulur.

$$D(p, q) = \{j | V_{pj} < V_{qj}\} \quad (11)$$

ELECTRE metodunda her uyum kümesine bir uyumsuzluk kümesi denk gelmektedir. Yani uyum kümesi sayısı kadar uyumsuzluk kümesi vardır.

Adım 5: Uyum ve Uyumsuzluk indekslerinin hesaplanması

ELECTRE yönteminde nesnelerin ilişkisini ölçmek için kullanılan uyum ve uyumsuzluk endeksleri olarak adlandırılan iki endeks vardır. Uyum endeksi, $C(a,b)$ a 'nın en az b kadar iyi olup olmadığını ölçmektedir. Diğer taraftan, uyumsuzluk endeksi $D(a,b)$ b 'nin kesinlikle a 'ya göre tercih derecesini belirlemektedir. Uyum matrisinin (C) oluşturulması için uyum kümelerinden yararlanılır. C matrisinin elemanları (12) formülde gösterilen ilişki yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$C_{pq} = \sum_{j^*} W_{j^*} \quad (12)$$

Burada C_{pq} uyum endeksi, ikili karşılaştırmanın sonucundan ne kadar emin olduğunu gösterir. j^* uyum kümesi $C(p,q)$ 'de yer alan faktörlerdir. Örneğin; $C_{12} = \{1,4\}$ ise C matrisinin C_{12} elemanının değeri $C_{12} = W_1 + W_4$ olacaktır. C matrisi şu şekilde ifade edilir:

$$C = \begin{bmatrix} - & c_{12} & c_{13} & \dots & c_{1m} \\ c_{21} & - & c_{23} & \dots & c_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ c_{m1} & c_{m2} & c_{m3} & \dots & - \end{bmatrix}$$

Uyumsuzluk kümesinden yararlanılarak da uyumsuzluk matrisi (D) oluşturulur. Uyumsuzluk matrisinin elemanları ise (13) formül yardımıyla hesaplanır.

$$D_{pq} = \frac{(\sum_{j=0} |v_{pj^0} - v_{qj^0}|)}{(\sum_j |v_{pj} - v_{qj}|)} \quad (13)$$

Burada j^0 , uyumsuzluk kümesi $D(p,q)$ 'deki kriterlerdir. D matrisi aşağıdaki gibidir.

$$D = \begin{bmatrix} - & d_{12} & d_{13} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & - & d_{23} & \dots & d_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ d_{m1} & d_{m2} & d_{m3} & \dots & - \end{bmatrix}$$

Adım 6: Üstünlük karşılaştırmasının yapılması

Uyum ve uyumsuzluk indeksleri hesaplandıktan sonra bunların elemanları belirli bir şekilde denetlenerek uygun olmayan alternatifler elenmektedir. A_p alternatifinin A_q 'ya ne kadar baskın olduğu, uyum indeksi C_{pq} 'nin ne kadar büyük ve uyumsuzluk indeksi D_{pq} 'nin ne kadar küçük olduğuyula belirlenmektedir. Bunun için önce C ve D değerlerinin ortalamaları (\bar{C} ve \bar{D}) hesaplanmalıdır.

Eğer $C_{pq} \geq \bar{C}$ ve $D_{pq} \leq \bar{D}$ ise A_p alternatifi A_q alternatifine tercih edilir. ELECTRE yöntemi ile seçilen alternatifler bir çekirdek (K) oluşturmaktadır. Çekirdek (K) aşağıda belirtilen iki duruma göre oluşturulur.

- K'nın içindeki bir karar noktası (alternatif), K'nın içinde bulunan diğer bir karar noktasına (alternatife) göre daha baskın değildir.
- K'nın dışında bulunan bir karar noktası (alternatif), tercih sıralamasında K'nın içindeki en az bir noktanın daha gerisindedir.

Adım 7: Net Uyum ve Uyumsuzluk indekslerinin hesaplanması

Çekirdeğin içinde birden fazla alternatif olması durumunda seçimin nasıl yapılacağı net uyum ve uyumsuzluk indeksleri hesaplanarak belirlenmekte ve bu indeksler ile hangi alternatifin diğerine daha baskın olduğu bulunmaktadır. Net uyum indeks değeri en büyük, net uyumsuzluk indeksi ise en küçük olan alternatif çözüm kümesini oluşturmaktadır. C_p 'ler büyükten küçüğe, D_p 'ler küçükten büyüğe doğru sıralanmakta ve net uyum ve uyumsuzluk indeksleri (14) ve (15) formüllerinde yer almaktadır.

$$C_p = \sum_{k=1, k \neq p}^m C_{pk} - \sum_{k=1, k \neq p}^m C_{kp} \quad (14)$$

$$D_p = \sum_{k=1, k \neq p}^m D_{pk} - \sum_{k=1, k \neq p}^m D_{kp} \quad (15)$$

Daha sonra en büyük “C” ve en küçük “D” değeri seçilerek en son sıralama elde edilmektedir.

4 UYGULAMA

Uygulamamızda perakende firmasında promosyon çalışması yapılacak ürün grubunda en uygun promosyon seçiminin yapılması için çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılacaktır. Bu yöntemin kullanılabilmesi için öncelikle ana kriterleri ve alt kriterleri belirlemek önemli aşamalardan biridir. Bu kriterleri belirlemek için literatürde yer alan çok sayıda kriterle birlikte konusunda uzman kişilerle görüşülmüş olup, promosyon seçiminde dikkate alınan kriterler aşağıdaki gibi kısaca açıklanmıştır.

Tedarikçi ana kriteri: Üretici veya tedarikçi firmalar için perakendeciler önemli pazar alanlarıdır. Aynı zamanda siparişlerin doğru bir şekilde sağlanması, ürünün doğru zamanda teslimatı, ürünün satış fiyatı, geri bildirimlerin sağlanabilmesi, şikayetlere ve taleplere uygun çözümler üretilmesi gibi özellikler perakendeci firma için önemlidir.

Tedarikçiler ile yapılan anlaşmalar: Perakendeci firma ile ürün tedarikçisinin sağlandığı firma arasındaki sözleşmeler, ilişkiler, ikili anlaşmalardır. Bu anlaşmaların rekabet hukuku içerisinde yapılması önem arz etmektedir. Rekabet hukukunun ihlal edilmesi durumda firmalara ciddi yaptırımlar söz konusudur. Tedarikçi tarafından veya perakendeci tarafından promosyon talebi oluşabilir.

Tedarikçinin pazar payı: Tedarikçinin pazara nüfuz etme düzeyidir. Tedarikçi firmanın satış miktarı ile pazardaki toplam satış içerisinde aldığı pay anlamına gelmektedir. Pazar payı, firmaların elde ettiği kar miktarlarını açıklayan önemli değişkenlerden ve firmaların tekel gücünün ölçümünde önemli göstergelerdendir. Pazar payı yüksek olan firmanın piyasadaki gücü arasında doğru orantı vardır.

Ürün kategorisindeki tedarikçi sayısı: Ürün grubunda bulunan tedarikçi sayısıdır. Ürün grubunda bulunan tedarikçi sayısının çok olması farklı promosyon kurguları için önemli olabilir. Aynı zamanda grup içerisinde rekabeti artırabilir.

Ürün ana kriteri: Promosyon seçimi kararı için ürün bilgileri ve ürüne ait özellikler önemli bileşenlerdir. Ürün ile ilgili özellikler promosyon tipini etkiler.

Ürün tipi: Ürünün hacmi/büyüklüğü, yaşam döngüsü, yaşam döngüsünde hangi evrede olduğu bilgisi, ürünün kullanım süresi, saklanabilirliği gibi özelliklerdir. Ürünün hacmi ve mağaza içerisinde kapladığı alan büyükse 1+1,3 al 2 öde gibi kurguların geliştirilmesi pek mümkün olmamaktadır. Ürün pazara yeni girmiş bir ürünse ürün tanıtım faaliyetlerine ait promosyonlar daha önemlidir gibi kararlara varmak mümkündür.

Ürünün fiyatı: Ürünün satış için belirlenen fiyat bilgisidir. Ürünün tedarikçiden son kullanıcıya ulaşım aşamasındaki maliyetleri ve kalite gibi unsurlar fiyata etkili olmaktadır. Ürünün fiyat bilgisi promosyon tasarımında promosyonun alt kota bilgilerini etkilemektedir.

Ürün kar marjı: Satıştan elde edilen karın satış fiyatının yüzde kaçına denk geldiğini ifade eder. Ürünün geçen yıl satışlarından oluşan kar marjı kategorinin hedefini etkilemektedir. Dolayısıyla uygulanacak promosyonun kar marjını beklenen ölçüde sağlaması gerekmektedir.

Ciro: Ürünün satış bilgisidir. Cironun yüksek ya da düşük olması satışı artırmak ya da belirli seviyede tutmak için promosyon kararını etkilemektedir.

Stok: Ürünün mevcut durumdaki stok bilgisidir. Stok fazla ise stokları eritmek için yapılan promosyonlar önemlidir.

Kategori hedefi: Ürünün bulunduğu kategorinin yıl içerisindeki satış hedefi bilgisidir. Kategorinin hedef durumu promosyon kararını etkilemektedir.

Marka: Marka ayırt edici bir özelliktir. Marka imajını güçlendirmek için promosyon yapılabilir. Önceki bölümlerde de incelendiği gibi promosyon üzerinde dikkat edilmesi gereken bir konudur. Örneğin sık yapılan promosyonların marka imajını zedelediğinden bahsedilmektedir.

Müşteri Ana Kriteri: Müşteri son yıllarda firmalar için önemli unsurlardandır. Müşteri ile kurulan ilişkiler, müşteri bağlılığı, müşteri sadakati

firmalar için önemli konulardandır. Müşteri memnuniyetini artıran promosyonlar tasarlamak promosyon kararında etkili kriterlerdendir.

Müşteri sayısı: Belirli bir periyotta promosyon ürününden satın alan farklı müşteri sayısıdır.

Müşteri ortalama sepet tutarı: Belirli bir periyotta promosyon ürününden veya ürün grubundan satın alan müşterilerin ortalama sepet tutarı bilgisidir.

Müşteri segment bilgisi: Promosyon ürününün veya ürün grubunun hangi kitleye hitap ettiği bilgisidir.

Müşteri şikayet sayısı: Müşterilerin geçmişte ürün ile ilgili veya promosyon ile ilgili şikayet sayısıdır.

Promosyon ana kriteri: Bu kriter grubu promosyon kurgusu ile geçmiş promosyonların verilerini içermektedir. Geçmiş promosyon verilerinin satışlara olan etkisi mevcut promosyon için de beklenmektedir. Aynı zamanda istenilen satış artışı gerçekleşmediyse yeni promosyon için önemli referans olmaktadır.

Promosyon dönemi: Promosyonun uygulanacağı tarihin tatil, özel gün, sezon sonu ya da firmanın belirlediği konsept bilgisidir.

İki promosyon arası süre: Son promosyondan itibaren geçen zaman dilimidir.

Promosyon sıklığı: Promosyonun son bir yıl içerisinde kaç kez yapıldığı bilgisidir.

Rakip promosyonları: Rakiplerde uygulanan promosyon bilgisidir. Rakiplerde satılan aynı ürünün fiyatı üstünde satış yapmak istenilen bir durum değildir.

Promosyon sepet sayısı: Önceki promosyonda ürünün geçtiği sepet sayısıdır.

Ortalama sepet tutarı: Önceki promosyonda ürünün geçtiği alışverişlerin toplam tutarının sepet sayısına oranıdır.

