

MARKET ZİNCİRİ OLAN BİR İŞLETMENİN UYGULADIĞI REKLAM ARAÇLARININ BULANIK KURAL TABANLI ANALİZİ

Prof. Dr. İrfan ERTUĞRUL

Pamukkale Üniversitesi, İİBF, (iertugrul@pau.edu.tr)

Arş. Gör. Gözde SARI

Pamukkale Üniversitesi, İİBF, (gozdes@pau.edu.tr)

ÖZET

Çalışmanın amacı, Denizli ilinde faaliyet gösteren yerel bir market zincirinin uyguladığı reklam araçlarının bulanık kural tabanlı analizini gerçekleştirmektir. Veriler tüketicilerden anket ile elde edilmiştir. SPSS Statistics 20 Programı'yla betimsel ve ilişkisel analizler yapılmış, kurallar oluşturularak veriler Matlab 2013 Programı üzerinden Bulanık Mantık Tasarımı ara yüzüne girilmiştir. Kural tabanında girdi olarak; Gelir ve Görsel, İşitsel, Sanal olmak üzere üç grupta incelenen reklam araçları belirlenmiştir. Görsel grubu içinde TV, Gazete, Dergi, Broşür-Katalog, Telefon ve Açık hava (Billboard) Reklamı; işitsel grubu içinde Radyo; Sanal Grubu içinde ise İnternet, Sosyal Medya ve Mail Grupları toplanmıştır. Veriler dilsel ifadelerle bulanıklaştırılmıştır. Bulanık kural tabanı 202 kural ile oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Reklam, Reklam Araçları, Bulanık Kural Tabanı.

FUZZY RULE BASED ANALYSIS OF ADVERTISING STRATEGIES WHICH ARE OPERATED BY A MARKET CHAIN

ABSTRACT

The aim of study is implementing a fuzzy rule-based analysis of the advertising tools that local supermarket chain has implemented in Denizli. Data were collected by questionnaire. Descriptive and relational analyzes were made using the SPSS Statistics 20 Program. The rules were entered into Matlab 2013 Fuzzy Logic Design. As an input in the rule base; revenue and visual, audio, virtual advertising tools were examined in three groups. TV, Newspaper, Magazine, Brochure-Catalog, Telephone, Billboard are within the visual group. Radio is within the audio group. Virtual group has consisted of Internet, Social Media and Mail. The data went through the process of fuzzification by linguistic variables. The fuzzy rule base contains 202 rules.

Keywords: Advertising, Advertising Tools, Fuzzy Inference Mechanism.

*Sorumlu Yazar

www.ijmeh.org ISSN:2147-9208 E-ISSN:2147-9194

http://dx.doi.org/10.17130/ijmeh.2017433407

Başvuru Tarihi: 20.01.2017, Yayına Kabul Tarihi: 20.09.2017

1. Giriş

İnsanlar günlük hayatlarında sonuçları kesin olarak bilinen, bilindiği sanılan ya da bilinmeyen pek çok durumla karşılaşır. İnsanların içinde bulunduğu bu durumlarda, aslında her şey karmaşıktır ya da bulanıktır. Belirsizlik ise her zaman söz konusudur. Gerçek dünyaya daha yakın olması için dünyadaki siyah, beyaz, gri gibi her rengin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Azeri bilim adamı Lotfi A. Zadeh'in 1965 yılında yapmış olduğu çalışma ile "Bulanık Mantık" kavramı bilim dünyasında kendine yer edinmiştir (Zadeh, 1989: 89).

Teknoloji ile birlikte kitle iletişim araçlarının gelişimi, bir iletişim biçimi olan reklamların kullanım alanının genişlemesine de yol açmıştır. Bir ürün veya hizmetin tanıtımı için televizyonda yayınlanan reklam aynı zamanda gazete, dergi, broşür-katalog ve internet gibi mecralarda da yayınlanarak desteklenmektedir. Kitle iletişim araçlarının etkililiklerinin artması, reklamların daha çok ve daha dikkatli takip edilmesini beraberinde getirmiştir.

Çalışmada, anket yöntemi ile müşterilerden toplanan verilerle SPSS Statistics 20 Programı kullanılarak betimsel ve ilişkisel analizler yapılmış ve bu veriler doğrultusunda kurallar oluşturularak Matlab 2013 Programı ile Bulanık Kural Tabanlı Analiz yapılmıştır.

2. Bulanık Mantık

Bulanık mantık kullanımı, iki değerli klasik mantığın genel kapsamlı halini ifade etmektedir (Baykal & Beyan, 2004:39). Bulanık mantık, sözel değişkenlerin fazla olduğu durumlarda istatistiksel yöntemlerden daha uygun bir metottur (Şen, 2003:111). Bulanık mantık kuramı iki değerli geleneksel mantık kuramlarına alternatif bir yol oluşturmuş, bilişim alanında hızlı gelişmelere sebep olmuş ve yapay zekâ çalışmalarının gelişimine önemli derecede katkılar sağlamıştır (Güner & Çomak, 2014:190). Bulanık mantık düşüncesi ortaya atıldıktan sonra bulanık mantık özellikleri ve uygulama alanları ile ilgili olarak pek çok çalışma yapılmış ve yapılmaya da devam etmektedir (Özdağoğlu, 2016: 1). Bulanık mantığın; yaklaşık karar verme, herşeyin derecelendirilmesi, herhangi bir mantıksal sistemin bulandırılabilmesi, bilginin büyük, küçük, çok az gibi sözel ifadelerle kullanılarak esnek olması, ifadelerin [0,1] aralığında belirli bir derece ile gösterilmesi, bulanık çıkarım işleminin sözel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile yapılabilmesi, uzmanların deneyimleri üzerine kurularak kişilerin süreçlere aktif katılımını sağlaması, doğal konuşma dili üzerine kurulması gibi temel özellikleri vardır (Zadeh, 1989:89-90)

Bulanık mantığın endüstri alanında kullanımı verimliliği artırır, daha etkin üretim düzeyi açısından fayda sağlar. Ayrıca zamanın çok önemli olduğu günümüzde zamandan tasarruf ve ekonomik açıdan fayda sağlar (Kıyak & Kahvecioğlu, 2003:63). Bulanık mantığın en önemli üstünlüğü, insan beyninin işleyiş biçimine çok yakın olması ve dolayısıyla insan düşünce tarzını yansıtmasıdır (Özdağoğlu, 2016:5).

Klasik kümede; bir kümenin elemanlarının kümeye ait oluşları durumunda üyelik derecelerinin 1'e, ait olmamaları durumunda ise 0'a eşit olduğu varsayılmaktadır. Buna karşın bulanık kümelerde; elemanların üyelik derecelerinin 0 ile 1 arasında değerler aldığından

bahsedilmektedir (Ilic & Jain, 2006:1-2). Ayrıca bulanık küme kavramları, sözel veriden sayısal veriye geçiş için bir köprü vazifesi görmektedir (Şen, 2003:13).

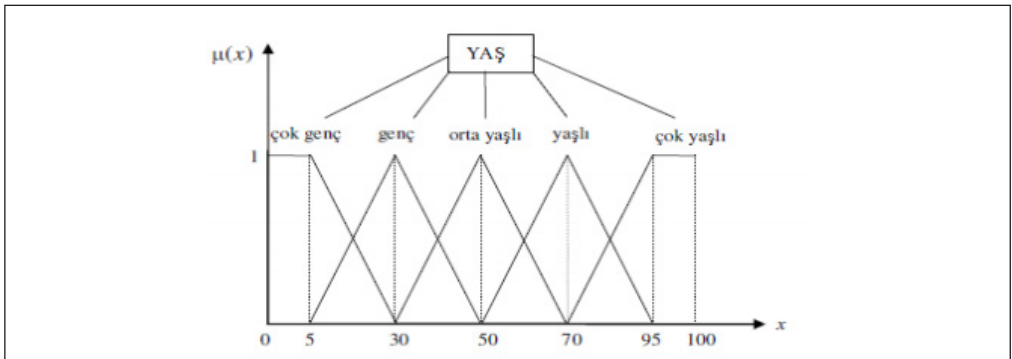
Üyelik fonksiyonları bulanık mantığı kullanacak olan kişinin problemine göre birbirinden farklı şekillerde tanımlanabilir (Yönetken, 1999: 38). Üyelik fonksiyonu seçilirken genellikle işlem kolaylığı düşünülür. Bu nedenle bulanık kontrol literatüründe yamuk üyelik fonksiyonunun sıklıkla kullanılmasına rağmen, üçgen üyelik fonksiyonları sezgisel olarak tüm değişkenler için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Özçil vd., 2015: 2). \tilde{A} bulanık kümesinde ve a_1, b_1, a_2 ve b_2 parametreleriyle tanımlanan yamuk üyelik fonksiyonu Eşitlik 1’de verilmiştir (Bojadziev & Bojadziev, 2007:24). a_1, a_2 ve a_3 parametreleriyle tanımlanan üçgen üyelik fonksiyonu ise Eşitlik 2’de gösterilmiştir (Baykal ve Beyan, 2004: 78).

