



ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA KARARLARINDA KONJOINT ANALİZİ VE BİR UYGULAMA

Öğr.Gr.v.Dr.Yavuz SOYKAN

ÖZET

Konjoint analizi ile tüketim malları ve hizmetlerine ilişkin tüketici tercihlerini modellemeye yönelik çalışmalar her geçen gün artış göstermektedir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar her seviyede karar verici için büyük önem taşımaktadır. Endüstriyel alıcıların satın alma kararlarının, nihai tüketicilerin satın alma kararlarına göre daha karmaşık bir yapıda olduğu açıktır. Endüstriyel alıcıların satın alma kararlarında objektif, analitik ve uygulanabilir bir analize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu analiz satın alma kararlarından etkilenecek herkesi karar verme sürecine dahil etmeli ve satın alma kararlarında katılımı esas almalıdır. Bir organizasyon içerisinde işgörenler de endüstriyel mal ya da hizmetin tüketicisi durumundadır. Endüstriyel pazarlarda, satın alma kararlarında karar verici sayısının çokluğu, endüstriyel talebin yapısal farklılığı ve endüstriyel alıcı davranışlarının karmaşıklığı göz önünde bulundurularak bu çalışmada; konjoint analizi ile örgütsel satın alma kararına yönelik çok faydalı bilgilerin elde edilebileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel pazarlar, endüstriyel satın alma, konjoint analizi

CONJOINT ANALYSIS IN INDUSTRIAL PURCHASING DECISIONS AND AN APPLICATION

ABSTRACT

The number of studies that seeks to model the customer preferences on consumption goods and services using conjoint analysis has been increasing recently. The findings of this study is essential to every decisionmaker at every level. It is obvious that purchasing decisions of industrial buyers are more complex than the purchasing decisions of end-users. The purchasing decisions of industrial buyers require an objective, analytical and applicable analysis. This analysis should include, in the decision making process, everyone who may be affected by purchasing decision, and be based on participation in purchasing decisions. Within an organization employees are also the consumers of an industrial good or service. Taking into consideration the high number of decision makers, the structural difference of industrial demand and the complexity of the behaviours of industrial buyers in the industrial markets, this study attempts to derive essential information about organizational purchasing decision by using conjoint analysis.

Keywords: Industrial markets, industrial purchasing, conjoint analysis

GİRİŞ

Endüstriyel mal veya hizmet satın alım kararları, tüketim mallarının satın alım kararlarına göre daha fazla bireysel tercihi bir araya getirmektedir. Organizasyon içinde bir bölümün ihtiyacı ile ortaya çıkan talep, üst yönetim de dahil olmak üzere bir çok bölüm tarafından incelenmektedir. Mal veya hizmet satın alım kararı verilirken bölümün amacı ile organizasyonun amacı da dikkate alınmalıdır. Bu durumda satın alma süreci hem karmaşık hem de zaman alıcıdır. Bu karmaşık süreçte organizasyon içerisinde bireylerin tercihleri ve beklentileri arasındaki değişkenliğin gözlenebilmesi gerekmektedir.

Endüstriyel pazarların tüketiciler pazarlarına göre farklılıkları ve endüstriyel alıcıların nihai tüketicilere göre satın alma kararlarında gösterdikleri farklılıklar dikkate alınarak, bugüne kadar tüketiciler pazarında, bir çok pazarlama araştırmasında uygulanmış olan konjoint analizi, endüstriyel alıcıların satın alma karar sürecinde uygulanarak, karar vericilere çok faydalı bilgiler sağlayabilir.

Konjoint analizinin temel amacı, bir mal ya da hizmetin özellikleri ile ilgili tüketici tercihlerini belirlemektir. Bazı nitelikleri ölçülemeyen, ancak düzeyleri biçiminde ifade edilebilen ve pek çok niteliği olan mal ya da hizmetin tüketici tercihlerindeki etkinliğini ortaya çıkarmaktır. Endüstriyel pazarların tüketicilerinin endüstriyel alıcılar olduğu gerçeği ile analiz; organizasyonda söz konusu mal veya hizmetlerde beklentileri ölçme amacı ile kullanılabilir.

1. Endüstriyel Pazarlar

Genel olarak pazar kavramı, bir semt pazarı gibi alıcı ve satıcıların mallarını değiştirmek için bir araya geldikleri yer anlamına gelmektedir. Ekonomistler pazar kavramını belirli bir ürün grubu üzerinde çalışan alıcı ve satıcıların toplamını ifade etmek için kullanmaktadırlar.

Satıcılardan oluşan sektör ile pazar arasındaki ilişki aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Şekilde alıcı ile satıcılar dört akışla bağlanmışlardır. Satıcılar pazara ürün ve hizmetler ile iletişimi gönderirler. Dönüşte ise, para ve bilgi elde ederler.



Endüstriyel pazar, başka bir mal veya hizmetin üretilmesinde, kullanımı zorunlu olan malların üretimi veya pazarlamasını yapan kişi veya kuruluşların, diğer bir tanımla endüstriyel alıcıların oluşturduğu pazardır. Başkalarına satılan, kiralanılan veya tedarik edilen ürün ve hizmetlerin üretim süreci içine giren mal ve hizmetleri (endüstriyel mal veya üretici malları) alan tüm birey ve örgütlerdir (Tek,2005:229).

1.1. Endüstriyel Pazarların Özellikleri

Endüstriyel alıcılar genelde belirli yerlerde ve bölgelerde kümelenirler. Dağıtım veya hizmet sektöründe bulunan işletmeler dağınık durumda iken, üretim sektörü işletmeleri organize sanayi bölgelerinde bir araya gelirler. Endüstriyel pazarlar ve alıcıları tüketici pazarları ve nihai tüketicilere göre büyük ölçüde kümelenme özelliği gösterir. Endüstriyel alıcıların büyük bir bölümü az sayıda coğrafi bölge ve şehirde toplanmışlardır. Bu yoğunlaşma sonucu, ziyaretler, temaslar kolaylaşır ve satış maliyeti düşer. Bu durum endüstriyel pazarlama için bir avantajdır.

Endüstriyel pazarlarda alıcı sayısı azdır. Bu durum alıcı ve satıcıların birbirlerini daha iyi tanımalarına imkan verir. Endüstriyel mal pazarlamacıları tüketim malı pazarlamacılarına göre daha az sayıda alıcı ile iletişim kurar (Stanton &.....,1994). Alıcı sayısının az olması birbirlerini daha yakından tanımalarına imkan verir. Alıcı ile satıcı arasında başlayan ve bazen iş ilişkisinin de ötesinde dostluklara kadar uzanan ilişki şekli endüstriyel pazarlarda oldukça sık rastlanmaktadır. Pazarlama literatüründe de kişisel pazarlama olarak tanımlanmıştır (Akbıyık,1999:6).