Bu kriterleri belirledikten sonra kriterlerin birbirleri ile etkileşimleri incelenmiştir. Örneğin ürünün stok durumu tedarikçilerle anlaşma kriterini etkilerken, tedarikçilerle anlaşma kriteri ürünün tipi kriterini etkilememektedir. Mevcut ürünün tipi yani hacmi büyüklüğü, yaşam döngüsünün promosyon seçiminde etkili olmasıyla birlikte belirlenen diğer kriterlerden etkilenmediği, bağımsız olduğu analiz edilmiştir. Aynı şekilde Ürün markası, tedarikçi sayısı, müşteri segment bilgisi, müşteri şikayet sayısı etkileyen kriter olabildiği halde diğer kriterlerden önemli derecede etkilenmediği tespit edilip, bu kriterler ihmal edilmiştir.

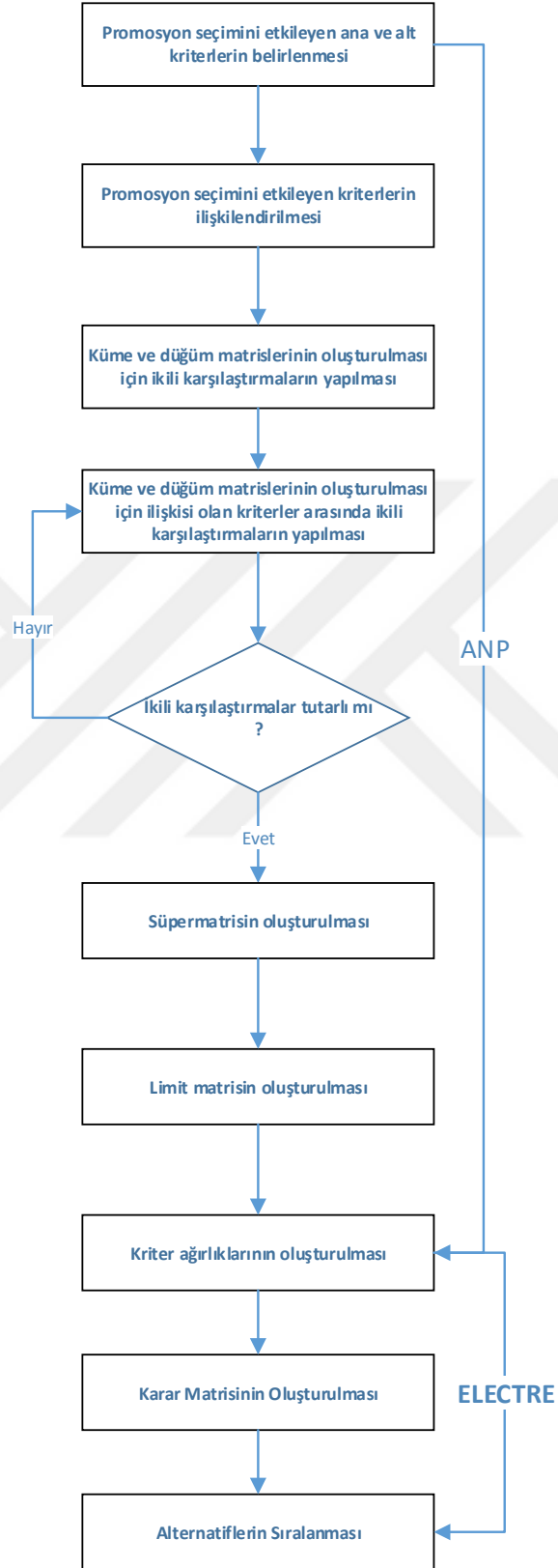
Tablo 4.1 Kriter ilişkileri

Etkilenen kriter(Okun ucu)	Etkileyen kriter(Okun geldiği yer)
A.1.Tedarikçilerle anlaşma	A.2.Tedarikçinin Pazar hakimiyeti A.3.Tedarikçi sayısı B.1.Ürünün tipi B.2.Ürünün fiyatı B.3.Kar marjı B.4.Ciro B.5.Ürün stok B.6.Kategori hedefi B.7.Marka C.3.Müşteri segment bilgisi C.4.Şikayet ve talep sayısı D.1.Promosyon dönemi D.2.Promosyon arası süre D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip promosyonları
A.2 Tedarikçi Pazar hakimiyeti	A.3.Tedarikçi sayısı B.3.Kar marjı B.7.Marka C.1.Müş. sayısı
B.2.Ürünün fiyatı	A.1.Tedarikçi anlaşmalar A.2.Tedarikçinin Pazar hakimiyeti B.7.Marka D.1.Promosyon dönemi D.4.Rakip promosyonları
B.3.Ürün kar marjı	A.2.Pazar hakimiyeti D.1.Promosyon dönemi
B.4.Ciro	A.2.Pazar hakimiyeti B.5.Stok bilgisi D.1.Promosyon dönemi
B.5.Stok bilgisi	A.1.Tedarikçi anlaşmalar

	A.2.Tedarikçinin Pazar hakimiyeti B.1.Ürün tipi D.1.Promosyon dönemi
B.6.Kategorinin hedefi	A.1.Tedarikçi anlaşmalar B.1. Ürün tipi B.2.Ürünün fiyatı B.3.Kar marjı B.4.Ciro B.5.Stok bilgisi
C.1.Müşteri sayısı	B.2.Fiyat D.1.Promosyon Dönemi D.2.Promosyon arası süre D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip promosyonları
C.2.Müşteri ort. Sepet tutarı	B.2.Fiyat D.1.Promosyon Dönemi D.2.Promosyon arası süre D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip promosyonları
D.1.Promosyon Dönemi	B.1.Ürün tipi B.4.Ürün stok C.3.Müşteri segment bilgisi D.4.Rakip promosyonları
D.2.Promosyon arası süre	A.1. Tedarikçilerle anlaşma A.2. Tedarikçinin Pazar hakimiyeti A.3.Tedarikçi sayısı B.1.Ürün tipi B.2.Fiyat B.3.Kar marjı B.4.Ciro B.5.Stok bilgisi B.6.Kategori hedefi C.1.Müşteri sayısı C.2.Müş. ort. Sepet tutarı C.4.Şikayet ve talep sayısı D.1.Promosyon dönemi D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip Promosyonları D.5.Promosyon sepet sayısı D.6.Ort. sepet tutarı
D.3.Promosyon sıklığı	A.1. Tedarikçilerle anlaşma A.2. Tedarikçinin Pazar hakimiyeti A.3.Tedarikçi sayısı B.1.Ürün tipi B.2.Fiyat B.3.Kar marjı B.4.Ciro

	B.5.Stok bilgisi B.6.Kategori hedefi C.1.Müşteri sayısı C.2.Müş. ort. Sepet tutarı C.4.Şikayet ve talep sayısı D.1.Promosyon dönemi D.4.Rakip Promosyonları D.5.Promosyon sepet sayısı D.6.Ort. sepet tutarı
D.5.Promosyon sepet sayısı	D.1.Promosyon dönemi D.2.Promosyon arası süre D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip promosyonları
D.6.Ort.sepet tutarı	D.1.Promosyon dönemi D.2.Promosyon arası süre D.3.Promosyon sıklığı D.4.Rakip promosyonları

Uygulamamızda kriterlerin ilişkileri oluşturulduktan sonra ANP analizi ile kriterlerin ikili karşılaştırmaları yapılarak kriterler ağırlıklandırılmış olup, ELECTRE analizi ile bu ağırlıklardan faydalanılarak alternatiflerin sıralaması yapılmıştır. Çalışmanın modeli Şekil 4.2’de gösterilmektedir.



Şekil 4.1 Çalışmanın modeli

4.1 ANP Analizi

Çalışmamızda ANP analizi için The Creative Decisions Foundation tarafından sunulan SuperDecisions yazılım programından faydalanılmıştır. Ana kriterler için kümeler (cluster) tanımlanmış bu kümelere ait alt kriterler (node) oluşturulmuştur. Her kriter için etkileyen kriterlerler işaretlenmiştir. Oluşan ağ yapısını EK-1'deki gibidir.

Promosyon seçimi için ağ (network) yapısı oluşturulduktan sonra birbirleri ile ilişkisi olan kriterlerin ikili karşılaştırılması yapılması gerekmektedir. İkili karşılaştırmaların yapılabilmesi için ekteki anket soruları oluşturulmuştur. Konusunda uzman 3 kişiden anket cevapları alınmıştır. Yapılan ikili karşılaştırmalar düğüm kriterlerinin ilişkili diğer kümeleredeki kriterle karşılaştırılması, birbirleriyle ilişki küme kriterlerinin karşılaştırılması ve düğüm ve ana kriterlerinin hedefe göre ikili karşılaştırılması olarak sınıflandırılabilir. İkili karşılaştırmalarda Saaty'nin 1-9 skalası kullanılmıştır ve ilişkilere göre düğüm ve küme karşılaştırmaları olmak üzere 27 karşılaştırma yapılmıştır. Tüm ikili karşılaştırma anket soruları EK-2'deki gibidir.

İkili karşılaştırmalara yönelik hazırlanan örnek soru Tablo 4.2'deki gibidir.

Tablo 4.2 İkili karşılaştırma örnek soru

A.1.Tedarikçi ile anlaşma kriterini D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

Bu çalışmada Saaty tarafından önerilen anket sonuçlarının tek bir değere dönüştürülmesinde geometrik ortalama yöntemi kullanılmıştır. Anket sorularına verilen cevaplar ve geometrik ortalamalar EK-3'teki gibidir. Hesaplanan geometrik ortalama değerleri SuperDecisions programında ilgili alanlara girilmiştir.

Inconsistency	D.3.promos~	D.4.rakip ~	D.5.promos~	D.6.ort. s~
D.1.promos~	← 6.2573	↑ 2.2899	← 3.6342	← 3.6342
D.3.promos~		↑ 6.1614	← 1.5874	← 1.5874
D.4.rakip ~			← 6.2573	← 5.6462
D.5.promos~				↑ 2

Node	Weight
D.1.promo~	0.29555
D.3.promo~	0.08301
D.4.rakip~	0.48098
D.5.promo~	0.05979
D.6.ort.~	0.08066

Şekil 4.2 İkili Karşılaştırma Matrisleri

Promosyon arası süre kriterinin Promosyon kümesinde kriterlerin göreceli ağırlık değerleri girildiğinde tutarlılık oranı $0,04356 < 0,10$ olduğundan matris tutarlıdır. Benzer şekilde diğer kriter karşılaştırmalarında tutarlılık oranı 0,1'den büyük olan durumlarda karşılaştırmaların önem dereceleri tekrar gözden geçirilmiştir.

Tüm ikili karşılaştırma değerleri programa girildikten sonra süpermatris elde edilmiştir. Süpermatris bütün ikili karşılaştırmaların karar verici tarafından atanmış değerlerini içeren matristir. Süper matris EK-4'deki gibidir. Daha sonra her bir faktör vektörü sütun toplamına bölerek ağırlıklı süpermatris (EK-5), ağırlıklı süpermatrisin limiti alınarak limit süpermatris (EK-6) elde edilmiştir. Aşağıdaki tabloda kümelerin (ana kriterlerin) karşılaştırmaları yer almaktadır.

Tablo 4.3 Küme matrisi

	A.tedarikçi	B.ürün	C.müşteri	D.promosyon	E.HEDEF
A.tedarikçi	0.062095	0.532994	0.000000	0.319200	0.189458
B.ürün	0.462553	0.251452	0.132547	0.100952	0.133432
C.müşteri	0.175224	0.000000	0.000000	0.382062	0.487436
D.promosyon	0.300128	0.215554	0.867453	0.197786	0.189674
E.HEDEF	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Limit süpermatristen elde edilen kriterlerin ağırlıkları ve önem dereceleri Tablo 4.4.'de gösterilmektedir.