$$\mu_{\tilde{A}}(x; a_1, b_1, a_2, b_2) = \begin{cases} (x - a_1) / (b_1 - a_1) & \text{için } a_1 \leq x \leq b_1 \\ 1 & \text{için } b_1 \leq x \leq b_2 \\ (x - a_2) / (b_2 - a_2) & \text{için } b_2 \leq x \leq a_2 \\ 0 & \text{için } x > b_2 \text{ veya } x < a_1 \end{cases} \quad (1)$$

$$\mu_{\tilde{A}}(x; a_1; a_2; a_3) = \begin{cases} (x - a_1) / (a_2 - a_1) & \text{için } a_1 \leq x \leq a_2 \\ (a_3 - x) / (a_3 - a_2) & \text{için } a_2 \leq x \leq a_3 \\ 0 & \text{için } x > a_3 \text{ veya } x < a_1 \end{cases} \quad (2)$$

Bulanık sistemler, dilsel değişkenlerle karışık sistemleri tanımlama isteğinden ortaya çıkmıştır (Homaifar & McCormick, 1995:129). Belirsizlik unsurunu bünyelerinde taşıyan kavramlar genellikle dilsel değişkenler ile ifade edilmektedirler (Cheng vd., 1999: 423-435). Günlük hayatta kelimeler rakamlardan daha fazla açıklayıcı bir nitelik taşır. Dolayısıyla, dilsel değişkenler bulanık mantığın merkezinde yer alır (Korucu, 2007: 13). Yaş dilsel değişkeni ile ilgili örnek Şekil 1’deki gibi ifade edilmektedir.

Şekil 1. Yaş Dilsel Değişkeni



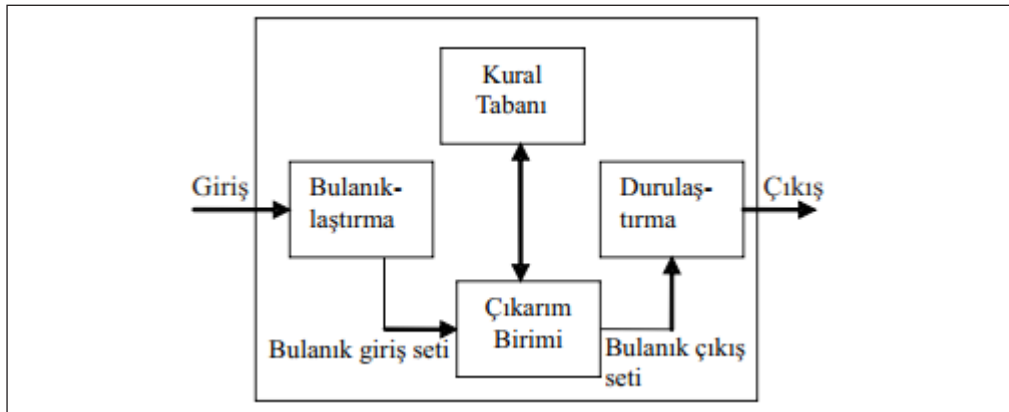
Kaynak: Tuş Işık, A. (2011). *Bütünleşik üretim plânlamasında bulanık mantık yaklaşımı ve bir uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Bu terimlerin üyelik fonksiyonları ise şu şekilde ifade edilmektedir (Tuş Işık, 2011: 64):

$$\begin{aligned} \mu_{\text{çok genç}}(x) &= 1, & 0 < x \leq 5 \\ & \frac{30-x}{25}, & 5 \leq x \leq 30 \\ \mu_{\text{genç}}(x) &= \frac{x-5}{25}, & 5 \leq x \leq 30 \\ & \frac{50-x}{25}, & 30 \leq x \leq 50 \\ \mu_{\text{orta yaşlı}}(x) &= \frac{x-30}{20}, & 5 \leq x \leq 30 \\ & \frac{70-x}{20}, & 30 \leq x \leq 50 \\ \mu_{\text{yaşlı}}(x) &= \frac{x-50}{20}, & 50 \leq x \leq 70 \\ & \frac{95-x}{25}, & 70 \leq x \leq 95 \\ \mu_{\text{çok yaşlı}}(x) &= \frac{x-70}{25}, & 70 \leq x \leq 95 \\ & 1, & 95 \leq x \leq 100 \end{aligned}$$

Bulanık denetim sistemi, kontrol tasarımına daha insancıl ve basit bir yaklaşımla izin vermektedir. Bir sistem karmaşıktıkça, matematiksel olarak tanımlanması da güçleşmektedir. İşte bu nedenle, bulanık denetim sistemleri uygun ve etkili sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Homaifar & McCormick, 1995:129). Denetim sistemlerinde bulanık mantığın kullanılmasının asıl nedeni bulanık kontrol sisteminin gözlemlerini sınıflayan insan kontrolüne dayanmasıdır. Bulanık mantık denetim sisteminin, belirsiz ve beklenmeyen durumlarda tatminkâr bir performans ortaya koyabilen sağlam denetçiler tasarlanması için uygun bir yöntem olduğu düşünülmektedir (Hagras, 2004:524).

Şekil 2. Bulanık Denetim Sistemi



Kaynak: Mendel, J. M. (1995). Fuzzy logic systems for engineering: A tutorial. *Proceedings Of The IEEE*, 83(3), 345-377.

Şekil 2’de de görüldüğü üzere, bulanık denetim sisteminin temel yapısını bulanıklaştırıcı, kural tabanı, bulanık çıkarım mekanizması ve durulaştırıcı oluşturmaktadır (Feng, 2006:677). Bulanıklaştırıcı; normal girdileri, girdi bulanık kümelerine dönüştürür (Hagras, 2004:526). Bulanık kural oluşturmak, uzman bilgi ve deneyimine dayanmaktadır. Bulanık kural tabanı temel olarak, kontrol politikasını ve bilgi alanını açıklamak için uygun bir yol sağlamaktadır (Lee, 1990: 407). Çıkarım biriminde, kurallar birleştirilir ve girdiden çıktıya doğru haritalandırma yapılır. Başka bir deyişle, girdiler ve çıktılar arasında buluşma ve katılma operasyonları gerçekleştirilir (Hagras, 2004: 527). Bulanık kural işleme ünitesinde elde edilen kural sonuçları durulaştırıcıda değerlendirilir ve durulaştırma biriminde bulanık sonuçlar sayısal (kesin) değerlere dönüştürülür (Ertuğrul, 1996: 25).

3. Reklam

Reklam, en görünür pazarlama aktivitelerinden birisidir (Buil vd., 2011:116). En basit anlamıyla reklam; dikkati birşeye çekmek veya birisini birşeyden haberdar etmektir (Dyer, 2010:3). Diğer bir deyişle reklam; işletmeye ait bir mamulün, kitle iletişim araçlarından yararlanılarak, özellikle niteliklerinin ve diğer mamullere göre üstünlüklerinin hedef kişi veya kuruluşlara iletilme çabasıdır (Arpacı vd., 1994:191).

Tam rekabet piyasası koşullarına sahip bir ortamda satış yapmak isteyen işletmeler kalite ve fiyatın yanı sıra etkin bir pazarlama ile ürünlerinin nitelikleriyle ilgili bilgilerin müşterilere ulaştırmada reklamın önemini kavramışlardır. Çünkü reklamın her türlü genel iletişim fonksiyonlarında olduğu gibi istek uyandırma, bilgilendirme, hatırlatma, ikna etme, değer katma ve örgütün diğer fonksiyonlarına yardımcı olma gibi işlevleri vardır (Özkan vd., 2004:33).

İşletmeleri reklamı sık kullanmaya iten temel neden, reklamın aynı anda çok sayıda tüketici kitlesine erişebilmesi ve izlenildiği ölçüde düşük birim maliyete sahip olması özelliğidir. Reklamı önemli hale getiren diğer özellikler olarak tekrarlanabilirliği, çok farklı ortamlarda yayınlanabilmesi ve etkili biçimde sunulabilmesi sayılabilir (Altunışık vd., 2016:439).