Endüstriyel mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki değişimler endüstriyel mal ve hizmetlere olan talebi fazla etkilemez. Yani endüstriyel pazarlarda talebin fiyat esnekliği düşüktür. Bunun nedeni, endüstriyel mal ve hizmetlerin tüketim mal ve hizmetlerine oranla daha fazla bileşen içermesi, bir veya birkaç bileşendeki fiyat değişikliğinin mal ve hizmetin fiyatı üzerinde etkili olmamasındadır (Tuncer&.....,1994).

Endüstriyel mal ve hizmetlere olan talepteki artış, genellikle tüketim mallarına olan talepteki artıştan daha fazladır. Söz konusu artış, özellikle yeni tesis ve ekipman satın alınırken etkisini gösterir. Bu etki, ekonomi literatüründe yer alan “çarpan” ve “hızlandırıcı” kavramları ile aynı işlevi yerine getirmektedir. Çarpan etkisi, bir ekonomide yatırım harcamaları, tüketim harcamaları, devlet harcamaları ve ihracat gibi harcama kalemlerinin biri ya da bir kaçındaki artışın, milli geliri birkaç kat daha fazla artırmasıdır. Hızlandırıcı etkisi ise; toplam tüketim malları talebindeki değişimlerin, yatırım mallarındaki değişimlere bağlı olduğunu belirtir. Bu durum, belli bir tüketim malı talebindeki değişimin, yatırım malı talebini, hangi yönde ve hangi oranda etkileyeceğini açıklar. Bazı dönemlerde, tüketiciler gelecekte fiyatların daha da yükseleceği endişesine kapılabilirler. Üreticiler de gelecekte kredilerin kısıtlanabileceği haberini duyabilirler. Bu koşullarda gerçekleşmiş yatırımlara “uyarılmış yatırımlar denir(Şahin,2000:7).

Endüstriyel pazarlarda satın alınacak mal ve hizmet ne kadar karışıkça, alım kararına katılanların sayısı o kadar artar. Söz konusu mal ve hizmetler ile ilgili uzmanlar ve üst düzey yöneticilerden oluşan satın alma komisyonları oluşturulur. Sonuç olarak endüstriyel mal ve hizmet üreten işletmeler uzman satış temsilcileri istihdam etmek zorundadırlar.

Endüstriyel mal alımlarında siparişler büyük miktarlardadır ve periyodik olarak gerçekleştirilirler. Reklam yerine kişisel satışa daha çok önem verirler. Çünkü, endüstriyel mal ve hizmetlerin tutundurma faaliyetlerinin temeli kişisel satışa dayanmaktadır (Pride & Ferrell, 1997:159).

1.2. Endüstriyel Talebin Yapısı

Endüstriyel ürünün talebi, tüketici ürünleri talebinden ortaya çıkar. Endüstriyel talebin yapısı incelenirken hızlandırma kurallarının da etkisi göz önüne alınmalıdır. Bu kurallar, bir ürün için tüketici talebindeki küçük bir değişikliğin, ürünün içine dahil edilen ürün ve hizmetlerin talebinde önemli değişikliklere neden olabileceğini ifade eder. Söz konusu değişiklik artış ya da azalış yönünde olabilir. Talepteki keskin bir artış materyalde ya da üretim kapasitesinde yetersizliğe neden olabileceken, bir azalış ürün dizisinde indirimine neden olabilir. Benzer şekilde bir tüketici talebi yüksek olduğunda, üreticiler hammadde ve materyalleri büyük miktarda satın alabilirler ve üretim olanaklarını genişletebilirler, ancak talep düştüğünde, bu üreticiler üretim harcamalarında tasarrufa gidebilirler (Tenekecioğlu &.....,2003).

Endüstriyel ürünlerin için toplam talep, fiyat değişiklikleri ile etkilenmez. Talep, üreticilerin üretim metodlarında hızlı değişiklikler yapamayacaklarından, kısa zaman süresinde inelastiktir. Ayrıca talep, malzemelerin toplam maliyetinin küçük bir yüzdesini sunan endüstriyel mallar için de inelastiktir.

Endüstriyel ürünlerin talebi, tüketici ürünlerinin talebine göre daha değişkendir. Bu durum özellikle yeni tesis ve ekipmanlar için talebin doğruluğudur. Tüketici talebindeki yüzde artış, ek ürün üretmek için gerekli ekipman ve tesis için olan talepteki yüzde artıştan daha fazla olabilir. Ekonomide bu durum hızlandırılmış prensip olarak adlandırılır.

Endüstriyel alıcılar genellikle çok iyi bilgilenirler ve karar vermeye katılma sürecinde çok fazla özel ilgiye sahiptirler. Tüketiciler arasında endüstriyel organizasyon az bir sayıya karşılık gelmesine rağmen, tüketici pazarında olduğu gibi endüstriyel pazarda da büyük bir satın alma hacmine sahiptir. Endüstriyel satın alma gücü oldukça fazla yoğunudur ve ayrıca coğrafi olarak yoğunlaşma arzeder. Bu gibi satın alma güçleri üretim, madencilik, tarım ve inşaat gibi çeşitli aktivitelerle sıkça görülebilir (Kottler,1991:196).

1.3. Endüstriyel Alıcıların Satın Alma Davranışları

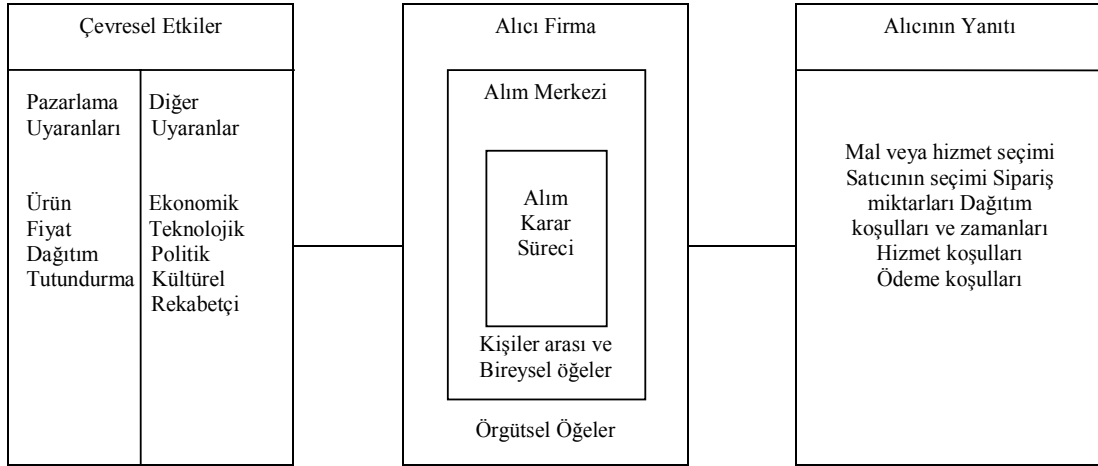
Endüstriyel mal satın alım kararları, tüketim mallarının satın alım kararlarına göre daha fazla bireysel tercihi bir araya getirmektedir. Organizasyon içinde bir bölümün ihtiyacı ile ortaya çıkan talep, üst yönetim de dahil olmak üzere bir çok bölüm tarafından incelenmektedir. Bu durumda satın alma işlemi hem karmaşık hem de zaman alıcıdır. Mal alım kararı verilirken bölümün amacı ile organizasyonun amacı da dikkate alınmaktadır (Morris, 1992:125).