Tablo 4.4 Kriter öncelikleri

Name	Normalized Cluster	By Limiting
D.1.promosyon dönemi	0.56907	0.324312
D.4.rakip promosyonları	0.41712	0.237715
B.5.stok bilgisi	0.54316	0.125650
A.2.pazar hakimiyeti	0.50877	0.087425
A.1.anlaşma	0.49123	0.084412
B.3.kar marjı	0.32960	0.076247
C.1.müşteri sayısı	0.95816	0.025808
B.6.kategori hedefi	0.06774	0.015670
B.2.fiyat	0.03151	0.007289
B.4.ciro	0.02799	0.006475
D.3.promosyon sıklığı	0.00730	0.004162
D.2.promosyon arası süre	0.00608	0.003467
C.2.müş. ortalama sepet tutarı	0.04184	0.001127
D.6.ort. sepet tutarı	0.00025	0.000141
D.5.promosyon sepet sayısı	0.00018	0.000101
E.1.Promosyon seçimine karar vermek	0.00000	0.000000

Tablo değerleri incelendiğinde promosyon seçimi kararında en önemli kriter %32,4 ile promosyon dönemi kriteridir. %23,7 ile rakip promosyonları,%12,5 ile stok bilgisi kriterleri takip etmektedir. En az öneme sahip kriterde promosyon sepet sayısı kriteri olmuştur.

4.2 ELECTRE Analizi

ELECTRE uygulaması ile Analitik Ağ Süreci ile ağırlıklandırılan kriterler kullanılarak alternatiflerin sıralanması ve en uygun alternatifin belirlenmesi için çalışma yapılmıştır. Uygulamamızda promosyon tipi için fazla sayıda alternatif olduğundan birbirleriyle benzer olan promosyon tipleri bir araya getirilerek, grup alternatifler oluşturulmuştur. Alternatifler 5 grup olarak aşağıdaki gibidir.

Ürün miktar promosyonları: Ürün miktar promosyonları miktar olarak fazla sayıda satış sağlanması için uygulanan promosyonlardır. (3 al 2 öde, 1 alana 1 bedava, 2.'si %50 vb. promosyonlar gibi.)

Ürün tutar promosyonlar: Bu grup ürünün tutarı üzerinden yapılan indirimler ile uygulanan promosyonlardır. Yüzdesele indirimler, sabit fiyat uygulamaları gibi promosyonlar bu gruba dahil olmaktadır. Bu tip promosyonlar müşteride fiyat algısı oluşturmaktadır. Müşteri ürünün promosyon öncesi ve sonrası fiyatını karşılaştırabilir.

Ürün sepet promosyonları: Ürün sepet promosyonları sepet tutarı üzerinden uygulanan promosyonlardır. Sepet tutarının belirlenen bir tutarı geçmesi durumunda, ürünün hediye edilmesi ya da belirli bir tutar ile satılması veya müşteriye hediye çeki verilmesi gibi promosyonlar bu gruba dahil edilmektedir.

Puan promosyonları: Puan promosyonları firmanın sağladığı sadakat kart üzerinden müşteri alışverişlerinden kazanılan puanlardır. Bu tip promosyonlarda müşterinin sadakati önem kazanır.

Özelleştirilmiş promosyonlar: Günümüzde önem kazanmış promosyonlardır. Kişiyeye ya da firmaya özel olarak uygulanan promosyonlardır. Belirlenen bir hedef kitleye özel olarak da uygulanan promosyonlar bu gruba dahil edilmiştir.

ELECTRE uygulamasında bahsedilen adımlar uygulanarak Excel programından faydalanılmıştır.

Adım 1: ELECTRE yönteminde karar matrisi oluşturulurken nitel ve nicel kriterler belirlenmiştir. Uygulamamızda müşteri sayısı, müşteri ortalama sepet tutarı, promosyon arası süre, promosyon sıklığı, promosyon sepet sayısı, promosyon ortalama sepet sayısı kriterleri nicel kriterler olup her promosyon tipine göre bir önceki promosyon verisinden yüzdesel olarak yaklaşık değerler kullanılmıştır.

Nitel kriterler ise nicel kritere dönüştürmek için karar verici tarafından 1-10 skalası uygulanarak her bir alternatife puan verilmiştir. Oluşturulan karar matrisi EK-7'deki gibidir.

Adım 2: Karar matrisini normalize karar matrisine dönüştürmek için (8) denklemindeki formül uygulanır. Normalize karar matrisi EK-7'deki gibidir.

Adım 3: Normalize karar matrisini (9) denklemindeki kriterlerin ağırlıkları ile çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilir. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi EK-7'de bulunmaktadır.

Adım 4: Uyum ve uyumsuzluk kümelerinin belirlenebilmesi için oluşturulan ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinden faydalanılmıştır.

Uyum kümesi için örneğin, $C(A,B)$ kümesi kriterleri (1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,14,15) olarak bulunmuştur. Bunun nedeni A alternatifi için bu kriterlerin değeri B alternatifi kriter değerinden büyük ya da eşittir. $D(A,B)$ kümesi için kriterler (2,6,12) olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni de C uyum kümesinin tam tersi olarak B alternatifi kriterleri A alternatifi kriterlerinden büyük olan değerlerdir. Tüm alternatifler için oluşturulan uyum ve uyumsuzluk kümeleri tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.5 Uyum ve uyumsuzluk kümeleri

Uyum Kümesi		Uyumsuzluk kümesi	
C(A,B)	1,3,4,5,7,8,9,10,11,13,14,15	D(A,B)	2,6,12
C(A,C)	4,5,7,8,9,12,13,14,15	D(A,C)	1,2,3,6,10,11
C(A,D)	8,9,15	D(A,D)	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14
C(A,E)	8,15	D(A,E)	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14
C(B,A)	1,2,3,5,6,7,10,12	D(B,A)	4,8,9,11,13,14,15
C(B,C)	2,4,5,6,7,8,9,12,14	D(B,C)	1,3,10,11,13,15
C(B,D)	8,12	D(B,D)	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15
C(B,E)		D(B,E)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
C(C,A)	1,2,3,6,10,11,12,13	D(C,A)	4,5,7,8,9,14,15
C(C,B)	1,2,3,10,11,13,15	D(C,B)	4,5,6,7,8,9,12,14
C(C,D)	3,10,11	D(C,D)	1,2,4,5,6,7,8,9,12,13,14,15
C(C,E)	3,11	D(C,E)	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15
C(D,A)	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14	D(D,A)	8
C(D,B)	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15	D(D,B)	8
C(D,C)	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15	D(D,C)	3,11
C(D,E)	1,2,3,11	D(D,E)	4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15
C(E,A)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	D(E,A)	
C(E,B)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	D(E,B)	
C(E,C)	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15	D(E,C)	3,11
C(E,D)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15	D(E,D)	11

Adım 5: Uyum uyumsuzluk kriterleri belirlendikten sonra uyum uyumsuzluk indeksleri hesaplanmıştır. C uyum kümesi için kümede bulunan kriterlerin ağırlık değerleri toplanmıştır.

Örneğin C(C,E) için;

$$C_{CE} = 0,007289 + 0,003467 = 0,010756 \text{ olarak hesaplanmıştır.}$$

D uyumsuzluk kümesi için de (13) formülünden faydalanarak indeksler tablodaki gibi hesaplanmıştır.

Tablo 4.6 Uyum ve uyumsuzluk indeksleri

Uyum Kümesi	Uyum İndeksi	Uyumsuzluk Kümesi	Uyumsuzluk İndeksi
C(A,B)	0,782764	D(A,B)	0,499143053
C(A,C)	0,367446	D(A,C)	0,775627087
C(A,D)	0,027076	D(A,D)	0,970678048
C(A,E)	0,025949	D(A,E)	1
C(B,A)	0,655395	D(B,A)	0,500856947
C(B,C)	0,342665	D(B,C)	0,759304922
C(B,D)	0,02997	D(B,D)	0,987112699
C(B,E)	0	D(B,E)	1
C(C,A)	0,874432	D(C,A)	0,224372913
C(C,B)	0,744761	D(C,B)	0,240695078
C(C,D)	0,335068	D(C,D)	0,971802224
C(C,E)	0,010756	D(C,E)	0,992165055
C(D,A)	0,974052	D(D,A)	0,029321952
C(D,B)	0,974193	D(D,B)	0,012887301
C(D,C)	0,989245	D(D,C)	0,028197776
C(D,E)	0,182593	D(D,E)	0,999439771
C(E,A)	1,000001	D(E,A)	0
C(E,B)	1,000001	D(E,B)	0
C(E,C)	0,989245	D(E,C)	0,007834945
C(E,D)	0,996534	D(E,D)	0,000560229
Ortalama	0,5651073		0,5

Adım 6: Üstünlük karşılaştırmasının yapılması için tablodaki uyum ve uyumsuzluk indekslerinin ortalamasından faydalanılmıştır. Bu ortalama \bar{C} ve \bar{D} eşik değeri denmektedir. Uyum kümesinde her bir eleman \bar{C} eşik değerden büyük veya eşit ise EVET=1 olarak işaretlenmiştir. Örneğin $C(A,B) = 0,782764 \geq 0,5651073$ olduğundan EVET ifadesi kullanılmıştır. Küçük olan değerler için HAYIR = 0 ifadesi kullanılmıştır. Uyumsuzluk kümesi içinde her bir eleman \bar{D} eşik değerinden küçük veya eşitse EVET=1 olarak işaretlenmiştir. Diğer durumlarda HAYIR ifadesi kullanılmış ve tablo oluşturulmuştur. C kümesinde EVET olan ve D kümesinde EVET olan satırlar seçilerek toplam üstünlük durumu oluşturulmuştur.

Tablo 4.7 Toplam üstünlük durumları

C(A,B)	0,782764	EVET	D(A,B)	0,499143	EVET	A B'DEN
C(C,A)	0,874432	EVET	D(C,A)	0,224373	EVET	C A'DAN
C(C,B)	0,744761	EVET	D(C,B)	0,240695	EVET	C B'DEN
C(D,A)	0,974052	EVET	D(D,A)	0,029322	EVET	D A'DAN
C(D,B)	0,974193	EVET	D(D,B)	0,012887	EVET	D B'DEN
C(D,C)	0,989245	EVET	D(D,C)	0,028198	EVET	D C'DEN
C(E,A)	1,000001	EVET	D(E,A)	0	EVET	E A'DAN
C(E,B)	1,000001	EVET	D(E,B)	0	EVET	E B'DEN
C(E,C)	0,989245	EVET	D(E,C)	0,007835	EVET	E C'DEN
C(E,D)	0,996534	EVET	D(E,D)	0,00056	EVET	E D'DEN
C(B,A)	0,655395	EVET	D(B,A)	0,500857	HAYIR	
C(A,C)	0,367446	HAYIR	D(A,C)	0,775627	HAYIR	
C(A,D)	0,027076	HAYIR	D(A,D)	0,970678	HAYIR	
C(A,E)	0,025949	HAYIR	D(A,E)	1	HAYIR	
C(B,C)	0,342665	HAYIR	D(B,C)	0,759305	HAYIR	
C(B,D)	0,02997	HAYIR	D(B,D)	0,987113	HAYIR	
C(B,E)	0	HAYIR	D(B,E)	1	HAYIR	
C(C,D)	0,335068	HAYIR	D(C,D)	0,971802	HAYIR	
C(C,E)	0,010756	HAYIR	D(C,E)	0,992165	HAYIR	
C(D,E)	0,182593	HAYIR	D(D,E)	0,99944	HAYIR	

Tablodan çıkarılan sonuçlara göre E alternatifi A,B,C ve D'den daha üstün, D alternatifi A,B ve C'den daha üstün, C alternatifi A ve B'den daha üstün, A alternatifinin B'den daha üstün olduğu sonucuna varılmaktadır.