Özet olarak reklam, geniş alana hızla yayıldığı için hızlı oluşan bir farkındalık yaratır. Mesajın tekrarı kalıcı etki yaratır. Yeni pazarda, markanın duyulması sağlanarak satıcılar desteklenir. Kişisel ve esnek değildir. Satışı kapatamaz, anlık sipariş alınmasını sağlayamaz (Jobber, 2004:415).

Reklamın; bilgilendirme, hatırlatma, ikna etme, değer katma ve örgütün diğer fonksiyonlarına yardımcı olmak üzere beş temel işlevi vardır. Reklamın ayrıca talebi teşvik etme, marka yaratma, rekabet avantajı sağlama, markayı konumlandırma ya da yeniden konumlandırma gibi işlevlerinin olduğu da ifade edilmektedir. Reklamın amacı, müşterileri satın alma sürecine taşımaktır. Bazı reklamlar, insanları hemen harekete geçirmek için tasarlanmaktadır (Kotler & Armstrong, 2012:462). Reklam; bilgilendirme amacıyla, yeni bir ürün kategorisi tanıtıldığında, yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Burada amaç, başlangıç için talep oluşturmaktır. Rekabet arttığında ise ikna edici reklamlar önemli hale gelmektedir. Son olarak reklam, hatırlatma amacıyla kullanıldığında ise uygunluk dönemindeki ürünlere hitap etmektedir. Ayrıca reklam, müşteri ilişkilerini korumaya ve müşterilerin ürünle ilgili düşüncelerini sağlamaya yardımcı olmaktadır (Kotler & Armstrong, 2012:461-462). Reklam

araçları seçimi, hedef kitleye arzu edilen reklam sayısını dağıtmak için en uygun maliyetli reklam aracı bulmayı içermektedir (Kotler, 2000: 586). Reklam faaliyetlerinden biri de reklam mesajının hangi reklam araçları ile hedef kitlelere ulaştırılacağına karar vermektir (İslamoğlu, 2009: 212).

Tablo 1: Başlıca Reklam Araçlarının Üstünlükleri ve Zayıf Yönleri

Reklam Araçları	Üstünlükleri	Zayıflıkları
Gazete	Zaman tercihi sunması, esnek olması, iyi konumlandırmaya fırsat tanınması, geniş kitlelerce izlenebilmesi, yüksek düzeyde inandırıcılığa sahip olması, bölgesel ücretlendirme politikası uygulanabilmesi.	Reklam kalitesinin baskı kalitesine bağlı olması, gözden kaçırılma ihtimalinin yüksek olması, kısa sürede okunması ve unutulabilmesi, çöpe atılabilmesi.
Dergi	Heterojen hedef kitlelere uygun olması, kaliteli baskıya imkan tanınması, uzun süreli ve kalıcı olması, uzun sürede okunması ve daha sık göze çarpması, güvenilirliği oranında imaj oluşturmaması.	Uzun reklamların satın alma davranışını zamana yayması, çöpe atılabilmesi.
Televizyon	Ses, görüntü ve hareketi bir arada sunabilmesi, duylara hitap edebilmesi, yüksek dikkat seviyesi oluşturabilmesi, oldukça zengin görüntülere imkan tanınması.	Çok yüksek maliyetli olması, kısa sürede unutulabilmesi ve heterojen kitlelere hitap etme fırsatı sunması.
Radyo	Kitlelere hitap edebilmesi, özel ya da yerel hedef kitlesi olan radyocular aracılığıyla heterojen bölümlere ulaşılabilmesi, maliyetinin düşük olması.	Sadece sözlü olması ve kısa sürede unutulabilmesi, televizyona kıyasla daha az dikkat çekici olması.
Açık Hava	Esnek olması, maliyetinin düşük olması, tekrarlanabilmesi, belirli bir süre hatırlatıcı etkiye sahip olması.	Sınırlı sayıda izleyiciye ulaşabilmesi, sınırlı sayıda mesaj ve görüntüye fırsat tanınması.
İnternet	Oldukça seçici olması, göreceli olarak maliyetinin düşük olması, etkileşime fırsat vermesi, kullanımının kolay olması ve gittikçe artması.	Az gelişmiş ülkelerde henüz yeterince kullanılmaması, artan mesajların okunmama veya çöp kutusuna atılma ihtimalinin yüksek olması.

Tablo 1: Devam

Reklam Araçları	Üstünlükleri	Zayıflıkları
Sosyal Medya	Hedef kitleye doğrudan ulaşma imkanı vermesi, çok esnek olması, sonuçlarının takip edilmesinin kolaylığı, bireysel olarak tüketicilere ulaşabilme ve karşılıklı etkileşime girme fırsatı vermesi, ucuz olması, görsel ve işitsel mesajların kullanılabilmesi.	Kontrolsüz olması, çok sayıda mesaj arasından sıyrılarak mesajı ulaştırılmama ihtimalinin bulunması, mesaj kirliliği yaratması.
Broşür	Esneklik ve tam kontrol sağlanması.	Yüksek üretim düzeyinin aşırı maliyetlere yol açabilmesi

Kaynak: Altunışık, R., Özdemir, Ş., & Torlak, Ö. (2016). Pazarlama ilkeleri ve yönetimi. **İstanbul:** Beta Basım Yayım Dağıtım. Kotler, P. (2000). *Marketing management*. New Jersey: Prentice-Hall Publishing.

4. Uygulama

Literatür incelendiğinde, birçok çalışmada bulanık mantığın başarılı bir şekilde uygulandığı görülmektedir. Türkçe literatür ve Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'nın Ulusal Tez Merkezi incelendiğinde; reklam araçları alanında bulanık mantık uygulayan çalışmalara rastlanmamıştır. Yabancı literatürde de buna benzer olarak Kumar vd., (2016) çalışması mevcuttur.

Çalışma metodolojisi; bağımlı ve bağımsız değişkenlerin belirlenmesi, verilerin toplanması, ilişki analizinin yapılması, bulanık kural tabanlı sistemin girdi ve çıktılarının belirlenmesi, üyelik fonksiyonlarının tanımlanması, kuralların oluşturulması ve uygulama adımlarından oluşmaktadır.

Araştırmada, özellikle zaman ve bütçe kısıtlarından dolayı örneklem ihtiyacı duyulmuştur. 18 Aralık 2016 Pazar günü, yargısal örnekleme yoluyla işletmenin dört şubesinde alışveriş yapan 200 kişiye (her şube için 50'şer kişi) anket uygulaması yapılmasına karar verilmiştir.

Hazırlanan ankette, öncelikle 20 kişi üzerinde pilot uygulama yapılarak cevaplayıcı tarafından anlaşılmayan sorular ve maddeler ile ilgili düzeltmeler yapılmış ve sahada 200 kişiye anket uygulanmıştır. Katılımcılardan ve anketörlerden kaynaklanan hatalardan dolayı; 10 anket geçersiz, uç değer olarak ortaya çıkan 4 anket ise analizden çıkartılarak toplamda 186 kişinin anketi geçerli sayılmıştır.

4.1. Verilerin Toplanması

Anket, analiz için uygun bilgilerin toplanması amacıyla tasarlanmış soru ve diğer türde ifadelerden oluşan bir araçtır (Kaya, 2013:130). Araştırma kapsamında market işletmesinin uygulamış olduğu reklam araçlarını, müşterilerden bu reklam araçlarından hangilerini, kaç kez

gördüklerini, kaç TL'lik alışveriş yaptıklarına dair anket formunun hazırlanmasına yardımcı olmak ve nicel verilerin daha iyi yorumlanabilmesini sağlamak amacıyla müşterilere anket uygulaması yapılmıştır. Ek 1'de verilen ankette, açık uçlu sorular ve çoktan seçmeli sorular sorulmuştur.

4.2. Bulgular ve Yorum

Araştırma kapsamında ele alınan örneklem ile ilgili betimleyici istatistikler Tablo 2 ve 3'te sunulmuştur.