Endüstriyel alıcılar satın alma sırasında bir dizi kararlar almak durumundadırlar. Bu kararlar ne tür bir satın alma davranışı ile karşı karşıya olduklarına bağlıdır (Woodside,1996:54).

Endüstriyel alımlar için dört pazarlama uyarıcı söz konusudur. Bunlar; ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurmadır. Diğer uyarıcılar önemli çevresel etkilerdir. Bunlar; ekonomik, teknolojik, politik, kültürel ve rekabetçi etkilerdir. Bu uyarıcılar alıcı firmaya ulaşır ve alıcının yanıtına dönüşür. Bu yanıtlar, mal veya hizmet seçimi, satıcının seçimi, sipariş miktarları, dağıtım, hizmet ve ödeme koşullarının belirlenmesi biçiminde olur. Endüstriyel malları pazarlayanlar, pazarlama karması stratejilerinin başarısı için, alıcı firma içinde uyarıcıların etkisiyle gelişen alıcı firmanın yanıtının, alıma yönelik olarak olumlu yönde olması için, neler yapılması gerektiğini bilmelidir.

Endüstriyel alıcıların rasyonel satın alma güdeleri, tamamen statik değildir. Bu güdüler, pazar, rekabet ve kendisine yönelik talebi geliştikçe, dinamik bir özellik kazanıp, endüstriyel alıcının satın alma stratejilerini de geliştirmektedir. Satın alma endüstriyel alıcının tek alternatifi olmayabilir. Endüstriyel

alıcılar, satın alma, üretme ve kiralama alternatifleri arasından bir seçim de yapabilirler (Şahin,2000:10).



Şekil 2. Endüstriyel Alıcı Davranış Modeli

Araştırmacıların, endüstriyel alıcı ve satıcı arasındaki ilişkileri geliştirmeye yönelik davranışlara olan ilgisi, endüstriyel satın alma davranışlarını inceleyen çalışmalarını ikinci planda bırakmıştır. Bu bakımdan endüstriyel alıcı davranış modelleri; satın alma merkezi, endüstriyel satın alma süreci ve satın alma merkezi ve sürecine etki eden faktörler başlıkları altında yürütülmektedir (Tanner,1999:247).

1.3.1. Satın Alma Merkezi

Endüstriyel alıcılar kişisel ihtiyaçlarını karşılayan nihai tüketicilerin özelliklerini taşıdığı gibi bunlardan farklı özelliklere de sahiptirler. Endüstriyel alıcılar genellikle kamusal veya özel bir kişi ya da kuruluş olabilir. Bu kişi ya da kuruluşlar alınan ürünü kullanan, yerel ya da uluslararası pazarlarda yeniden satan kişi ya da kuruluşlar olabilir.

Endüstriyel alıcıların ihtiyacı olan mal ve hizmetlerin alım kararına kimlerin katıldığını bilmek, endüstriyel mal ve hizmet pazarlamacıları için büyük önem taşır. Satın alma bölümleri, satın alma kararlarının karmaşıklığına, çeşitliliğine ve hacmine göre değişken yapılarda olabilirler. Doğrudan, karmaşık olmayan mal veya hizmet satın alımı için, bir satın alma ekibi veya satın alma bölümü oluşturulur. Bazı durumlarda da 20-30 kişiye kadar ulaşabilecek bir işgören grubu satın alma bölümünü oluşturabilir(Haas,1992:4).

1.3.1.1. Endüstriyel Alıcıların Özellikleri

Endüstriyel alıcılar kişisel ihtiyaçlarını karşılayan nihai tüketicilerin özelliklerini taşıdığı gibi bunlardan farklı özelliklere de sahiptirler. Endüstriyel alıcılar genellikle kamusal veya özel bir kişi ya da kuruluş olabilir. Bu kişi ya da kuruluşlar alınan ürünü kullanan, yerel ya da uluslararası pazarlarda yeniden satan kişi ya da kuruluşlar olabilir.

Endüstriyel alıcıların satın alma davranışları ile nihai tüketicilerin satın alma davranışları aşağıda sıralanan noktalarda farklılıklar gösterirler (Johnson & Lewin,1996:5).

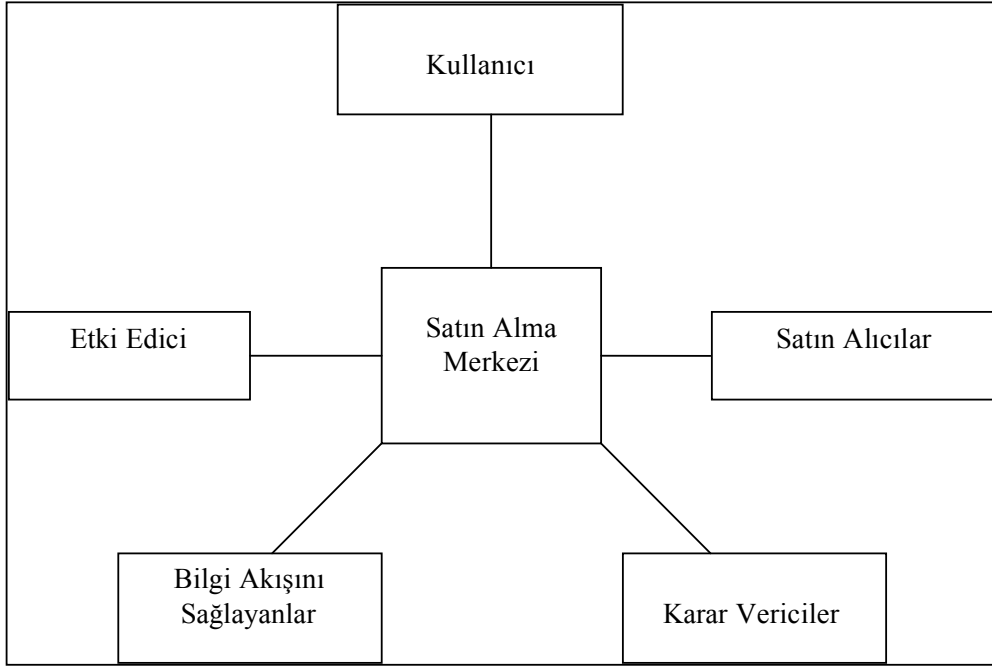
1. Endüstriyel malların satın alınması tek bir kişinin sorumluluğunda ve yetki alanında olmayıp, satın alma kararında, satın alma bölümünde yer alan üyelerin ve üst yönetimin önemli rolü vardır.