Adım 7: Net uyum ve uyumsuzluk indekslerinin hesaplanması için (14) ve (15) eşitliğinden faydalanılmıştır. Örneğin A alternatifi için;

$$c_A = (c_{AB} + c_{AC} + c_{AD} + c_{AE}) - (c_{BA} + c_{CA} + c_{DA} + c_{EA})$$

$$d_A = (d_{AB} + d_{AC} + d_{AD} + d_{AE}) - (d_{BA} + d_{CA} + d_{DA} + d_{EA})$$

Bu hesaplanan indekslerden c değeri en büyük olan ve d değeri en küçük olan alternatif birinci sıradan seçilecek adaydır. Bu koşulu sağlayan E alternatifi olmuştur.

Tablo 4.8 Net Uyum ve Uyumsuzluk İndeksleri

	C	D
A	-2,58016	2,478002
B	-2,22655	2,703619
C	-0,22299	0,462849
D	2,271697	-2,14669
E	2,758009	-3,49778

4.3 Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi, farklı parametre değerleri ile elde edilen bulguların nasıl değiştiğini görmemizi, ortaya çıkan kriter ağırlıklarının sıralamasına veya alternatiflerin değişimine en büyük etki eden kriterin hangisi olduğu sorusuna cevaplar bulabilmemizi sağlar.

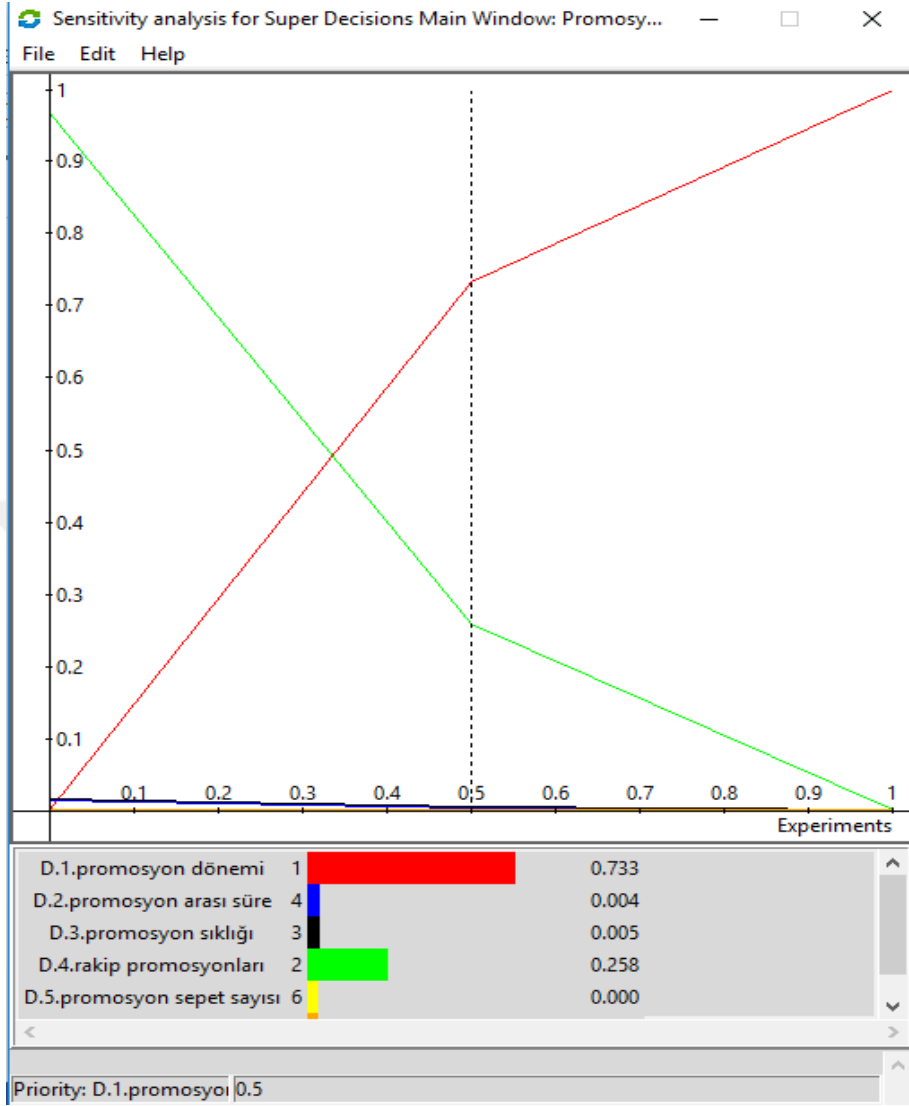
ANP modeli ile farklı şekilde duyarlılık analizi yapılabilmektedir. Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu uygulamamızda promosyon kümesinden promosyon dönemi ve rakip promosyonları en önemli kriterler olarak bulunmuştu. Bu kriterleri ürün kümesinde stok kriteri ve tedarikçi kümesindeki kriterler takip etmekteydi.

Promosyon kriterlerinin uygulamamızda aldığı normalize ve limit değerleri Şekil 4.3'teki gibidir.

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
D.1.promosyon dönemi		1.000000	0.569070	0.324312
D.2.promosyon arası süre		0.010689	0.006083	0.003467
D.3.promosyon sıklığı		0.012835	0.007304	0.004162
D.4.rakip promosyonları		0.732982	0.417118	0.237715
D.5.promosyon sepet sayısı		0.000311	0.000177	0.000101
D.6.ort. sepet tutarı		0.000436	0.000248	0.000141

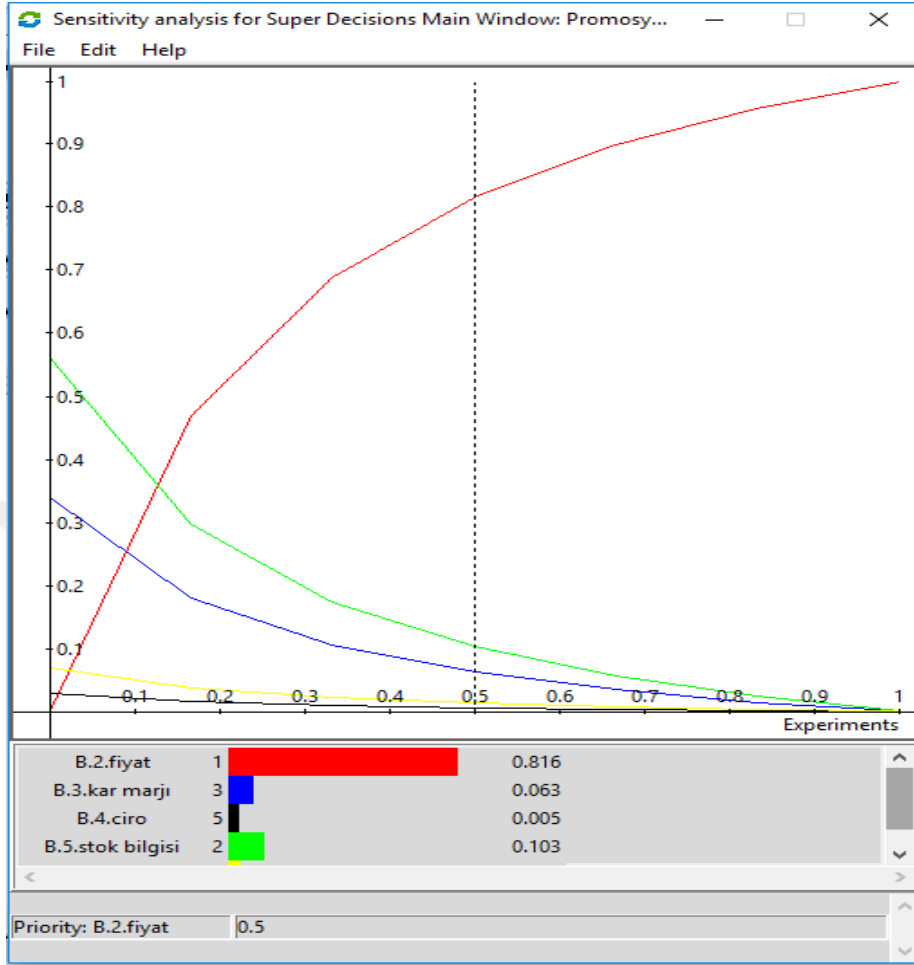
Şekil 4.3 Promosyon kümesi normalize ve limit değerleri

SuperDecisions uygulamasında en kritik kriterimizi yani promosyon dönemini bağımsız değişken olarak seçtiğimizde, promosyon kümesindeki öncelik değerlerinin şekil 4.4'teki gibi değiştiği görülmektedir. Uygulamamızda promosyon dönemi normalize değeri ile 0,56 olarak öncelikli bulunmuştu. Promosyon dönemi kriterinin program tarafından varsayılan olarak atılan 0,5 önem derecesine göre normalize ağırlığı 0,73 olarak hesaplanmıştır. Bu kriterin önem ağırlığının artması ile diğer promosyon kriterlerinin ağırlıklarının azaldığı görülmektedir.



Şekil 4.4 Promosyon kümesi duyarlılık analizi

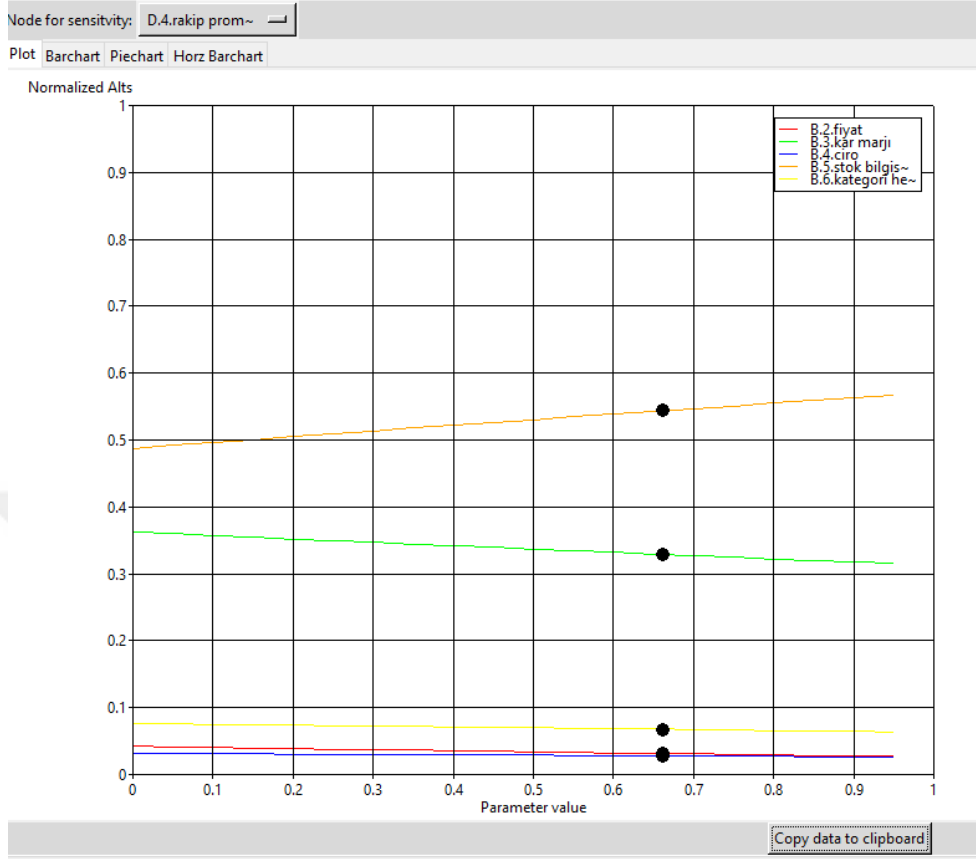
Benzer şekilde stok kriterinin normalize değeri uygulamamızda 0.54316 olarak bulunmuştu. Bulduğu ürün kümesindeki kriterlerden fiyat kriteri bağımsız olarak seçildiğinde ve bu kriterin önem derecesi arttığında stok kriterinin azaldığı görülmektedir.