Tablo 2: Katılımcılara İlişkin Betimsel İstatistikler

Cinsiyet	n	%
Kadın	91	48,9
Erkek	95	51,1
Toplam	186	100,0
Yaş	n	%
24 ve altı	64	34,4
25-34	47	25,3
35-44	32	17,2
45-54	25	13,4
55 ve üstü	18	9,7
Toplam	186	100,0
Gelir	n	%
0-999 TL	27	14,5
1000-1999 TL	82	44,1
2000-2999 TL	43	23,1
3000-3999 TL	21	11,3
4000-4999 TL	8	4,3
5000-5000+ TL	5	2,7
Toplam (TL)	186	100,0
Meslek Grubu	n	%
Serbest Meslek	84	45,2
Memur	28	15,1
Emekli	10	5,4
Öğrenci	53	28,5
Ev Hanımı	11	5,9
Toplam	186	100,0
Eğitim Durumu	n	%
Lise ve Öncesi	102	54,8
Üniversite	75	40,3
Yüksek Lisans	9	4,8
Toplam	186	100,0

Tablo 3: Katılımcıların Market İşletmesi Reklamlarıyla Karşılaştıkları Reklam Araçlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri

Reklam Araçları	n		%	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
TV	25	161	13,4	86,6
Radyo	5	181	2,7	97,3
İnternet	29	157	15,6	84,4
Gazete	17	169	9,1	90,9
Dergi	10	176	5,4	94,6
Sosyal Medya	14	172	7,5	92,5
Broşür-Katalog	98	88	52,7	47,3
Mail	4	182	2,2	97,8
Telefon	21	165	11,3	88,7
Açık hava (Billboard) Reklamları	77	109	41,4	58,6

Market İşletmesi Müdürü'ne, müşterilerine ulaşmak için uygulamış oldukları reklam araçları sorulmuş ve ankette buna göre reklam araçları Tablo 3'teki gibi oluşturulmuştur. Katılımcılar, eğer birden fazla reklam aracıyla karşılaşıyorsa; ona göre birden fazla işaretlemiştir. Broşür-Katalog ve Açık hava (Billboard) Reklamları katılımcıların en çok karşılaştıkları reklam araçlarıdır. Toplamda 186 katılımcının 98 tanesi (%52,7) Broşür-Katalog reklamıyla ve yine 186 katılımcının 77 tanesi (%41,4) Açık hava (Billboard) reklamları ile karşılaşmaktadır.

Reklam araçları, alışveriş tutarı ve alışveriş miktarı verilerinin normallik koşulunu sağladığı varsayılarak Pearson Korelasyon Testi uygulanmıştır. Reklam araçlarının, aylık alışveriş sayısı ve aylık alışveriş tutarı ile bir ilişkisinin olduğu istatistiksel olarak ispatlandıktan sonra, verilerle Bulanık Kural Tabanı oluşturulmuştur. Reklam araçları ile aylık alışveriş sayısı ve aylık alışveriş tutarı arasındaki ilişki istatistiksel olarak Tablo 4 ve 5'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Reklam Araçları ve Aylık Alışveriş Sayısı Arasındaki İlişki

Reklam Araçları Karşılaşma Sıklığı	Aylık Alışveriş Sayısı	
Radyo	Pearson Correlation	-0,061
	Sig. (2 tailed)	0,411
	N	186
İnternet	Pearson Correlation	-0,018
	Sig. (2 tailed)	0,807
	N	186

Tablo 4: Devam

Reklam Araçları Karşılaşma Sıklığı		Aylık Alışveriş Sayısı
Gazete	Pearson Correlation	-0,054
	Sig. (2 tailed)	0,460
	N	186
Dergi	Pearson Correlation	0,103
	Sig. (2 tailed)	0,161
	N	186
Sosyal Medya	Pearson Correlation	0,134
	Sig. (2 tailed)	0,069
	N	186
Telefon	Pearson Correlation	0,082
	Sig. (2 tailed)	0,265
	N	186
Mail	Pearson Correlation	-0,300
	Sig. (2 tailed)	0,688
	N	186
TV	Pearson Correlation	0,046
	Sig. (2 tailed)	0,530
	N	186
Broşür-Katalog	Pearson Correlation	0,283**
	Sig. (2 tailed)	0,000
	N	186
Açık hava (Billboard)	Pearson Correlation	-0,006
	Sig. (2 tailed)	0,936
	N	186

(** 0,01 anlamlılık düzeyi)

Yapılan Pearson Korelasyon analizi sonunda katılımcıların aylık alışveriş sayısı ile karşılaştıkları broşür-katalog sayısı arasında istatistiksel olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde pozitif doğru orantılı ve diğer reklam araçları ile kıyaslandığında yüksek bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5: Reklam Araçları ve Aylık Alışveriş Tutarı (TL) Arasındaki İlişki

Reklam Araçları Karşılaşma Sıklığı		Aylık Alışveriş Tutarı (TL)
Radyo	Pearson Correlation	0,110
	Sig. (2 tailed)	0,136
	N	186
İnternet	Pearson Correlation	0,030
	Sig. (2 tailed)	0,688
	N	186
Gazete	Pearson Correlation	0,073
	Sig. (2 tailed)	0,325
	N	186
Dergi	Pearson Correlation	0,157*
	Sig. (2 tailed)	0,033
	N	186
Sosyal Medya	Pearson Correlation	0,267**
	Sig. (2 tailed)	0,000
	N	186
Telefon	Pearson Correlation	0,153
	Sig. (2 tailed)	0,036
	N	186
Mail	Pearson Correlation	0,007
	Sig. (2 tailed)	0,922
	N	186
TV	Pearson Correlation	0,080
	Sig. (2 tailed)	0,279
	N	186
Broşür-Katalog	Pearson Correlation	0,227**
	Sig. (2 tailed)	0,002
	N	186
Açık hava (Billboard)	Pearson Correlation	0,044
	Sig. (2 tailed)	0,547
	N	186

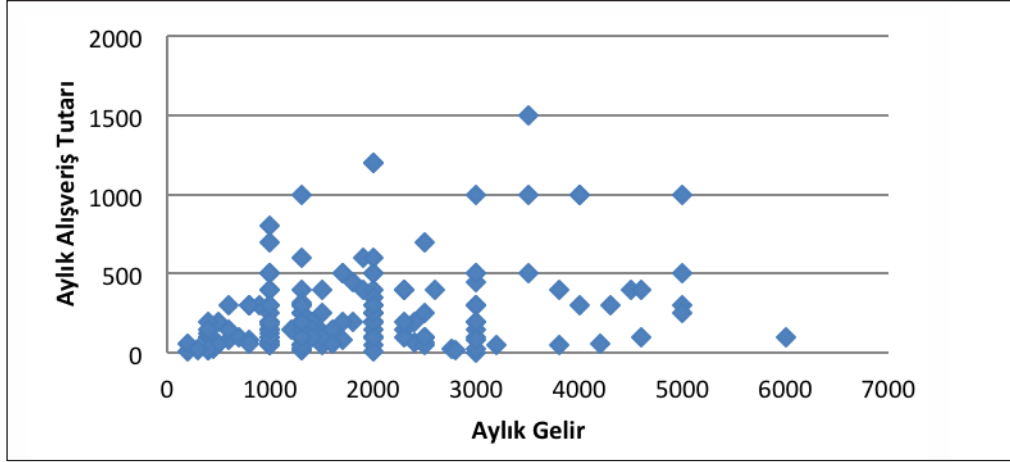
(* 0,05 anlamlılık düzeyi; ** 0,01 anlamlılık düzeyi)

Yapılan Pearson Korelasyon analizi sonunda katılımcıların aylık yaptıkları alışveriş tutarı (TL) ile karşılaşmış oldukları broşür-katalog ve sosyal medya arasında istatistiksel olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde pozitif doğru orantılı ve bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların aylık yaptıkları alışveriş tutarı (TL) ile karşılaşmış oldukları dergi sayısı

arasında ise, istatistiksel olarak 0,05 anlamlılık düzeyinde pozitif doğru orantılı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Grafik 1’de gösterilen aylık gelir ile aylık alışveriş tutarı arasındaki saçılma diyagramına bakıldığında ise, “outlier” denilen uç değerlerin olmadığı görülmektedir.