2. Endüstriyel mallar satın alınırken, örgütteki hem bölüm bazındaki gereksinimler, hem de tüm örgütün gereksinim ve hedefleri birlikte dikkate alınır. Tüketim malları satın alınırken, özellikle kişilerin bireysel gereksinimlerinin karşılanması esastır.

3. Endüstriyel malların satın alma karar sürecinde örgütteki tüm birimlerin gereksinimleri açık bir biçimde belirlenir. Satın alma kararına katılan üyeler örgütün politikalarına ve kontrol süreçlerine uygun bir biçimde faaliyetlerini uyumlaştırırlar ve aralarında düzenli bir bilgi akışı sağlarlar.

1.3.1.2. Endüstriyel Alıcıların Roller

Satın alma merkezi kavramı, bir organizasyonda satın alma kararı verilirken etkili olabilecek her kişiyi kapsamaktadır. Satın alma merkezindeki roller aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Şekil 3. Satın Alma Merkezi

Kullanıcı: Satın alma merkezinde kullanıcılar, mala ihtiyacı olan ve bu ihtiyacı ortaya koyan kişilerdir. Bu kişi satın alınan mal veya hizmeti kullanmak için talep etmektedir. Kullanıcılar, genelde satın alma kararlarında küçük otoriteye sahiptirler.

Etki Edici: Bu kişi ya da kişiler ürün veya satıcı seçimi yapmazlar ancak, alınan kararda önemli etkiye sahiptirler. Alımı düşünülen mal veya hizmetin kalite kontrolü, dizayn özellikleri ile ilgili kararlarda etkin kişilerdir.

Satın Alıcılar: Tedarikçi ile ilişkiye giren ve malı teslim alan kişilerdir. Satın alıcılar organizasyon içinde açık bir biçimde tanımlanmıştır. Satın alma işlemini yerine getirme konusunda yetkilendirilmişlerdir. Tedarikçilerin değerlendirilmesi, fiyat teklifinin alınması, sözleşme hazırlanması görev tanımları arasındadır.

Karar Verici: Satın alma kararının gerçek sahipleridir. Ancak bu kişilerin satın alma kararı üzerinde tam yetkili oldukları söylenemez. Satın alma merkezinde bu rolün tanımını yapmak oldukça zordur.

Bilgi Akışını Sağlayan: Bu kişiler bir ofisboy, odacı veya bölüm sekreteri olabilir. Organizasyon içi ve dışı istenilen bilgilere ulaşmakla görevlidirler. Tedarikçi firmanın satın alma merkezi üyeleri ile temasa geçmesi veya geçmemesini sağlamak da görevleridir. (Johnston & Bonoma,1981:144). Satın alma merkezindeki rolleri ve karar aşamaları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 1. Satın Alma Merkezinde Roller ve Karar Aşamaları

	Kullanıcı	Etki Edici	Satın Alıcılar	Karar Verici	Bilgi Akışını Sağlayan
İhtiyaç Tanımlaması	X	X			
Satın Alma Programının Yapılması	X	X	X	X	
Satın Alma Alternatifinin Tanımlanması	X	X	X		X
Alternatif Satın Alma Aksiyonlarının Gelişimi	X	X	X		
Tedarikçilerin Seçimi	X	X	X	X	

1.3.2. Endüstriyel Satın Alma Süreci

Endüstriyel alıcılar, kâr elde etmek ya da operasyon giderlerini kısmak veya sosyal ya da hukuki taahhütlerini yerine getirmek amacıyla ürün ve hizmetler satın alırlar. Endüstriyel alıcılar, sağlayacakları yarar, giderlerine oranla ne kadar fazla olursa o kadar fazla satın alma isteği duyarlar. Endüstriyel alıcıların satın alma karar süreci, başlıca sekiz aşamada incelenmektedir. Bu aşamalar Robinson, Faris ve Wind tarafından satın alma ızgara kafesi adı altında bir model geliştirilerek aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2. Satın Alma ızgara Kafesi

	SATIN ALMA SAFHALARI			
		YENİ GÖREV	DEĞİŞTİRİLMİŞ YENİDEN SATIN ALMA	DOĞRUDAN DOĞRU YA SATIN ALMA
SATIN ALMA SAFHALARI	Problemin Ortaya Çıkması	Evet	Belki	Hayır
	Genel İhtiyacın Tanımlanması	Evet	Belki	Hayır
	Ürünün Özellikleri	Evet	Evet	Evet
	Tedarikçi Araştırılması	Evet	Belki	Hayır
	Teklifin İstenmesi	Evet	Belki	Hayır
	Tedarikçi Seçilmesi	Evet	Belki	Hayır
	Rutin Sipariş Özellikleri	Evet	Belki	Hayır
	İcraatın Gözden Geçirilmesi	Evet	Evet	Evet

1.3.3. Satın Alma Merkezi ve Sürecine Etki Eden Faktörler

Endüstriyel alıcılar, maliyetleri minimize etmek ve kârları maksimize etmek amacıyla rasyonel satın alma kararları vermek isterler. Endüstriyel alıcılar en düşük fiyatı, en iyi ürünü veya en fazla hizmeti sağlayan kaynakları tercih ederler. Endüstriyel alıcılar hem ekonomik hem de kişisel faktörlerden etkilenirler. En önemli faktörün ekonomi olduğuna inanılır. Alıcıya en düşük fiyatı, en iyi ürünü ya da hizmet sağlayan tedarikçi favori olarak gösterilir. Alıcılar favori gördüğü, kendilerine saygı ve kişisel yakınlık gösteren tedarikçilerle çalışmak isterler. Bu beklentilere cevap vermeyen tedarikçileri reddetme eğilimindedirler (Şahin,2000:12).

Satın almanın gelenekselleşmiş iki rolü vardır. Birincisi üretim amaçlı malzeme ve hizmetlerin tedarik edilmesi, ikinci olarak maliyetlerdeki iyileşmeye katkı sağlamak. Satın alma yöneticileri, bu iki hedef doğrultusunda maliyetleri düşürebilmek amacıyla en düşük fiyatı veren tedarikçiyi seçmeyi hedeflemişlerdir. Bu çaba, satın almanın sadece başlangıç maliyetleri üzerinde yoğunlaşmasını gerektirmiştir. Buna karşılık 1970' lerde yaşanan petrol bunalımının küresel faaliyetleri etkilemesi sebebiyle tedarik maliyetlerinde ,güvenilirliğinde ve hacminde farklılıklar meydana gelmiştir. Sonuç olarak oluşan bu farklılıklar, başlangıç maliyetlerinde tasarrufa gitmenin ötesinde, tedarik akışı olgusunu ve planlamasını zorunlu kılmıştır. Düşük fiyata satın alma politikası artık yeterli olmamış ve öncelikli odak noktası, başlangıç maliyetinden, bir ürüne sahip olmanın maliyetini göz önüne alma anlayışına doğru değişiklik göstermeye başlamıştır (Calvinato,2001:101).