Şekil 4.5 Ürün kümesinde duyarlılık analizi

Yapılan bu analizler ile tek bir parametre değişiminin kriterler üzerindeki etkisi ölçülebilmektedir. Fakat süpermatrisin bir satırındaki tüm değerler değiştiğinde kriter ağırlıklarındaki değişimleri görebilmek için program üzerinde satır duyarlılığı yapılabilmektedir. Buradaki amaç satırların oranlarını olabildiğince koruyacak şekilde satır değişimi yapabilmektir.

Promosyon kümesinde rakip promosyonları düğümü ile ürün kümesindeki kriterlerin değişimi Şekil 4.6'da verilmiştir. Yatay eksen düğümün aldığı önem derecesi ürün kümesindeki kriter değişimlerine etkileri gösterilmiştir. Rakip promosyonun aldığı farklı değerler ile kriterlerin değişim değerleri Şekil 4.7'deki gibidir.

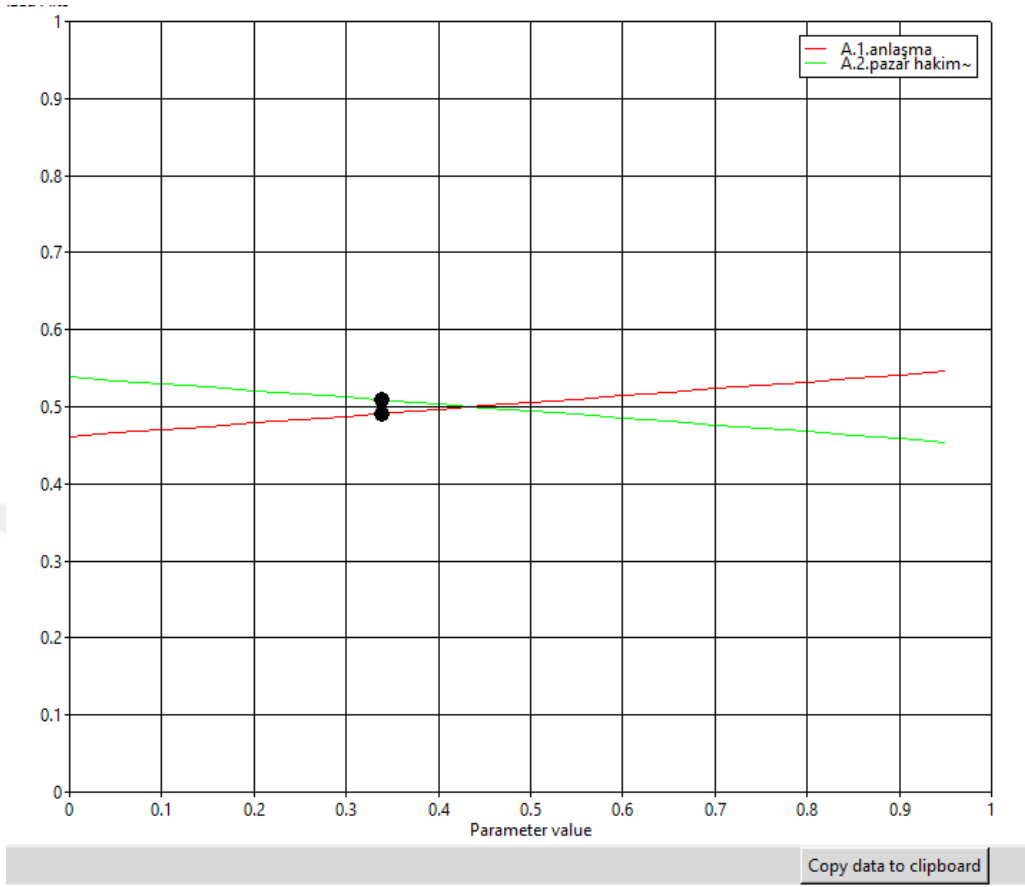


Şekil 4.6 Rakip promosyonları kriterinin ürün kümesi üzerindeki duyarlılığı

Sensitivity for node D.4.rakip promosyonları					
Parameter value	B.2.fiyat	B.3.kar marjı	B.4.ciro	B.5.stok bilgisi	B.6.kategori hedefi
0.500000	0.031480	0.328828	0.028017	0.543875	0.067800
0.000100	0.042176	0.362789	0.031488	0.487509	0.076038
0.050090	0.041304	0.360075	0.031248	0.491900	0.075471
0.100080	0.040445	0.357389	0.031004	0.496267	0.074895
0.150070	0.039596	0.354728	0.030757	0.500609	0.074310
0.200060	0.038758	0.352092	0.030506	0.504928	0.073716
0.250050	0.037931	0.349482	0.030251	0.509225	0.073112
0.300040	0.037113	0.346895	0.029992	0.513500	0.072499
0.350030	0.036306	0.344332	0.029730	0.517754	0.071877
0.400020	0.035509	0.341792	0.029465	0.521987	0.071247
0.450010	0.034722	0.339274	0.029196	0.526201	0.070607
0.500000	0.033943	0.336778	0.028923	0.530396	0.069959
0.549990	0.033174	0.334303	0.028647	0.534573	0.069303
0.599980	0.032413	0.331848	0.028368	0.538732	0.068638
0.649970	0.031661	0.329414	0.028086	0.542874	0.067964
0.699960	0.030918	0.327000	0.027800	0.547000	0.067283
0.749950	0.030182	0.324604	0.027511	0.551110	0.066593
0.799940	0.029455	0.322228	0.027219	0.555204	0.065895
0.849930	0.028735	0.319869	0.026923	0.559284	0.065188
0.899920	0.028023	0.317529	0.026625	0.563349	0.064474
0.949910	0.027318	0.315205	0.026323	0.567401	0.063752

Şekil 4.7 Rakip promosyonları kriterinin ürün kümesi üzerindeki değişim değerleri

Benzer şekilde stok kriterinin satır duyarlılığı ile tedarikçilerle anlaşma kriterleri üzerindeki etkisi Şekil 4.8'deki gibidir.



Şekil 4.8 Stok kriterinin tedarikçi kümesi üzerindeki duyarlılığı

ANP uygulamasında alternatifler olmadığından kriterlerin önem derecelerindeki değişimlerin birbirleri ile ilişkisi olan kriterler üzerinde değişime neden olduğu, öncelik değerlerini değiştirdiği sonucuna varılmıştır.

ANP yapısında küçük değişikliklerden en çok etkilenen, alternatifler üzerindeki en büyük etkiye sahip kriterleri belirlemek için etki analizleri, küme önem değişimleri ile kriterlerin ağırlık değişimlerini ölçmek için küme duyarlılığı analizleri yapılabilmektedir.

4.4 Bulgular

Çalışmamızda promosyon seçiminde çok fazla kriter göz önüne alındığından çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmıştır. Uygulamamızda hibrit yöntemlerden faydalanılmıştır. Promosyon uygulanması istenen ürün grubunda alternatif en iyi promosyon tipinin belirlenebilmesi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden ANP ile belirlenen kriterlerin ağırlıkları hesaplanmış, ELECTRE yöntemi ile de bu kriterlerin ağırlıklarından faydalanarak alternatiflerin sıralaması yapılmıştır.

ANP yönteminde seçime etki eden kriterler belirlenerek bu kriter arasındaki ilişkiler ortaya konulmuştur. Daha sonra ikili karşılaştırma matrislerinden faydalanarak bu kriterlerin göreceli önem değerleri belirlenmiştir. Çalışmamızda küme ve düğüm olmak üzere toplamda 27 adet ikili karşılaştırma matrisi 3 adet karar vericiyle yapılmıştır. Grup kararı olması amacıyla verilen cevaplar geometrik ortalama yöntemiyle hesaplanmıştır. İkili karşılaştırma matrislerinde matrislerin tutarlılık oranı 0,1'den büyük olan değerlerde karşılaştırma matrisleri tekrar gözden geçirilmiştir.

ANP analizi sonucunda kriterlerin ağırlıklarının bir kaç ayırt edici matris değeri haricinde birbirlerine oldukça yakın oldukları gözlemlenmiştir. Her ürün grubunda kriterlerin önem dereceleri değişebilmektedir. Seçilen ürün grubunda analize başlanmadan önce tahmin edildiği gibi promosyon dönemi önemli bir kriter olarak bulunmuştur. Promosyon kümesindeki promosyon dönemi kriteri 0.324312 limit değeri ile birinci sırada yer almaktadır. Bu kriteri rakip promosyonlarının ve stok durumunun takip ettiği ortaya çıkmıştır.

Tedarikçi kümesine ait kriterler perakende firmaları için her ne kadar önem arz etse de seçilen ürün grubunda firmanın kendi üretim tesisleri de mevcut olduğundan tedarikçi kümesine ait kriterler 4. ve 5. sırada yer aldığı gözlemlenmiştir.

ANP analizinden elde edilen kriter ağırlıkları kullanılarak ELECTRE analizi ile alternatiflerin sıralaması yapılmıştır. Uygulama fazla sayıda alternatif

olabileceğinden alternatifler gruplanarak 5 adet alternatif oluşturulmuştur. Bu alternatifler nitel kriterlere göre 1-10 değeri arasından puanlanmış, nicel kriterlerde ise geçmiş promosyon tiplerinde oluşan verilerin yaklaşık oranları alınarak karar matrisine eklenmiştir. ELECTRE adımları uygulandıktan sonra özelleştirilmiş promosyonlar ilk sırada yer almıştır. Bu alternatifi puan promosyonları ve ürün sepet promosyonları takip etmektedir. En son sırada yer alan promosyon tipi ise ürün miktar promosyonları olduğu gözlemlenmiştir.



5 SONUÇ

Çalışmamızda oluşturduğumuz modelimizin yöneticilerin karar almalarında objektif değerlendirmeleri açısından alternatif bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışma perakende sektöründe bir ürün grubu için yapılmış olsa da, farklı ürün gruplarında modelimiz değişik sonuçlar verebilir. Aynı şekilde farklı sektörler için de önem verilen kriterler eklenerek (lokasyon, satış tahmin gibi) bu hibrit yöntem uygulanabilir.

Modelimizdeki kümelerdeki kriter sayıları eşit olmasa da önceliklerinin toplamına bakıldığında promosyon kümesindeki kriterler %56'lık bir oran ile ilk sırada bulunmaktadır. Bu kümedeki promosyon dönemi ve rakip promosyonları dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü bir şirketin promosyon dönemine uygun promosyonlar uygulamaması ya da rakiplerdeki promosyonlar ile ürünün fiyat farkının oluşması satışları etkilediği gibi istenmeyen bir durumdur.

Müşteri kümesinde kriter sayısının daha az olmasında rağmen küme karşılaştırmalarında %48'lik bir oran ile hedefi en çok etkileyen kriter olduğu tespit edilmiştir. Çünkü müşteri memnuniyetinin ve müşteri sadakatinin sağlanması şirketler için günümüzde önemli bir konudur. Müşteri ilişkileri geliştirmek için ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Bu sebeple son günlerde müşteri veri analizlerinden faydalanarak gerek sosyal medya gerekse diğer kanallardan kişiye özel uygulamalar geliştirilmesi için çaba sarf edilmektedir.