Grafik 1: Aylık Gelir ve Aylık Alışveriş Tutarı Arasındaki Saçılma Diyagramı



4.3. Bulanık Mantık Kural Tabanları

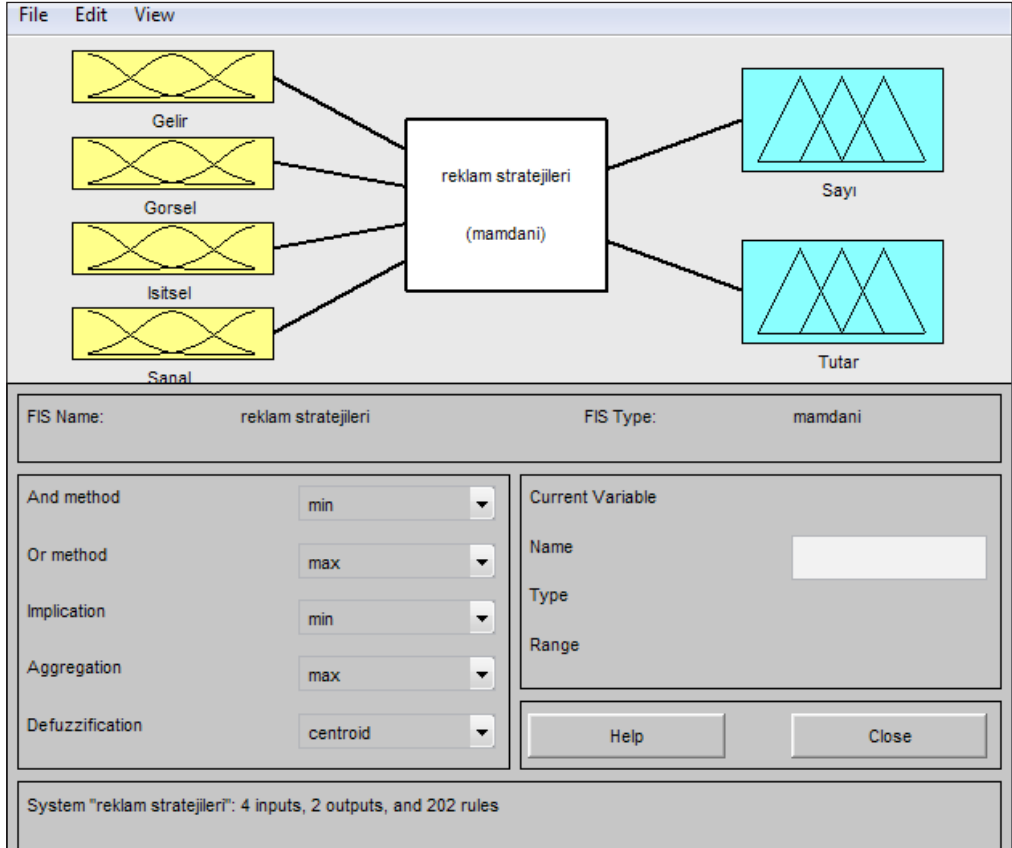
Kural tabanında girdi olarak; Gelir ve Görsel, İşitsel, Sanal olmak üzere, üç grupta incelenen reklam araçları toplanmıştır. Görsel grubu içinde TV, Gazete, Dergi, Broşür-Katalog, Telefon ve Açık hava (Billboard) Reklamları; işitsel grubu içinde Radyo; Sanal Grubu içinde ise İnternet, Sosyal Medya ve Mail Grupları toplanmıştır. Çıktı olarak ise, aylık alışveriş tutarı ve aylık alışveriş sayısı belirlenmiştir. Girdi ve çıktı değişkenlerinin matlab programı arayüzü Şekil 3’te verilmiştir. Ayrıca girdi ve çıktı değişkenlerinin minimum ve maksimum değerleri Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Minimum ve Maksimum Değerleri

	Gelir	Görsel	İşitsel	Sanal	Alışveriş Sayısı	Alışveriş Tutarı (TL)
Min	200	0	0	0	1	5
Max	6000	45	30	30	30	1500

Çalışmada, Mamdani bulanık çıkarım metodu kullanılmıştır. Mamdani bulanık çıkarım metodu, bulanık yöntemlerde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Mamdani Metodu, ilk kontrol sistemleri arasında bulanık küme teorisini kullanarak geliştirilmiştir. 1975 yılında Ebrahim Mamdani tarafından önerilmiştir (Sharma vd., 2008: 104). Mamdani Metodu’nun temeli, Zadeh’in fikirlerine dayanmaktadır (Michels vd., 2006: 235). İnsan davranışlarına çok uygun olan Mamdani tipi bulanık model çok kolayca oluşturulmaktadır. Mamdani tipi bir bulanık model adımları (Ayçın & Özveri, 2015:53):

Şekil 3. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Matlab Çıktısı



- ✓ Girdilerin bulanıklaştırılması: Girdi değişkenleri için bulanık ifadeler kullanılarak $[0,1]$ sürekli aralığında değişen üyelik dereceleri belirlenir.
- ✓ Bulanık küme mantıksal işlemcileri “ve”, “veya” bağlaçları kullanılarak kurallar belirlenir.
- ✓ Her bir kuralın çıktısını temsil eden bulanık kümelerin birleştirilmesi yapılır.
- ✓ Son adım ise toplam bulanık küme sonuçlarının kesin bir sayıya dönüştürülmesi yani durulaştırma işlemidir.

Mamdani Modeli'nin kural yapısı,

Eğer $X_1 = A_1$ ve $X_2 = B_1$ ise o halde $Z_1 = C_1$

Eğer $X_1 = A_2$ veya $X_2 = B_2$ ise o halde $Z_2 = C_2$

şeklinde gösterilmektedir. Burada X_1 ve X_2 girdi değişkenlerini, Z_1 ve Z_2 ise çıktı

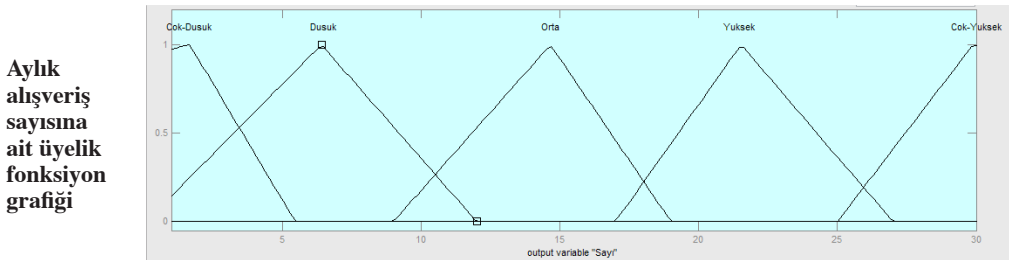
değişkenlerini temsil etmektedir. A_1, B_1, A_2, B_2 üyelik fonksiyonları; C_1 ve C_2 ise her kuralın sonucunda çıkan bulanık sonuç kümesidir. Mamdani çıkarım yönteminde kuralların eşik değeri hesaplanırken önce "ve (kesişim)" daha sonra "veya (birleşim)" işlemcileri kullanılmaktadır (Akıllı vd., 2014: 225).

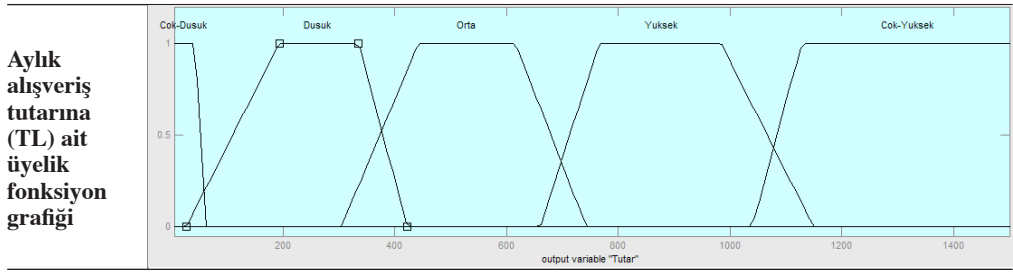
Çalışmada Mamdani Çıkarım Metodu'na göre, 202 kuraldan oluşturulan Bulanık Kural Tabanı'ndan örnekler:

- Kural 1: **Eğer** kişinin geliri çok düşük **ve** karşılaştığı görsel reklam aracı düşük **ve** işitsel reklam aracı orta **ve** sanal reklam aracı yüksek **ise, o halde** aylık yapılan alışveriş sayısı düşük **ve** aylık yapılan alışveriş tutarı çok düşüktür.
- Kural 28: **Eğer** kişinin geliri orta **ve** karşılaştığı görsel reklam aracı düşük **ve** işitsel reklam aracı yüksek **ve** sanal reklam aracı düşük **ise, o halde** aylık yapılan alışveriş sayısı düşük **ve** aylık yapılan alışveriş tutarı çok düşüktür.
- Kural 112: **Eğer** kişinin geliri düşük **ve** karşılaştığı görsel reklam aracı düşük **ve** işitsel reklam aracı yüksek **ve** sanal reklam aracı yüksek **ise, o halde** aylık yapılan alışveriş sayısı düşük **ve** aylık yapılan alışveriş tutarı çok düşüktür.
- Kural 145: **Eğer** kişinin geliri çok yüksek **ve** karşılaştığı görsel reklam aracı düşük **ve** işitsel reklam aracı yüksek **ve** sanal reklam aracı orta **ise, o halde** aylık yapılan alışveriş sayısı çok düşük **ve** aylık yapılan alışveriş tutarı ortadır.
- Kural 196: **Eğer** kişinin geliri yüksek **ve** karşılaştığı görsel reklam aracı yüksek **ve** işitsel reklam aracı düşük **ve** sanal reklam aracı orta **ise, o halde** aylık yapılan alışveriş sayısı çok yüksek **ve** aylık yapılan alışveriş tutarı yüksektir.