Genel olarak endüstriyel alıcıların ekonomik faktörlere ağırlık vererek satın alma eylemini gerçekleştirdikleri kabul edilmekle birlikte, yapılan araştırmalar kişisel ve sosyal faktörlerin de etkili olduğunu ortaya koymuştur. Endüstriyel alıcıların satın alma davranışını dolayısıyla satın alma merkezi ve satın alma sürecine etki eden faktörleri çevresel, örgütsel, kişiler arası etkileşim ve kişisel faktörler olmak üzere dört grupta toplanabilir.

Çevresel Faktörler				
Talep Düzeyi	Örgütsel Faktörler			
Ekonomik Durum	Amaçlar	Kişiler Arası Etkileşim Faktörleri		
Para Maliyeti	Politikalar	Otorite	Kişisel Faktörler	
Teknolojinin Değişim Hızı	Süreçler	Empati	İş Pozisyonu	ALICI
Politik, Yasal Düzenlemeler	Sistemler	Statü	Yaş	
Rekabet		İlgi	Kişilik	
Sosyal Sorumluluk Düzeyi		Karşılıklı İletişim	Eğitim	
		İkna Gücü	Gelir Risk	
			Yüklenme vb.	

Şekil 4..Endüstriyel Alıcıların Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler

2. Konjoint Analizi

Konjoint analizinin temelleri 1920' lere dayanmaktadır. Analizin temelleri bir istatistikçi olan Tukey ve bir psikolog olan Luce tarafından yapılan çalışmalarla geliştirilmiştir (Carmone,1995, s.113). İnsan davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla ilk olarak matematikçi psikologlar tarafından

geliştirilmiştir. Pazarlama araştırmalarında konjoint analizinin ortaya çıkması 1970 yılında Green ve Lao tarafından gerçekleşmiştir (Ryan,1999:535).

Konjoint analizi, tüketicilerin tercih yapılarını ölçen teknikler bütünüdür. Tüketicilerin bir mal veya hizmeti seçme nedenlerini ve bir mal veya hizmeti oluşturan birçok niteliğın etkilerinin belirlenmesini sağlayan çok değişkenli istatistiksel tekniktir (Dijkstra & Timmermans,1997:61).

Konjoint analizi, pazarlama araştırmalarında kullanılan analitik tekniklerin en güçlü ve en önemlisidir. Tüketicilerin (yanıt vericilerin) bir mal veya hizmet için tercihlerini nasıl geliştirdiklerini anlamamıza yarayan çok değişkenli bir istatistiksel analizdir (Hair &.....,1995). İngilizce “considered jointly” kelimelerinin kısaltılıp birleştirilmesinden türemiştir. Ayrıca yabancı kaynaklarda konjoint kelimesi, tek başlarına ele alındıklarında ölçülemeyebilen, fakat birlikte, ortak olarak düşünöldüğünde ölçülebilen değerlerin varlığının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır (Sönmez,2001:5).

Konjoint analizi tüketicilerin satın alma kararlarında göz önünde bulundurdıkları mal ya da hizmet niteliklerinin, en fazla tatmin edebilecek kombinasyonunun belirlenmesinde önemli bir işleve sahiptir. Bu işlevinin yanısıra; ilgili ürün ya da hizmete ilişkin olarak en fazla tercih edilen nitelik düzeylerinin ve daha önemlisi en az tercih edilen nitelik düzeylerinin belirlenmesini sağlamaktır (McDaniel & Gates, 1993:212).

2.1. Konjoint Analizinin Amacı

Konjoint analizi yanıt vericiye , bir ürünün veya hizmetin faydasını, kârını, özelliğini ve niteliğini içeren kombinasyonlar sunarak, yanıt vericiden bu alternatifler arasından kendi tercihlerine göre bir sıralama yapmasını ister. Analizin temel amacı, yanıt vericilerin hangi niteliklerin kombinasyonlarını en fazla tercih ettiklerini saptamak ve farklı nitelik düzeylerine verdikleri değerlerden fayda fonksiyonlarının geliştirilmesidir (Churchill,1988:350).

Konjoint Analizi'nin kullanım amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Niteliklerin en uygun kombinasyonlarını saptamak.
2. Pazar oranını kestirmek için tüketici yargılarını belirlemek.
3. Niteliklere farklı önemler veren potansiyel tüketicileri gruplara ayırmak.
4. Genellikle net bir biçimde hazır olmayan nitelik kombinasyonları için potansiyel pazarı keşfederek, ürünün pazarlama koşullarını tanımlamak.
5. Tüketici tercihlerini belirlemek için , kestirici değişkenlerin faydalarına karar vermek.
6. Tüketici tarafından kabul gören nitelik kombinasyonlarından yola çıkarak, geçerli modeli saptamak (Hair &....., 1995).

Konjoint Analizi'nin birincil amacı, tüketicilerin mal ve hizmetlere karşı ilgisini ölçerek, satın alma davranışlarını modellemektir. Analiz ile aşağıdaki stratejik sorulara cevap verilebilir (McCullough,2000:122).

1. Kârımızı enbüyükleyecek fiyat nedir?
2. Ürünüümüz hangi özelliklere sahip olmalı ?
3. Bu üründen kaç adet satacağıız?
4. Ürünüümüzü kimler alacak ?
5. Ürünüümüzü neden alacaklar ?
6. Rakiplerimizin ürünlerinde yaptıkları değişiklikler satışlarımıza nasıl etki edecek ?
7. Rakiplerimize üstünlük sağlayacak hangi pazarlama eyleminde bulunabiliriz?

Pazarlama araştırmalarında yeni bir ürünün sahip olması gereken özelliklerinin ve fiyatının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan konjoint analizi, uygulanmasındaki esneklik ve maliyet avantajı ile, pazarlama araştırmalarında popüler hale gelmiştir (Curry,1998:33).

Konjoint Analizi'nin diğer çok değişkenli istatistiksel tekniklerle karşılaştırıldığında aşağıda sıralanan avantajları göröölür.

1. Araştırmacı, her bir niteliğın düzeylerini bir araya getirerek, malların veya hizmetlerin hipotetik bir serisini elde edebilir. Bu hipotetik seriler karar vericiye üretim öncesi çok değerli bilgiler verir (Hair &....., 1995).

2. Sonuçların yorumlanması kolaydır.

3. Analizde kullanılan nitelikler hem sıralayıcı veya sınıflayıcı ölçekle ölçülmüş (metrik olmayan) bağımlı değişkenleri, hem de aralıklı veya oransal ölçekle ölçülmüş (metrik) bağımlı değişkenleri içerebilir.

4. Bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki ilişkilerin genel varsayımlarını kullanabilir (Sönmez,2001:16).

Konjoint Analizinden tutarlı sonuçlar alınamamasına neden olabilecek dezavantajları ise;

1. Niteliklerin ve nitelik düzeylerinin tümü araştırma öncesi bilinmiyor olmalıdır.

2. Nitelik ve nitelik düzeylerinin çok olması durumunda, analiz karmaşık bir hal alabilir (Lehmann,1979:879).

Konjoint analizi, konjoint modelinin tahminini içeren sınırlamaları çok az olan varsayımlara sahiptir. Kavramsal varsayımlar belki de diğer yöntemlerden çok olurken, istatistiksel varsayımları daha azdır. Araştırmacı araştırma tasarımından önce modelin genel şeklini belirlemelidir. Araştırma tasarlanmadan ve veri toplanmadan önce modelin şeklini belirlemek alternatif modelleri test etme imkanı sağlar.

Pazarlama araştırmacıları yanıt vericinin seçimi için herhangi bir niteliğin katkısını tanımlamalı ve bu sonuçları;

1. En iyi nitelik grubuyla ürünü tanımlamak.
2. Seçim süreci için her özelliğin ilgili katkısını göstermek.
3. Özellik grupları aynı olmayan ürünlerin pazar paylaşımlarını tahmin etmek.
4. Düşük veya yüksek potansiyel pazar bölümlerini tanımlamak için nitelikler üzerinde farklılaşan değerler veren potansiyel müşterileri ayırmak.
5. Genellikle uygun olmayan ürün nitelik kombinasyonlarının potansiyelini araştırarak pazarlama fırsatlarını göstermek için kullanılmalıdır.

Araştırmacı bütün bunları yaparken aşağıdaki varsayımlara dikkat etmelidir.

1. Deneydeki tüm cevaplayıcılar için ortak bir bileşim kuralı vardır. Bu varsayım analiz ilerlerken gözden geçirilmeli, eğer varsayım, veriler tarafından desteklenmiyorsa kabul edilmemelidir.

2. Nitelikler ve düzeyleri cevaplayıcı tarafından kolayca anlaşılmalıdır. En iyi durum, cevaplayıcının nitelikleri görebildiği, dokunabildiği ve hatta olanaklı ise maketini kullanabildiği durumdur.

3. Nitelikler ve bunların düzeylerinin üzerinde değerlendirme yapmada kararlılık vardır. Bir niteliğin düzeylerinin değerlerini cevaplayıcının değerlendirme yeteneği kararlı ve sağlam bir şekilde olmalıdır.

Konjoint analizinde toplamsal etkiler (etkileşim ve doğrusal olmayan terimler) kolayca değerlendirilebildiği için regresyona benzemez.

Bütün bu nedenlerden dolayı, konjoint analizi istatistiksel olarak daha az varsayıma sahip olurken, tasarım, tahmin ve yorumlaması teoriye daha çok bağlı olur (Sönmez,2001:33).

2.2. Konjoint Analizinin Çok Değişkenli İstatistiksel Analizler İçindeki Yeri

Çok değişkenli analizler, bağımlı değişkenin varlığına ve sayısına, sınıflayıcı değişken olup olmamasına ve bağımsız değişkenin sınıflayıcı ölçek ile ölçülmüş olmasına bağlı olarak sınıflandırılır (Aaker,1981:224).

Konjoint analizi, bazı değişkenlerin birbirine bağlı olduğu bağımlılık analizleri arasında, bir değişkeni bağımlı ve 2 veya daha fazla bağımsız değişkene sahip, çoklu regresyon, varyans, diskriminant ve kukla değişkenli diskriminant analizlerinin arasında yer alır. Bu analizlerin birbirinden ayrılmasını sağlayan en önemli özelliklerden biri, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sahip olduğu ölçek tipidir. Buna göre bağımlı değişken aralıklı, ya da orantılı ölçekle ölçümlendirilmişken, bağımsız değişkenler de aralıklı ya da orantılı ölçekle ölçümlendirilmişse çoklu regresyon analizi, bağımsız değişkenler sınıflayıcı ölçekle ölçümlendirilmişse varyans analizi daha uygun düşmektedir. Diğer yandan, bildiği gibi niteliksel veri setleri üzerinde sayısal analizlerin uygulanması gerektiğinde kukla değişken kullanımı yoluna gidilmektedir. Bağımlı değişken sınıflayıcı ölçekle ölçümlendirilmişken, bağımsız

değişkenler aralıklı ya da orantılı ölçekle ölçümlendirilmişse diskriminant analizi, bağımsız değişkenler sınıflayıcı ölçekle ölçümlendirilmişse kukla değişkenli diskriminant analizi tercih edilmektedir. Bu analizlerden farklı olarak, bağımlı değişkenin ölçeği sınıflayıcı, sıralayıcı veya aralıklı ölçekli iken, bağımsız değişkenlerin sınıflayıcı veya sıralayıcı olması halinde, konjoint analizi en çok kullanılan analiz olmaktadır (Sönmez,2001:15).

Ayrıca konjoint analizi diğer çok değişkenli istatistiksel analizlerden üç şekilde farklılık gösterir. Bunlar;

1. Bileşenlerine ayrılabilmesi: Diskriminant analizi ve regresyon analizi uygulamalarında birleştirme özelliği vardır. Bu analizlerde ürün ve hizmet niteliklerinin değerlendirilebilmesi için tüm tercihler birleştirilirken, konjoint analizinde tüketici tercihleri bileşenlerine ayrılabilir.

2. Tahminlerin özel düzeylerde yapılabilmesi: Diğer istatistiksel analizlerde grup tahminleri yapılabilmesi için, kümülatif analizlere ihtiyaç duyulur. Konjoint analizinde ise, her bir yanıt verici için ayrı tercih modeli kullanılmakta ve kişisel düzeyde tahmin yapılabilmektedir.

3. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilere göre esnek olmasıdır: Çok değişkenli istatistiksel analizlerde bağımlı ve bağımsız değişken arasında doğrusal bir ilişki olduğu hipotezi kabul edilir. Konjoint analizinde ise, bağımsız değişkenlerin etkisini ölçmek için ayrı tahmin yapılır.

Çok değişkenli istatistiksel tekniklerin bir çoğu, istatistiksel alanda nihai kullanımlarına ulaşmışlardır. Konjoint analizi ise araştırma düzenlemesi tahmin ve uygulama açısından gelişmeye devam etmektedir (Hair &..... 1995).