Ürün grubu kriterleri için önceliklerin toplamına bakıldığında %23'lük oran ile dikkat edilmesi gereken bir kriterdir. Uygulamamızda belirlediğimiz ürün grubu olduğundan bu ürün grubu ile ilgili kriterlere bakılmıştır. Pazara yeni giriş yapan ya da kapladığı alan ya da hacim, kullanım süresi ya da özellikleri bakımından her ürün için modelimiz geliştirilebilir.

Modelimizden elde edilen bulgulara göre özelleştirilmiş promosyonlar alternatifler arasından en uygun bulunmuştur. Belirli periyotlarda alınacak satış

datasından veya kriterlerin göreceli önemlerinin değişmesinden dolayı uygulamamız farklı sonuçlar verebilir.

Şirketlerin başarısını etkileyen faktörlerde verilen doğru kararlar önemlidir. Karar sonuçlarının başarılı olabilmesi için de kriterlerin konuya uygun doğru bir şekilde belirlenmesi ve göreceli önemlerinin doğru tespit edilmesi gerekmektedir.

Literatürde kriter sıralamaları ve bu kriterlere uygun alternatiflerin seçimleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada ANP-ELECTRE yöntemleri hibrit bir şekilde kullanılmıştır. ANP yöntemi AHP yöntemine tercih edilmesinin sebebi oluşturulan kriter kümelerinin birbirleri arasında (dışsal bağımlılık) ve kendi içinde (içsel bağımlılık) ilişkilerinin olmasıdır. AHP hiyerarşik bir şekilde kriterleri bağımsız kabul ederek konuyu incelemektedir. Literatürde çok sayıda alternatiflerin sıralanması için yöntem bulunmaktadır. ANP-TOPSIS hibrit yöntemi de yaygın olarak kullanılmaktadır. Buna ek olarak kriterlerin ağırlıklandırılması ve uygun alternatifin belirlenmesi için DEMATEL, PROMETHEE, VIKOR, ORESTE, MAUT yöntemleri de kullanılabilir. Uygulamamızda örneğin ANP-TOPSIS yöntemi kullanılarak iki yöntem arasındaki farklı sonuçlar değerlendirilebilir. Bunlarla birlikte yöntemler uygulandıktan sonra Duyarlılık analizi yapılarak, kritik olan kriterlerin alabileceği farklı değerler sonucunda uygulama sonucunu nasıl etkileyeceği tespit edilebilir. Karar vericilerin net görece sağlayamadığı durumlarda daha net çözümler sunabilmek için bulanık yöntemler kullanılabilir. Fuzzy ANP yöntemi ile çalışma yapılabilir. Ayrıca ELECTRE yöntemi ile net seçim sağlanamayan sonuçlarda ELECTRE yönteminin versiyonları ile yöntem uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- [1] Kotler P. ve Keller K. L., Marketing Management, 14 Edition, Pearson Education, Şubat 2011
- [2] Kotler P. ve Armstrong G. ,Principles of Marketing, 16 Edition, Pearson Education,Ocak 2015
- [3] Doyle P., Value-Based Marketing: Marketing Strategies for Corporate Growth and Shareholder Value, 2 Edition, Wiley ,Aralık 2008
- [4] Blattberg R.C. ve Neslin S.A., Sales Promotion, Prentice Hall, New Jersey, Şubat 1990
- [5] Demirboğa, E. “Scoring Campaigns in Retail Sector”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008
- [6] Kotler P. ve Keller K. L., A Framework for Marketing Management, 5 Edition, Pearson Education, Mart 2011
- [7] Abraham M. M. ve Lodish L. M., Promoter: An automated promotion evaluation system. Marketing Science Journal, 1987
- [8] Blattberg R. C., Briesch, R., Fox, E. J., How promotions work, Marketing Science Journal, 1995
- [9] Koçak, F. “Satış Promosyonlarının Müşteri Memnuniyetine Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012
- [10] Gülçubuk A., “Tüketicilere Yönelik Satış Geliştirmenin Artan Önemi, Uygulanabilirliği ve İzlenecek Stratejilerin İşletmeler Açısından Değerlendirilmesi”,Ege Akademik Bakış, Cilt 7/1, 57-77, 2007
- [11] Mucuk, İ., Pazarlama İlkeleri, Türkmen Kitabevi, 17. Basım, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2006

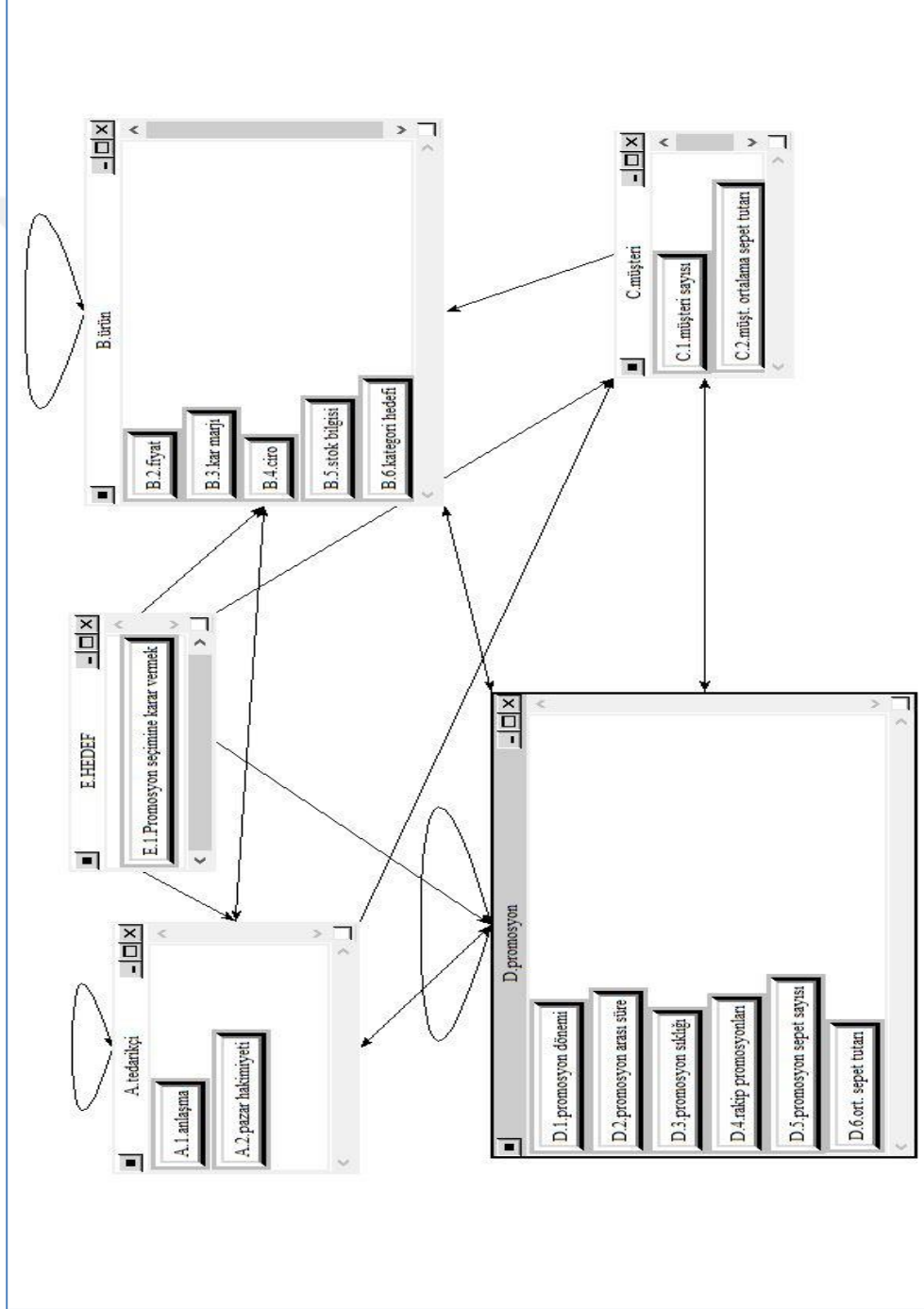
- [12] Kwock S., Uncles M., Sales Promotion Effectiveness : The Impact of Culture at an Ethnic-Group Level, *Journal of Product & Brand Management*, Vol 14/3, 170-186, 2002
- [13] Shimp T.A., "Promotion Management and Marketing Communications", The Dryden Pres, New York, USA ,1993.
- [14] Bell D. R., Chiang J., & Padmanabhan, V. The decomposition of promotional response: An empirical generalization, *Marketing Science Journal*, 18(4), 504-526, 1999
- [15] Sürmeli, G. "Perakende Ürünlerinin Promosyon Dönemlerindeki Talebinin Tahmin Edilmesi ve Bir Tahmin Modeli Uygulaması", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013
- [16] Ailawadi K.L., Harlam B.A., César J., Trounce D., Promotion Profitability for a Retailer: The Role of Promotion, Brand, Category, and Store Characteristics. *Journal of Marketing Research*, Vol. 43, No. 11, pg. 518-535, 2006
- [17] Wittink D.R., Addona M.J., Hawkes W.J., Porter J.C., SCAN*PRO: The estimation, validation and use of promotional effects based on scanner data, Internal paper, Cornell University, 1988
- [18] Gupta S. & Cooper L. G., The discounting of discounts and promotion thresholds, *Journal of consumer research*, 401-411, 1992
- [19] Heerde H.J., Leeflang P.S.H. & Wittink D.R., How promotions work: SCAN*PRO based evolutionary model building, *Schmalenbach Business Review*, Vol. 54, No. 3, pg. 198 – 220, 2002
- [20] Bolton R. N., The relationship between market characteristics and promotional price elasticities, *Marketing Science Journal*, 8(2), 153-169, 1989
- [21] Fader P. S. & Lodish L. M. ,A cross-category analysis of category structure and promotional activity for grocery products. *The Journal of Marketing*, 52-65, 1990

- [22] Ostrom A., Iacobucci D., Consumer Trades-off and the Evaluation of Services, Journal of Marketing, Volume 59, Pages 17-28 ,January 1995
- [23] Engel J. F, Blackwell R. D., Miniard P. W., Consumer Behavior, South-Western College Pub, 10th Edition, 2005
- [24] Çınar Y., “Çok Nitelikli Karar Verme ve Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi Örneği”,Yüksek Lisans tezi,Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,2004
- [25] Dağdeviren M., Eraslan E. ve Kurt M., Makina Seçimi Problemi için TOPSIS, AHP, ELECTRE ve PROMETHEE Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Bir Analiz, Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği 27. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı, İzmir, 2007
- [26] Özkan, Ö. “Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi: AHP,ELECTRE,TOPSIS Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007
- [27] Karakaşoğlu, N. “Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008
- [28] Ersöz F. ve Kabak M., Savunma Sanayi Uygulamalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Literatür Araştırması, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Dergisi, Volume:9, Number:1, s.97-125, 2010
- [29] Üstün Ö., Özdemir M.S. ve Demirtaş E.A., “Kıbrıs Sorunu Çözüm Önerilerini Değerlendirmede Analitik Serim Süreci Yaklaşımı”, Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt:16, Sayı:4, s.2-13, 2005
- [30] Saaty T., Decision-making with the AHP: Why is the principal eigenvector necessary. European Journal of Operational Research 145 (1), 85–91, 2003
- [31] Shyur H. J., COTS evaluation using modified TOPSIS and ANP, Applied Mathematics and Computation, 177, ss. 251-259, 2006