Grafik 2'de çıktı değişkenlerine ait üyelik fonksiyonu grafikleri gösterilmektedir. Aylık alışveriş sayısı olan çıktı değişkeninin alacağı değerler göz önünde bulundurulduğunda, üçgen üyelik fonksiyonunu temsil ettiği; aylık alışveriş tutarı (TL) olan ikinci çıktı değişkeninin alacağı değerler göz önünde bulundurulduğunda ise, yamuk üyelik fonksiyonunu temsil ettiği düşünülmüştür.

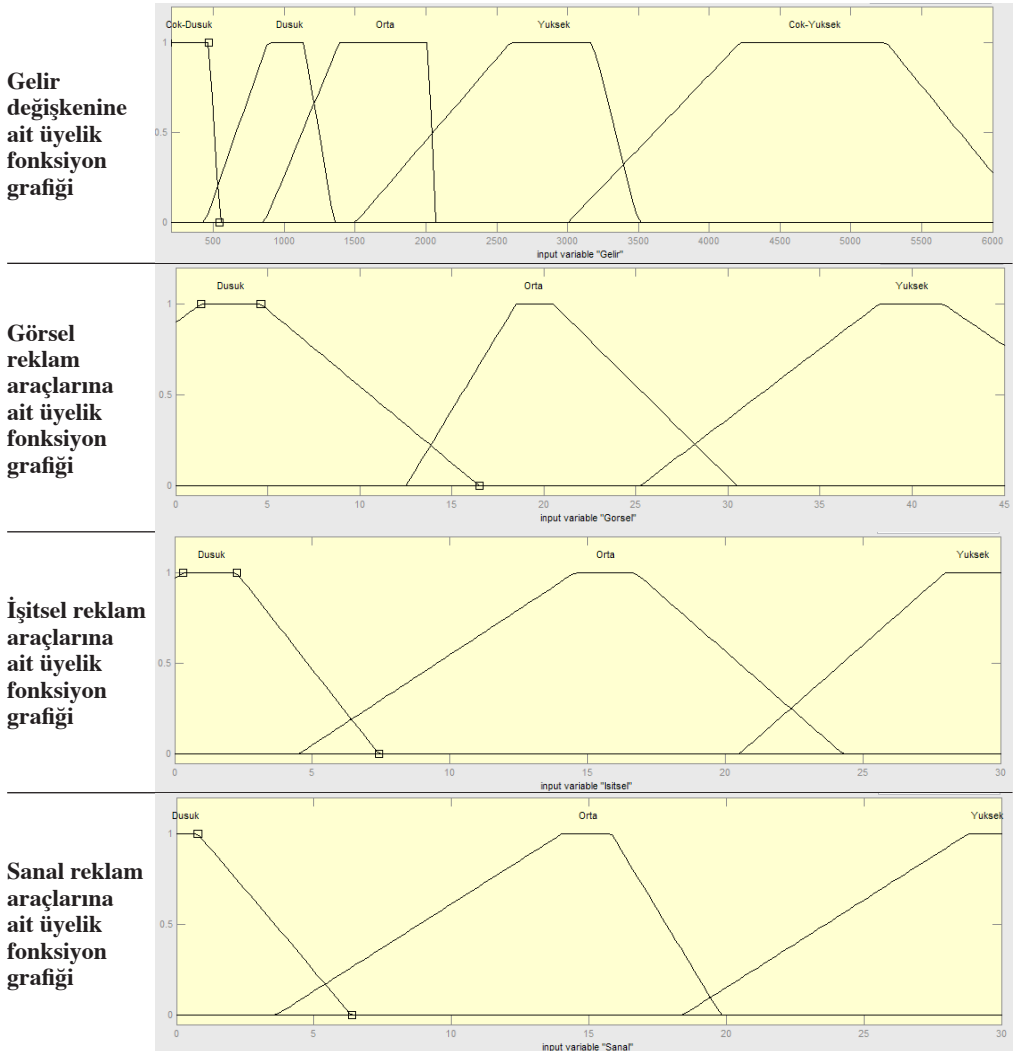
Grafik 2: Çıktı Değişkenlerine Ait Üyelik Fonksiyonu Grafikleri





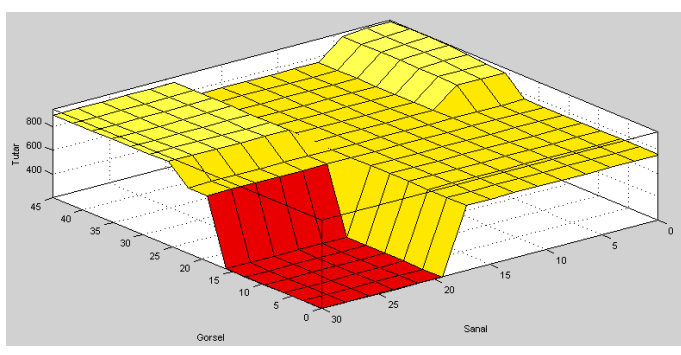
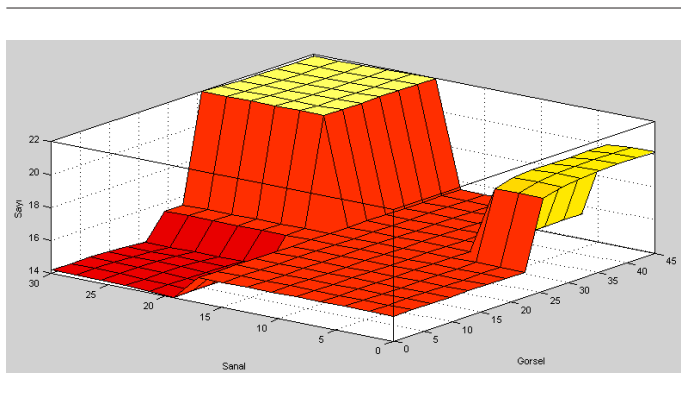
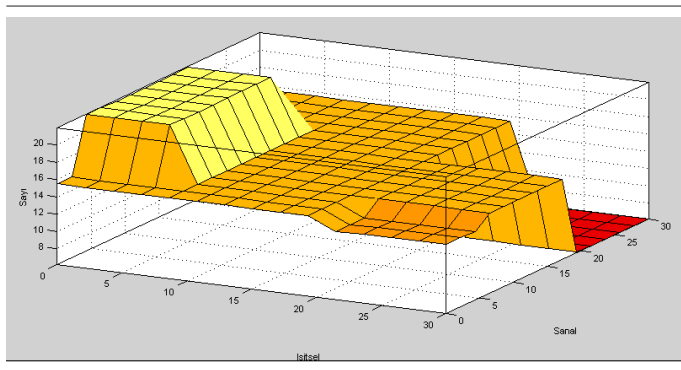
Grafik 3'te ise, girdi değişkenlerine ait üyelik fonksiyonu grafikleri gösterilmektedir ve tüm girdi değişkenleri yamuk üyelik fonksiyonu ile temsil edilmektedir.