2.3. Konjoint Analizde Kullanılan Teknikler

Sawtooth Software tarafından temel olarak üç farklı Konjoint tekniği geliştirilmiştir. Bunlar;

1. Uyarlamalı Konjoint Analizi (Adaptive Conjoint Analysis)
2. Seçim Temelli Konjoint Analizi (Choice Based Conjoint Analysis)
3. Konjoint Değer Analizi (Conjoint Value Analysis)

Kullanılacak Konjoint Analizi tekniği araştırmacının yapısına göre farklılık gösterebileceği gibi, bir problemde birden fazla tekniğin uygulanması da mümkün olabilir (Orme,1996:41).

2.3.1. Uyarlamalı Konjoint Analizi

Sawtooth Software tarafından Uyarlamalı Konjoint Analizi'nin ilk versiyonu 1985 yılında çıkarılmıştır ve o tarihten itibaren Avrupa'da ve ABD'de en popüler konjoint yazılımı olarak kullanılmıştır (Orme,1998:101). Uyarlamalı Konjoint Analizi araştırmacı ve cevap verici için kullanımı ve uygulanması kolay bir yöntemdir.

Uyarlamalı Konjoint Analizi 7 ve daha fazla nitelik içeren araştırmalarda, geleneksel full-profile tekniğine göre avantaja sahiptir. Nitelik sayısı 30'a kadar çıkabilir, ama genellikle 8 ile 15 arasında nitelik sayısı tercih edilir. 6 veya daha az sayıda nitelikte çalışıldığında, Uyarlamalı Konjoint Analizi'nin en az full-profile yöntemi kadar doğru sonuçlar verdiği ispatlanmıştır (Johnson, 1991:8).

Uyarlamalı Konjoint Analizi'nin en büyük dezavantajı, bilgisayarla uygulanması zorunluluğunun olmasıdır. Ayrıca teknik için bir diğer dezavantaj, çoğu geleneksel konjoint yaklaşımlarında olduğu gibi ana-etki temellidir. Bunun anlamı, her bir nitelik diğer niteliklerden bağımsız olarak ölçülür. Nitelikler arası olası ve güçlü etkileşimleri hesaba katmaz. Bu durum da fiyatlandırma çalışmalarında ve çalışmada yer alan her bir ürün markası için fiyat duyarlılığının kestirilmesinde bazı sınırlamalar yaratmaktadır (Finkbeiner & Pilar,1991:22).

2.3.2. Seçim Temelli Konjoint Analizi

Satın alma sürecini yakından inceleyen bir konjoint tekniğidir. Seçim Temelli Konjoint Analizi'ni diğer tekniklerden ayırt eden özelliği, yanıt vericilerin tercihlerinin sıralama ya da oranlamasından farklı olarak, konsept gruplarından seçilen konseptler arasından tercihlerini belirtmeleri istenmektedir. Ürünleri sıralama veya oranlama konseptlerinde, yanıt vericilere full-profile sunumuyla ürün serileri

sunulur ve onlardan bu serilerden hangilerini tercih ettiklerini belirtmeleri istenir (Orme,1996,s.43). Teknik yanıt vericilere var olan konseptler içerisinde arananın bulunamaması durumunda hiçbirini seçmeme seçeneğini de sunmaktadır. Yanıt vericiler günlük yaşamlarında benzer durumlarla defalarca karşılaşmaktadırlar. Bu da Seçim Temelli Konjoint Analizi'nin en büyük avantajıdır (Huber & Pinnell,1994:102).

Seçim Temelli Konjoint Analizi, 9 düzeye kadar, en fazla 6 niteliği ölçebilir. Bilgisayarla veya kâğıt ve kalem kullanılarak uygulanabilmektedir. Anket 2-5 dakikada tamamlanacak, 4-12 sorudan oluşur. Diğer Konjoint tekniklerinden farklı olarak Seçim Temelli Konjoint Analizinde sonuçlar grup düzeyinde analiz edilir. Grup düzeyli veri analizi ile; iki yönlü etkileşimleri ölçmek için daha fazla bilgidir yararlanılmış olunur. Etkileşimler, fiyatlandırma araştırmaları gibi pek çok uygulamada kritik bir rol oynayabilir. Bir çok uygulamada bireysel düzeyde yapılan araştırmalar, etkileşimleri ölçmek için yeterli bilgiyi sağlamamaktadır.

Araştırmacılar, tüketicilerin herbirinin tercihinin bir değerinden ayrı olduğunu ve ortalama bir alıcı varlığını varsayan grup düzeyli modellerin, bireysel düzeyli modeller kadar doğru sonuçlar vermeyeceğini ileri sürmektedirler. Burada kabul edilmesi gereken bir gerçek var ki, o da; grup düzeyli modellerde bu nedenden dolayı arzu edilen kaliteli sonuçların kaybedildiğidir (Orme,1996:44).

2.3.3. Konjoint Değer Analizi

Konjoint Değer Analizi, full-profile konjoint anketinin analizi ve tasarımı için PC tabanlı bir programdır. 3 bölümden oluşmaktadır.

1. Konjoint anketi; ürünlerin hem tek konsept hem de eşli full-profile tasarımları olan modüllerinin tasarlanması.
2. Her etkenin her düzeyi için her yanıt vericinin fayda değerleri olan modüllerinin hesaplanması
3. Alternatif ürün senaryoları test edilmesine imkan veren pazar simülörlerinin analiz modülü (Deniz,2002:41).

Konjoint Değer Analizi faydaları hesaplamak için monoton regresyon ve en küçük kareler yöntemini kullanır. Burada her yanıt verici için faydaların bir serisi hesaplanır. Bu hesaplamalar geleneksel full-profile kart düzeniyle (sıralama ya da oranlama), ikili oranlamalarla veya trade-off matrisleriyle yapılmaktadır. Düzey sayısı 15'i geçmemek üzere 10 niteliğe kadar ölçüm yapılabilmektedir.

Bileşik niteliklerin kullanımında, Konjoint Değer Analizi, marka ve fiyat gibi niteliklerin arasındaki etkileşimleri ölçebilmektedir. Mesela herbiri 2 düzeye sahip 2 nitelik, 4 düzey nitelik şeklinde bir araya getirilebilir.Bununla birlikte Konjoint Değer Analizinde etkileşimler sınırlı bir şekilde değerlendirilmektedir. 2 veya 3'den fazla düzeyli olan niteliklerin arasındaki etkileşimler Seçim Temelli Konjoint Analizinde daha iyi ölçülebilmektedir.

Geleneksel full-profile dizaynına ek olarak , Konjoint Değer Analizi, niteliklerin fiyat duyarlılığı ölçümüne güzel bir yaklaşım sunmakta ve bu durum hizmetin ürünün fiyat duyarlılığı ile ilgili araştırma çalışmalarında çok büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Orme,1996:46).

Konjoint Analizinde hangi tekniğin hangi koşullar altında kullanılacağına karar vermek gerekmektedir.