- [32] Saaty T. L. ve Vargas L.G, Decision Making With The Analytic Network Process,USA, Springer, 2006
- [33] Saaty T. L., Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits,Opportunities, Costs nad Risks, USA, RWS Publications, 2005
- [34] Kirytopoulos K., Leopoulos V., Voulgaridou D., Supplier selection in pharmaceutical industry: An analytic network process approach, Benchmarking 15 (4), 494–516, 2008
- [35] Çakın, E. “Tedarikçi Seçim Kararında Analitik Ağ Süreci (ANP) ve ELECTRE Yöntemlerinin Kullanılması ve Bir Uygulama ”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013
- [36] Pang J., Zhang G. ve Chen G., ELECTRE I Decision Model of Reliability Design Scheme for Computer Numerical Control Machine. Journal of Software. 6(5): 894-900, 2011
- [37] Triantaphyllou, E., Multi Criteria Decision Making Methods: A Comperative Study, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000

EKLER

EK-1: Analitik Ağ Yapısı



EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -düğüm karşılaştırmaları

1										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma kriterini B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.3.Kar Marjı
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.5.Stok Bilgisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi

2										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma kriterini D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

3										
B.2.Fiyat kriterini A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A.2.Pazar Hakimiyeti

4										
B.2.Fiyat kriterini D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

5										
B.5.Stok kriterini A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A.2.Pazar Hakimiyeti

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -dügüm karşılaştırmaları (devamı)

6										
B.6.Kategori Hedefini B.Ürün kümesinde hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.3.Kar Marjı
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi

7										
C.1.Müşteri sayısı D.Promosyon kümesinde hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

8										
C.2.Müşteri ort. sepet tutarı D.Promosyon kümesinde hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

9										
D.2.Promosyon arası süre A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A.2.Pazar Hakimiyeti

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -düğüm karşılaştırmaları (devamı)

10										
D.2.Promosyon arası süre B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.3.Kar Marjı
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.5.Stok Bilgisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi

11										
D.2.Promosyon arası süre C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
C.1.Müşteri sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.2.Müşteri ort. sepet tutarı

12										
D.2.Promosyon arası süre D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.5.Promosyon Sepet Sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı

13										
D.3.Promosyon sıklığı A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A.2.Pazar Hakimiyeti

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -dügüm karşılaştırmaları (devamı)

14										
D.3.Promosyon sıklığı B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.3.Kar Marjı
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.5.Stok Bilgisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi

15										
D.3.Promosyon sıklığı C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
C.1.Müşteri sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.2.Müşteri ort. sepet tutarı

16										
D.3.Promosyon sıklığı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.5.Promosyon Sepet Sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı

17										
D.5.Promosyon sepet sayısı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -düğüm karşılaştırmaları (devamı)

18										
D.6.Ort. Sepet Tutarı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları

19										
E.1.Promosyon seçimine karar vermek A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.1.Tedarikçi ile anlaşma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A.2.Pazar Hakimiyeti

20										
E.1.Promosyon seçimine karar vermek B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.3.Kar Marjı
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.2.Fiyat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.4.Ciro
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.3.Kar Marjı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.5.Stok Bilgisi
B.4.Ciro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi
B.5.Stok Bilgisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.6.Kategori hedefi

21										
E.1.Promosyon seçimine karar vermek C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
C.1.Müşteri sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.2.Müşteri ort. sepet tutarı

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -düğüm karşılaştırmaları (devamı)

22										
E.1.Promosyon seçimine karar vermek D.Promosyon kümesinde hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?										
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.2.Promosyon Arası Süre
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.1.Promosyon Dönemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.3.Promosyon Sıklığı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.2.Promosyon Arası Süre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.4.Rakip Promosyonları
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.3.Promosyon Sıklığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.5.Promosyon Sepet Sayısı
D.4.Rakip Promosyonları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı
D.5.Promosyon Sepet Sayısı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.6.Ort. Sepet tutarı

EK-2: İkili karşılaştırma anketleri -küme karşılaştırmaları (devamı)

1										
A.Tedarikçi kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.Ürün
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
C.Müşteri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon

2										
B.Ürün kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.Ürün
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon

3										
C.Müşteri kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon

4										
D.Promosyon kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.Ürün
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
C.Müşteri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon

5										
E.Hedef kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?										
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B.Ürün
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
A.Tedarikçi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C.Müşteri
B.Ürün	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon
C.Müşteri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D.Promosyon

EK-3: Anket Yanıtları

A.1.Tedarikçi ile anlaşma kriterini B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
	1.Kişi	2.Kişi	3.Kişi	Geometrik ortalama
F-KM	0,33	0,25	0,33	0,302853432
F-C	2,00	0,50	0,33	0,693361274
F-S	0,20	0,20	0,20	0,2
F-KH	0,25	0,20	0,20	0,215443469
KM-C	2,00	3,00	2,00	2,289428485
KM-S	1,00	2,00	0,50	1
KM-KH	0,33	0,50	1,00	0,550321208
C-S	0,50	0,33	0,20	0,321829795
C-KH	0,33	0,25	0,33	0,302853432
S-KH	1,00	1,00	1,00	1

A.1.Tedarikçi ile anlaşma kriterini D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-PS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-RP	2,00	1,00	1,00	1,25992105
PAS-PS	0,50	0,33	0,33	0,381571414
PAS-RP	0,20	0,14	0,13	0,152855354
PS-RP	0,20	0,20	0,14	0,178780707

B.2.Fiyat kriterini A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
TA-PH	0,17	0,14	0,14	0,150389514

B.2.Fiyat kriterini D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-RP	0,20	0,17	0,25	0,202740067

B.5.Stok kriterini A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
TA-PH	3,00	4,00	5,00	3,914867641

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

B.6.Kategori Hedefini B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
F-KM	0,20	0,17	0,20	0,188207206
F-C	0,17	0,25	0,33	0,240374928
F-S	2,00	3,00	3,00	2,620741394
KM-C	5,00	7,00	7,00	6,257324746
KM-S	3,00	2,00	2,00	2,289428485
C-S	2,00	3,00	4,00	2,884499141

C.1.Müşteri sayısı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-PS	6,00	7,00	7,00	6,649399761
PD-RP	3,00	4,00	2,00	2,884499141
PAS-PS	2,00	3,00	1,00	1,817120593
PAS-RP	0,20	0,17	0,17	0,177109762
PS-RP	0,17	0,14	0,11	0,138304422

C.2.Müşteri ort. sepet tutarı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-PS	6,00	7,00	7,00	6,649399761
PD-RP	3,00	4,00	2,00	2,884499141
PAS-PS	2,00	3,00	1,00	1,817120593
PAS-RP	0,20	0,17	0,17	0,177109762
PS-RP	0,17	0,14	0,11	0,138304422

D.2.Promosyon arası süre A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
TA-PH	5,00	4,00	4,00	4,30886938

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

D.2.Promosyon arası süre B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
F-KM	0,33	0,20	0,20	0,23712622
F-C	0,25	0,20	0,20	0,215443469
F-S	0,33	0,50	1,00	0,550321208
F-KH	0,33	0,50	0,50	0,436790232
KM-C	3,00	3,00	2,00	2,620741394
KM-S	2,00	1,00	2,00	1,587401052
KM-KH	1,00	1,00	1,00	1
C-S	1,00	2,00	0,50	1
C-KH	0,20	0,33	0,33	0,281144222
S-KH	0,50	0,33	0,50	0,436790232

D.2.Promosyon arası süre C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
MS-MOST	2,00	1,00	2,00	1,587401052

D.2.Promosyon arası süre D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-RP	0,33	0,50	0,50	0,436790232
PD-PSS	4,00	4,00	3,00	3,634241186
PD-OST	4,00	4,00	3,00	3,634241186
PS-RP	0,20	0,17	0,14	0,168239087
PS-PSS	2,00	1,00	2,00	1,587401052
PS-OST	2,00	1,00	2,00	1,587401052
RP-PSS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
RP-OST	5,00	6,00	6,00	5,646216173
PSS-OST	0,50	0,50	0,50	0,5

D.3.Promosyon sıklığı A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
TA-PH	3,00	2,00	2,00	2,289428485

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

D.3.Promosyon sıklığı B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
F-KM	0,33	0,20	0,20	0,23712622
F-C	0,25	0,20	0,20	0,215443469
F-S	0,33	0,50	1,00	0,550321208
F-KH	0,33	0,50	0,50	0,436790232
KM-C	3,00	3,00	2,00	2,620741394
KM-S	2,00	1,00	2,00	1,587401052
KM-KH	1,00	1,00	1,00	1
C-S	1,00	2,00	0,50	1
C-KH	0,20	0,33	0,33	0,281144222
S-KH	0,50	0,33	0,50	0,436790232

D.3.Promosyon sıklığı C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
MS-MOST	2,00	1,00	2,00	1,587401052

D.3.Promosyon sıklığı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-RP	5,00	7,00	7,00	6,257324746
PD-PSS	4,00	4,00	3,00	3,634241186
PD-OST	4,00	4,00	3,00	3,634241186
RP-PSS	5,00	7,00	7,00	6,257324746
RP-OST	5,00	6,00	6,00	5,646216173
PSS-OST	0,50	0,50	0,50	0,5

D.5.Promosyon sepet sayısı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	7,00	8,00	8,00	7,651724731
PD-PS	7,00	9,00	9,00	8,276772529
PD-RP	5,00	3,00	3,00	3,556893304
PAS-PS	0,50	1,00	0,50	0,629960525
PAS-RP	0,25	0,33	0,25	0,275160604
PS-RP	0,20	0,25	0,25	0,232079442

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

D.6.Ort. Sepet Tutarı D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	7,00	8,00	8,00	7,651724731
PD-PS	7,00	9,00	9,00	8,276772529
PD-RP	5,00	3,00	3,00	3,556893304
PAS-PS	0,50	1,00	0,50	0,629960525
PAS-RP	0,25	0,33	0,25	0,275160604
PS-RP	0,20	0,25	0,25	0,232079442

E.1.Promosyon seçimine karar vermek A.Tedarikçi kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
TA-PH	3,00	4,00	5,00	3,914867641

E.1.Promosyon seçimine karar vermek B.Ürün kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
F-KM	0,20	0,14	0,13	0,152855354
F-C	0,17	0,14	0,14	0,150389514
F-S	0,20	0,33	0,20	0,23712622
F-KH	0,17	0,13	0,13	0,137580302
KM-C	3,00	4,00	4,00	3,634241186
KM-S	2,00	0,50	0,50	0,793700526
KM-KH	0,33	0,50	0,50	0,436790232
C-S	0,25	0,25	0,33	0,275160604
C-KH	0,25	0,20	0,20	0,215443469
S-KH	0,33	0,50	0,50	0,436790232

E.1.Promosyon seçimine karar vermek C.Müşteri kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
MS-MOST	1,00	2,00	2,00	1,587401052

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

E.1.Promosyon seçimine karar vermek D.Promosyon kümesinde hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
PD-PAS	8,00	7,00	7,00	7,31861142
PD-PS	8,00	8,00	8,00	8
PD-RP	3,00	4,00	4,00	3,634241186
PD-PSS	5,00	5,00	6,00	5,313292846
PD-OST	5,00	5,00	6,00	5,313292846
PAS-PS	3,00	2,00	2,00	2,289428485
PAS-RP	0,33	0,25	0,25	0,275160604
PAS-PSS	3,00	2,00	2,00	2,289428485
PAS-OST	3,00	2,00	2,00	2,289428485
PS-RP	0,20	0,20	0,25	0,215443469
PS-PSS	2,00	3,00	3,00	2,620741394
PS-OST	2,00	3,00	4,00	2,884499141
RP-PSS	5,00	6,00	9,00	6,46330407
RP-OST	5,00	8,00	9,00	7,113786609
PSS-OST	1,00	1,00	1,00	1