Grafik 3: Girdi Değişkenlerine Ait Üyelik Fonksiyon Grafikleri



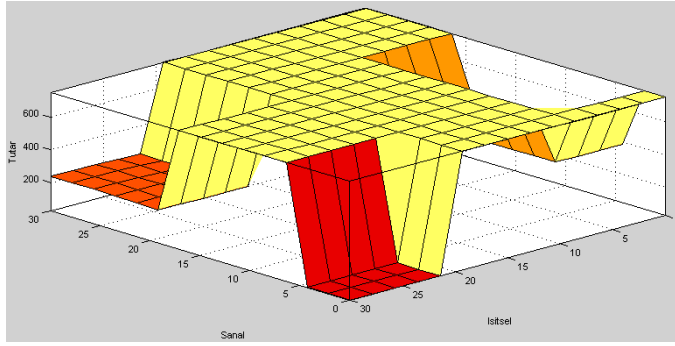
Değişkenler arası çoklu ilişkinin bulanık analizini temsilen sekiz adet 3D grafik görünümünün analizi açıklamalarıyla birlikte Grafik 4'te verilmiştir.

Grafik 4: Değişkenler Arası Çoklu İlişkinin Bulanık Analizi

3D Grafiği	Açıklama
	<p>Görsel Girdi – Sanal Girdi - Tutar Çıktısı: Görsel ve sanal reklam düşüğe hiçbir tutar yok; ancak, görsel reklam yavaş yavaş artmaya başladıkça, sanal reklam olmasa dahi, müşteri orta düzeyde harcama yapmaktadır. Sanal ve görsel reklam araçları yüksek olduğunda ise, harcama yapılan tutar da yüksektir.</p>
	<p>Görsel Girdi – Sanal Girdi - Sayı Çıktısı: Sanal reklam ve görsel reklam araçları yüksek olduğunda, müşterilerin yaptığı alışveriş sayısı da grafikteki gibi yüksek olmaktadır. Sanal ve görsel reklam araçları düşük olduğunda yapılan alışveriş sayısının da düşük olduğu görülmektedir. Sanal reklam araçları düşük olduğunda, görsel reklam araçları yüksekse yapılan alışveriş sayısı yine yüksek olmaktadır.</p>
	<p>İşitsel Girdi – Sanal Girdi - Sayı Çıktısı: İşitsel reklam araçları düşüğe ancak sanal reklam araçları orta ise aylık yapılan alışveriş sayısının da orta olduğu, grafikte görülmektedir.</p>

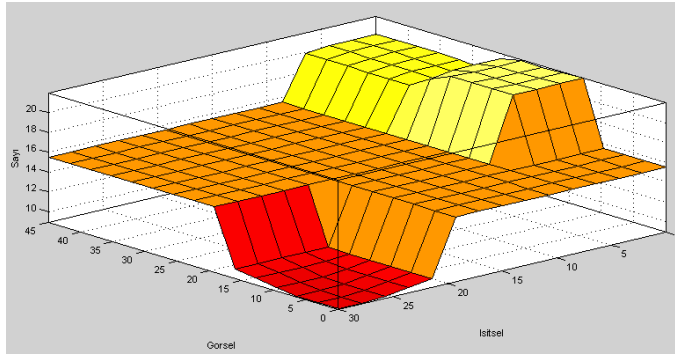
Grafik 4: Devam

3D Grafiği

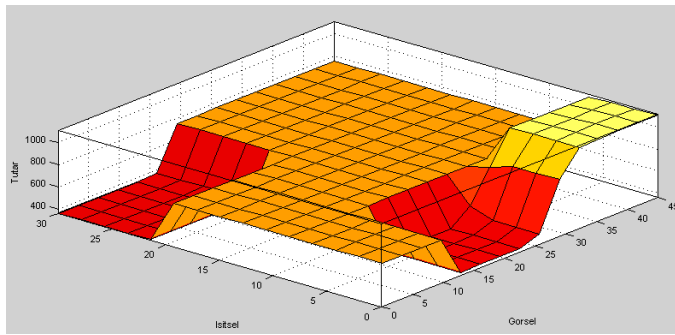


Açıklama

İşitsel Girdi – Sanal Girdi – Tutar Çıktısı: Market Zinciri olan işletmenin uyguladığı işitsel reklam araçları en yüksek seviyede olsa da; sanal reklam araçları ile karşılaşmıyor ise, müşteri alışveriş gerçekleştirilmemektedir.

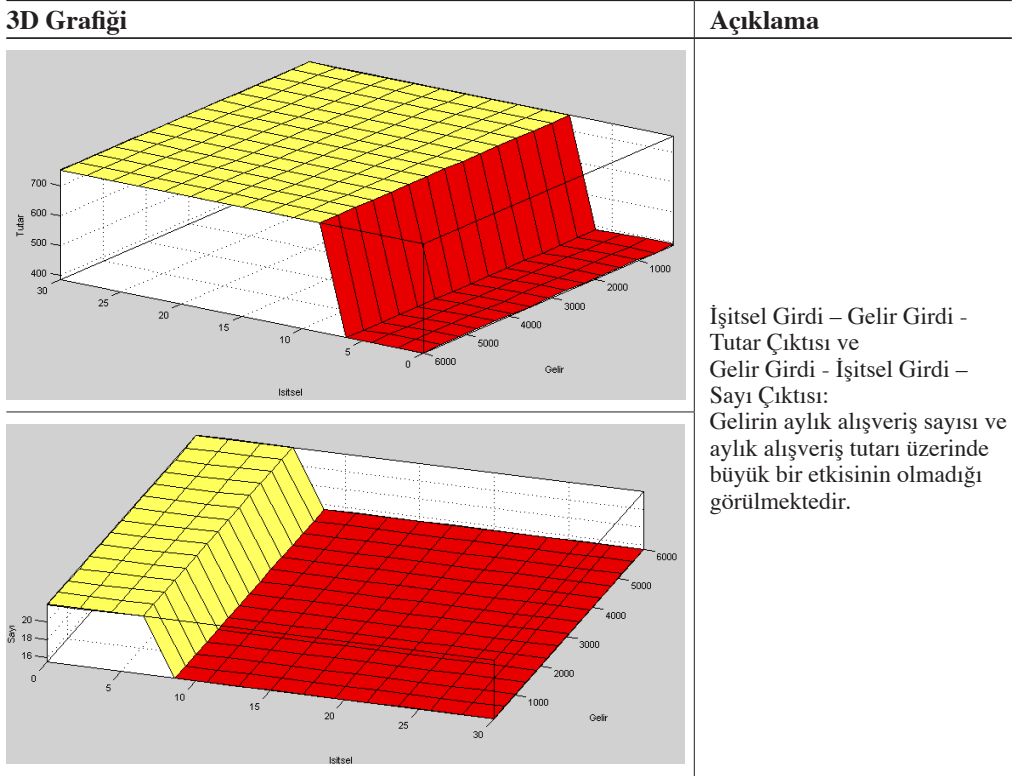


İşitsel Girdi – Görsel Girdi – Sayı Çıktısı: Uygulanan görsel reklam araçları orta seviyelerde olmasına rağmen, işitsel reklam araçları düşük olduğunda aylık yapılan alışveriş sayısının da orta olduğu grafikte gösterilen şekildedir. İşitsel reklam araçları düşük olduğunda ve görsel reklam araçları yüksek olduğunda aylık yapılan alışveriş tutarı da yüksek olmaktadır.



İşitsel Girdi – Görsel Girdi - Tutar Çıktısı: Alışveriş sayısında olduğu gibi, işitsel reklam araçları düşük ve görsel reklam araçları yüksek olduğunda, aylık alışveriş tutarı çok yüksek seviyede gerçekleşmektedir.

Grafik 4: Devam



Tablo 7’de verilen gelir ve aylık alışveriş sayısı arasındaki anlamlılık (çift yönlü) düzeyine bakıldığında; $0,643 > 0,05$ olduğundan dolayı H_0 hipotezinin kabul yani, gelir ve aylık alışveriş sayısı arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 7: Gelir ve Aylık Alışveriş Sayısı Arasındaki İlişki

	Aylık Alışveriş Sayısı	
Gelir	Pearson Corelation	0,034
	Sig. (2 tailed)	0,643
	N	186

5. Sonuç

Market İşletmesi Müdürü ile yapılan görüşme sonucunda, ankette oluşturulan reklam araçları olan TV, Radyo, İnternet, Gazete, Dergi, Sosyal Medya, Broşür-Katalog, Mail, Telefon, Açık hava (Billboard) Reklamları arasından müşterilere ulaşmada diğer araçlara nazaran Gazete, Dergi, Sosyal Medya, Mail araçları zayıf araç olarak karşımıza çıkmıştır. Yerel market

zincirinin, hitap ettiği tüketici kesimi de yerel tüketici olduğu için böyle bir sonuca ulaşıldığı söylenebilir.

Kullanılan reklam araçlarının; aylık alışveriş sayısı ve aylık alışveriş tutarı ile bir ilişkisi mevcuttur. Bu yüzden market yöneticilerinin reklam araçlarını seçerken ve kullanırken çok dikkatli olması gerektiği yargısına ulaşılabılır.

Tablo 7 ve Grafik 4'teki sonuçlara göre, gelir ve aylık alışveriş sayısı arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Yani geliri düşük olan bir kişinin geliri çok yüksek olan diğer bir kişiye göre, yüksek tutarda ya da yüksek sayıda alışveriş yapıyor olabileceği ya da tam tersi olarak; geliri yüksek olan bir kişinin geliri çok düşük olan diğer bir kişiye göre, düşük tutarda ya da düşük sayıda alışveriş yapıyor olabileceği saptanmıştır. Dolayısıyla pazarlama yöneticileri tarafından bu sonuçların dikkate alınarak müşteri bölümlendirmesi yapılmasına ve bu esnada gelir etkeninin daha dikkatli oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Her ne kadar teknoloji çağında yaşansa da; insanlar sanal mecralardaki reklamlardan etkilenmek yerine, görsel mecralarda karşılaştıkları reklamlardan daha fazla etkilenmektedirler.

Çalışma Market İşletmesi'nin dört şubesi ve bir gün ile sınırlandırılmıştır. Şube sayısı ve gün sayısı artırılarak çalışmanın kapsamı genişletilebilir. Kural tabanlı sistem yerine alternatif olarak ANFIS kullanılıp, sonuçlar karşılaştırılabilir.

Kaynakça

- Akıllı, A., Atıl, H., & Kesenkaş, H. (2014). Çiğ süt kalite değerlendirmesinde bulanık mantık yaklaşımı. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 20(2), 223-229.
- Altunışık, R., Özdemir, Ş., & Torlak, Ö. (2016). *Pazarlama ilkeleri ve yönetimi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Arpacı T., Ayhan, D. Y., Böge, E., Tuncer, D., & Üner, M. (1994). *Pazarlama*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Ayçın, E., & Özveri, O. (2015). Bulanık modelleme ile tedarik zinciri performansının değerlendirilmesi ve imalat sektöründe bir uygulama. *AKÜ İİBF Dergisi*, 17 (1), 51-60.
- Baykal, N., & Beyan, T. (2004). *Bulanık mantık ilke ve temelleri*. Ankara: Bıçaklar Kitabevi.
- Bojadziev, G., & Bojadziev, M. (1995). *Fuzzy logic for business, finance and management, applications*. London: World Scientific.
- Buil, I., Chernatony, L., & Martinez, E. (2011). Examining the role of advertising and sales promotions in brand equity creation. *Journal of Business Research*, 66(2013), 115-122.
- Cheng, C. H., Yang, K. L., & Hwang, C. L. (1999). Evaluating attack helicopters by AHP based on linguistic variable weight. *European Journal of Operation Research*, 116 (2), 423-435.
- Dyer, G. (2010). *İletişim olarak reklamcılık* (Çev: N. Ö. Taşkıran). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

- Ertuğrul, İ. (1996). *Bulanık mantık ve bir üretim planlamasında uygulama örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Feng, G. (2006). A survey on analysis and design of model- based fuzzy control systems. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 14(5), 676-697.
- Güner, N., & Çomak, E. (2014). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bulanık mantık yöntemi ile incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(5), 189-196.
- Hagras, H. A. (2004). A hierarchical type-2 fuzzy logic control architecture for autonomus mobile robots. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 12(4), 524-539.
- Homaifar, A., & McCormick, E. (1995). Simultaneous design of membership functions and rule sets for fuzzy controllers using genetic algorithms. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 3(2), 129-139.
- Ilic, M. S., & Jain, L. C. (2006). *Innovations in fuzzy clustering, theory and applications*. Heidelberg: Springer.
- İslamoğlu, H. (2009). *Temel pazarlama bilgisi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Jobber, D. (2004). *Principles and practice of marketing*. 4. Basım, McGraw Hill.
- Kaya, F. (2013). *Sanat ve pazarlama: Türkiye'deki sanat galerilerinde pazar odaklılık ve performans ilişkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Kıyak, E., & Kahvecioğlu, A. (2003). Bulanık mantık ve uçuş kontrol problemine uygulanması. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, Temmuz, 1(2), 63-72.
- Korucu, A. T. (2007). *Bulanık mantık problemleri için Türkçe görsel bir arayüz tasarımı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Principles of marketing*. 14. Basım, London: Pearson Publishing.
- Kotler, P. (2000). *Marketing management*. 20. Basım, New Jersey: Prentice-Hall Publishing.
- Kumar, A., Adlakha, A., & Mukherjee, K. (2016). Modeling of product sales promotion and price discounting strategy using fuzzy logic in a retail organization. *Industrial Management & Data Systems*, 116(8), 1418-1444.
- Lee, C. C. (1990). Fuzzy logic in control systems: Fuzzy logic controller. *IEEE Transactions on Systems*, 20(2), 404-418.
- Mendel, J. M. (1995). Fuzzy logic systems for engineering: A tutorial. *Proceedings of The IEEE*, 83(3), 345-377.
- Michels, K., Klawonn, F., Kruse, R., & Nürnberger, A. (2006). *Fuzzy control, fundamentals, stability and design of fuzzy controller*. Heidelberg: Springer.
- Özçil, A., Ertuğrul İ., Öztaş, T., & Öztaş, G. Z. (2015). *Combi boiler system modeling with fuzzy inference mechanism and fuzzy copras method*. 2015 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 1-8, İstanbul, Türkiye.

- Özdağoğlu, A. (2016). *Bulanık işlemler durulaştırma ve sözel eşikler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özkan, B., Yılmaz, S., Yılmaz, İ., & Özçatalbaş, Ö. (2004). Antalya kentsel alanı tüketici davranışlarında reklamın rolü ve etkisi. *Pazarlama Dünyası Dergisi*, (6), 33-45.
- Sharma, V. S., Sharma, S. K., & Sharma, A. K. (2008). Cutting tool wear estimation for turning. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 19(1), 99-108.
- Şen, Z. (2003). *Modern mantık*. İstanbul: Bilge, Kültür, Sanat Yayıncılık.
- Tuş Işık, A. (2011). *Bütünleşik üretim plânlamasında bulanık mantık yaklaşımı ve bir uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yönetken, A. (1999). *Bulanık mantık denetimli bir seramik fırını tasarım ve uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara.
- Zadeh, L. A. (1989). Knowledge representation in fuzzy logic. *Knowledge and Data Engineering*, 1(1), 89-99.

EK 1: Anket Formu

Market İşletmesi'nin Değerli Ziyaretçisi,

Araştırmadan elde edilen veriler, topluca değerlendirilecek ve sadece bilimsel amaçla kullanılacaktır. Değerli zamanınızı ayırarak, bu araştırmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederiz.

Cinsiyetiniz	Kadın <input type="radio"/>	Erkek <input type="radio"/>	
Eğitim Durumunuz (En son mezun olduğunuz okul)	Lise ve öncesi Lise ve öncesi <input type="radio"/>	Üniversite <input type="radio"/>	Y.Lisans/Dr <input type="radio"/>
Mesleğiniz		
GelirinizTL		
Yaşınız		

<u>Ayda kaç kere ...'dan alışveriş yapıyorsunuz?</u> kere.
<u>...dan aylık kaç TL'lık alışveriş yapıyorsunuz?</u> TL.

<u>... reklamları hangi reklam aracıyla karşılaşıyorsunuz?</u>		
(Hangileri ise; lütfen yanındaki kutucuğa işaretleyiniz; ayda kaç kere karşımıza çıktığını da lütfen belirtiniz.)		
	Karşılaştığımız reklam aracı için lütfen işaretleme yapınız.	<u>Ayda kaç kere karşılaşıyorsunuz?</u>
TV	<input type="radio"/> kere
Radyo	<input type="radio"/> kere
İnternet	<input type="radio"/> kere
Gazete	<input type="radio"/> kere
Dergi	<input type="radio"/> kere
Sosyal Medya	<input type="radio"/> kere
Broşür-Katalog	<input type="radio"/> kere
Mail	<input type="radio"/> kere
Telefon	<input type="radio"/> kere
Açık hava (Billboard)	<input type="radio"/> kere

ÇOK TEŞEKKÜRLER...