A.Tedarikçi kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
T-Ü	0,20	0,17	0,17	0,1771098
T-M	0,20	0,25	0,20	0,2154435
T-P	0,25	0,25	0,25	0,25
Ü-M	3,00	5,00	3,00	3,5568933
Ü-P	2,00	1,00	2,00	1,5874011
M-P	0,33	0,50	0,50	0,4367902

B.Ürün kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
T-Ü	2,00	3,00	4,00	2,8844991
T-P	2,00	1,00	3,00	1,8171206
Ü-P	1,00	2,00	2,00	1,5874011

C.Müşteri kriterini hangi kriter değerine göre nasıl etkilemektedir?				
Ü-P	0,20	0,14	0,13	0,1528554

EK-3: Anket Yanıtları (devamı)

D.Promosyon kriterini hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?				
T-Ü	3,00	2,00	1,00	1,8171206
T-M	2,00	2,00	1,00	1,5874011
T-P	2,00	0,50	0,33	0,6933613
Ü-M	5,00	4,00	4,00	4,3088694
Ü-P	0,50	0,33	1,00	0,5503212
M-P	4,00	3,00	2,00	2,8844991

E.Hedef kriterini hangi kriter diğerine göre nasıl etkilemektedir?				
T-Ü	3,00	2,00	2,00	2,2894285
T-M	0,25	0,50	0,33	0,3466806
T-P	1,00	2,00	2,00	1,5874011
Ü-M	0,33	0,25	0,33	0,3028534
Ü-P	3,00	0,33	1,00	1
M-P	3,00	2,00	4,00	2,8844991

EK-4: ANP Süpermatris

	A.tedarikçi		B.ürün						C.müşteri						D.promosyon						E.HEDEF	
	A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	E.1	E.1					
A.tedarikçi																						
	0,0000	0,0000	0,1307	0,0000	0,0000	0,7965	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,8116	0,6960	0,0000	0,0000	0,0000	0,7965	0,7965					
A.2.pazar hakimiyeti	1,0000	0,0000	0,8693	1,0000	1,0000	0,2035	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1884	0,3040	0,0000	0,0000	0,0000	0,2035	0,2035					
B.2.fiyat	0,0650	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1166	1,0000	1,0000	0,0000	0,0755	0,0755	0,0000	0,0000	0,0000	0,0366	0,0366					
B.3.kar marjı	0,2239	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4015	0,0000	0,0000	0,0000	0,2928	0,2928	0,0000	0,0000	0,0000	0,2237	0,2237					
B.4.ciro	0,0952	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3676	0,0000	0,0000	0,0000	0,1617	0,1617	0,0000	0,0000	0,0000	0,1043	0,1043					
B.5.stok bilgisi	0,2903	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,1142	0,0000	0,0000	1,0000	0,1448	0,1448	0,0000	0,0000	0,0000	0,2274	0,2274					
B.6.kategori hedefi	0,3257	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3252	0,3252	0,0000	0,0000	0,0000	0,4081	0,4081					
C.1.müşteri sayısı	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6135	0,6135	0,0000	0,0000	0,0000	0,6135	0,6135					
C.2.müş. ortalama sepet tutu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3865	0,3865	0,0000	0,0000	0,0000	0,3865	0,3865					
D.1.promosyon dönemi	0,4268	0,0000	0,1685	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,5523	0,5523	0,0000	0,2956	0,4127	1,0000	0,6272	0,6272	0,4882	0,4882					
D.2.promosyon arası süre	0,0544	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0763	0,0763	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0628	0,0628	0,0927	0,0927					
D.3.promosyon sıklığı	0,0925	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0534	0,0534	0,0000	0,0830	0,0000	0,0000	0,0746	0,0746	0,0731	0,0731					
D.4.rakip promosyonları	0,4263	0,0000	0,8315	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3181	0,3181	1,0000	0,4810	0,4099	0,0000	0,2354	0,2354	0,2578	0,2578					
D.5.promosyon sepet sayısı	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0598	0,0729	0,0000	0,0000	0,0000	0,0446	0,0446					
D.6.ort. sepet tutarı	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0807	0,1046	0,0000	0,0000	0,0000	0,0436	0,0436					
E.1.Promosyon seçimine kara	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
E.HEDEF																						

EK-4: ANP Ağırlıklandırılmış Süpermatris

	A.tedarikçi		B.Ürün						C.müşteri					D.promosyon						E.HEDEF
	A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	E.1		
A.tedarikçi	0,0000	0,0000	0,0930	0,0000	0,5672	0,6795	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2591	0,2222	0,0000	0,0000	0,0000	0,1509		
	0,0753	0,0000	0,6190	0,7120	0,5330	0,1449	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0601	0,0970	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0385		
B.ürün	0,0364	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0374	0,0000	0,1325	0,1325	0,0000	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0000	0,0000	0,0000	0,0049		
	0,1256	0,7253	0,0000	0,0000	0,0000	0,1287	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0296	0,0296	0,0296	0,0296	0,0000	0,0000	0,0000	0,0298		
	0,0534	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1178	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0000	0,0000	0,0000	0,0139		
	0,1628	0,0000	0,0000	0,0000	0,2515	0,0366	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3379	0,0146	0,0146	0,0146	0,0000	0,0000	0,0000	0,0303		
	0,1827	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0328	0,0328	0,0328	0,0328	0,0000	0,0000	0,0000	0,0545		
C.müşteri	0,0000	0,2747	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,0000	0,0000	0,0000	0,2990		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1477	0,1477	0,1477	0,1477	0,0000	0,0000	0,0000	0,1884		
	0,1553	0,0000	0,0485	0,2880	0,2156	0,2880	0,0000	0,4791	0,4791	0,4791	0,0000	0,0000	0,0585	0,0816	1,0000	0,6272	0,6272	0,0926		
	0,0198	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0651	0,0651	0,0651	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0628	0,0628	0,0176		
D.promosyon	0,0337	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0463	0,0463	0,0463	0,0000	0,0154	0,0000	0,0000	0,0000	0,0746	0,0746	0,0139		
	0,1551	0,0000	0,2394	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2760	0,2760	0,2760	0,6621	0,0951	0,0811	0,0811	0,0000	0,2354	0,2354	0,0489		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0118	0,0144	0,0144	0,0000	0,0000	0,0000	0,0085		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0160	0,0207	0,0207	0,0000	0,0000	0,0000	0,0083		
E.HEDEF	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
																			0,0000	

EK-6: Limit süpermatris

	A.tedarikçi		B.ürün						C.müşteri						D.promosyon						E.HEDEF	
	A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	E.1	E.1					
A.tedarikçi	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844					
	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874	0,0874					
B.ürün	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073					
	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762	0,0762					
	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065					
	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257	0,1257					
	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157					
	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258					
C.müşteri	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011					
	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243	0,3243					
	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035					
	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042					
D.promosyon	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377	0,2377					
	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
E.HEDEF	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					

EK-7: ELECTRE Karar Matrisi

		A.tedarikçi		B.ürün				C.müşteri		D.promosyon						
		A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6
	Kriter Numaraları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	Ürün miktar promosyonları	6	7	7	6	7	9	6	30	200	6	14	5	5	150	100
B	Ürün tutar promosyonları	6	6	7	7	7	5	6	35	250	6	17	4	7	200	250
C	Ürün sepet promosyonları	5	6	4	8	8	6	7	50	300	5	5	5	5	300	210
D	Puan promosyonları	4	5	5	5	5	4	5	40	200	5	10	4	4	100	150
E	Özelleştirilmiş promosyonlar	4	5	5	4	4	3	4	30	150	3	11	2	2	50	100
	Ağırlıklar	0,084412	0,087425	0,007289	0,076247	0,006475	0,12565	0,01567	0,025808	0,001127	0,324312	0,003467	0,004162	0,237715	0,000101	0,000141
	sum	0,4696334	0,3949224	0,4281546	0,4078124	0,3986745	0,5037207	0,4224497	0,063746	0,0110252	0,4966555	0,2585086	0,6745369	0,6425793	0,0240947	0,0168262

Normalize Karar Matrisi

NORMALİZE KARAR MATRİSİ																
		A.tedarikçi		B.ürün				C.müşteri		D.promosyon						
		A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6
	Kriter Numaraları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	Ürün miktar promosyonları	0,3548867	0,3617347	0,3336579	0,4086847	0,3583303	0,2205808	0,3945243	0,5229089	0,4535055	0,335578	0,2763102	0,2964997	0,3112456	0,2766858	0,5943121
B	Ürün tutar promosyonları	0,3548867	0,4220238	0,3336579	0,3503011	0,3583303	0,3970454	0,3945243	0,4482076	0,3628044	0,335578	0,2275496	0,3706247	0,2223183	0,2075143	0,2377248
C	Ürün sepet promosyonları	0,4258641	0,4220238	0,5839013	0,3065135	0,313539	0,3308712	0,3381637	0,3137453	0,302337	0,4026936	0,7736686	0,2964997	0,3112456	0,1383429	0,2830058
D	Puan promosyonları	0,5323301	0,5064286	0,467121	0,4904216	0,5016624	0,4963068	0,4734292	0,3921817	0,4535055	0,4026936	0,3868343	0,3706247	0,389057	0,4150287	0,3962081
E	Özelleştirilmiş promosyonlar	0,5323301	0,5064286	0,467121	0,613027	0,627078	0,5617423	0,5917865	0,5229089	0,6046741	0,6711561	0,3516675	0,7412493	0,7781141	0,8300574	0,5943121

Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

AĞIRLIKLANDIRILMIŞ NORMALİZE KARAR MATRİSİ																
		A.tedarikçi		B.ürün				C.müşteri		D.promosyon						
		A.1	A.2	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	C.1	C.2	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6
	Kriter Numaraları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	Ürün miktar promosyonları	0,0299567	0,0316247	0,002432	0,031161	0,0023202	0,027716	0,0061822	0,0134952	0,0005111	0,108832	0,000958	0,001234	0,0739878	0,000028	0,000084
B	Ürün tutar promosyonları	0,0299567	0,0368954	0,002432	0,0267094	0,0023202	0,0498888	0,0061822	0,0115673	0,0004089	0,108832	0,0007889	0,0015425	0,0528484	0,000021	0,000034
C	Ürün sepet promosyonları	0,035948	0,0368954	0,0042561	0,0233707	0,0020302	0,041574	0,005299	0,0080971	0,0003407	0,1305984	0,0026823	0,001234	0,0739878	0,000014	0,000040
D	Puan promosyonları	0,044935	0,0442745	0,0034048	0,0373932	0,0032483	0,0623609	0,0074186	0,0101214	0,0005111	0,1305984	0,0013412	0,0015425	0,0924847	0,000042	0,000056
E	Özelleştirilmiş promosyonlar	0,044935	0,0442745	0,0034048	0,0467415	0,0040603	0,0831479	0,0092733	0,0134952	0,0006815	0,217664	0,0012192	0,0030851	0,1849694	0,000084	0,000084

ÖZGEÇMİŞ

Serap Özbilgin, 5 Ağustos 1988 yılında Bursa'da doğmuştur. Lise eğitimini 2006 senesinde Osmangazi Malcılar Lisesi (YDA) 'nde tamamladıktan sonra aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi Matematik Mühendisliği Bölümü'ne girmiştir. 2011 senesinde bu bölümden mezun olduktan sonra 2015 yılında Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Programı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 2012 Nisan ayı itibariyle Migros Ticaret A.Ş.'de çalışmaya başlamış, Yazılım Sorumlusu olarak devam etmektedir.