- Nitelik sayısı çok fazla ise, Uyarlamalı Konjoint Analizi en uygun olanıdır.
- Nitelikler arası etkileşimlerine gerek duyuluyor ise, Seçim Temelli Konjoint Analizi tercih edilir.
- Araştırma anket (kağıt ve kalem ile yapılan anket) yöntemi ile yapılacaksa, Konjoint Değer Analizi veya Seçim Temelli Konjoint Analizi ile gerçekleştirmek gerekir.

Araştırmalarda birden fazla tekniğin bir arada kullanıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda fazla sayıda nitelik bulunması ve ayrıca marka, fiyat etkileşimlerinin de belirlenmesi gerekmektedir. Bu durumda Uyarlamalı Konjoint Analizi'ne takiben uygulanan Seçim Temelli Konjoint Analizi, bu problemi basit bir soru listesiyle çözmeyi sağlayacaktır. Seçim Temelli Konjoint Analizi kullanarak fiyat, marka veya daha başka anahtar değişken ile çalışılırken, Uyarlamalı Konjoint Analizi de tüm niteliklerin modele katılmasını sağlayacaktır. Uyarlamalı Konjoint Analizi, ürün tasarımı ve nitelik

önem modelini oluşturmakta, Seçim Temelli Konjoint Analizi de her bir marka için fiyat duyarlılığı kestirimini yapmaktadır. Bu anılan kriterlere göre hangi tekniğin seçilebileceğini gösteren tablo aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3. Konjoint Analizi Tekniği Seçim Kriterleri

	Uyarlamalı Konjoint Analizi	Seçim Temelli Konjoint Analizi	Konjoint Değer Analizi
6 veya daha az sayıda nitelik	X	X	X
6'dan fazla sayıda nitelik	X		X(a)
9'dan fazla sayıda düzey			X
Bilgisayarlı soru listesi	X	X	X(b)
Kağıt soru listesi		X(c)	X
Etkileşimler		X	
Küçük örneklem	X		X
Bireysel düzeyli faydalar	X		X

(a) Konjoint Değer Analizi, en fazla 10 nitelikle çalışabilir ama çoğu araştırmada yanıt vericiler 6 nitelikten fazlasıyla çalışmayı tercih etmemektedirler.

(b) Ci3 paket programı ile kullanıldığında.

(c) Seçim Temelli Konjoint Analizi, anket yöntemi ile kullanıldığında.

3.Uygulama

Endüstriyel pazarlarda satın alınan ürün ve hizmetlerin tüketiciler pazarlarındaki mal ve hizmetlere göre yapısal olarak karmaşıklığı, endüstriyel alıcıları rasyonel kararlar almaya mecbur kılmaktadır. Endüstriyel alıcıların satın alma kararları tek bir kişi tarafından belirlenemez. Genellikle bir komisyon veya departman satın alma kararı için görevlendirilir. Ancak alınan karara, alınan karardan etkilenecek herkes dahil edilmez. Böylece konjoint analizinin endüstriyel satın alma kararlarında uygulanması ile kararlarda katılımcılık sağlanacaktır. Bu yolla bir satın alma kararı, bireysel veya örgüt üyeleri içinden küçük bir komisyon ya da grup kararından öte, örgütsel bir nitelik taşıyacaktır.

3.1. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

Bu amaçla Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Garp Linyitleri İşletmesi Müessesesinde ekskavatör satın alım kararı üzerinde konjoint analizi uygulanmıştır. Müessesede satın alma faaliyetlerini iki grupta incelemek mümkündür. Bunlar;

Periyodik Satın Alımlar: Müessese stokları azalmış ya da tükenmiş bir takım sarf malzemelerini (makine yağı, lastik, yedek parça v.b.) periyodik olarak almaktadır. Bu tür alımlarda mallar nitelikleri itibarıyla belirgin, sınıflandırılmış ve standart özelliklerdedir.

Anlık Satın Alımlar: Müessese yeni bir proje başlangıcında veya yeni bir ihtiyacın oluşmasında anlık satın alımlara gidebilmektedir. Bu tür alımlar genellikle büyük iş makineleri (kamyon, ekskavatör v.b.) olabilmektedir. Bir iş makinesinin satın alma sürecinde satın alma komisyonunun hazırladığı teknik şartname esas alınmakta ve şartnamede belirtilen niteliklere sahip üretici firmalar ihaleye girmektedir. Bir ekskavatör satın alma kararından önce, 10-15 kişiden oluşan bir satın alma komisyonu oluşturulmakta ve ekskavatörün nitelikleri bu komisyon tarafından belirlenmektedir. Ancak satın alım kararından sonra bu karardan etkilenecek grupları aşağıdaki tabloda gösterebiliriz.

Tablo 4. Karar Grupları

GRUP	KİŞİ SAYISI	AÇIKLAMA
SATIN ALMA KOMİSYONU	14	Satın Alma Komisyonunda yer alabilecek 6 Maden Mühendisi 3 Elektrik Mühendisi 5 Makine Mühendisinden oluşmaktadır.
TAMİR BAKIM EKİBİ	30	Makine İkmal Bölümünde Görevli 6 Tekniker 10 Teknisyen 14 İşçiden oluşmaktadır.
OPERATÖRLER	60	Müessesede çalışan operatörler

3.2. Niteliklerin ve Düzeylerinin Belirlenmesi

Bir ekskavatörün konfigürasyonunu meydana getiren çok sayıda nitelik ve düzeyden söz edilebilir. Bu nitelikler ve düzeyleri ekskavatörün kullanılacağı projenin kapsamına ve türüne göre farklılıklar göstermektedir. Bu uygulamada tüm satın alma karar vericilerinin bilgi sahibi olduğu niteliklerin ve düzeylerinin seçimine dikkat edilmiştir. Gerek tüketiciler gerek endüstriyel alıcılar için, tüm satın alma kararlarında fiyat önemli bir niteliklerdir. Ancak endüstriyel alıcı durumunda olan TKİ İşletme Müessesesi herhangi bir teknik şartname hazırlığında fiyat aralığı belirtmemektedir. Bu yüzden ekskavatör nitelikleri arasında fiyata yer verilmemiştir.

Ekskavatör niteliklerinin ve düzeylerinin belirlenmesinde, satın alma komisyonu (şube müdürleri, mühendisler), tamir bakım ekibi (teknikerler, teknisyenler, işçiler) ve operatörler ile yapılan görüşmelerle, herkesin bilgi sahibi olduğu ve en çok üzerinde durulan nitelikler ve düzeyleri aşağıdaki tablo da gösterilmiştir.

Tablo 5. Ekskavatör Nitelikleri ve Düzeyleri

	EKSKAVATÖR NİTELİĞİ	NİTELİK DÜZEYLERİ
1	Marka	Caterpillar – Hitachi – Hyundai – Komatsu
2	Yürüyüş Sistemi	Lastikli – Paletli
3	Kepçe Hareketi	Beko – Shovel
4	Ürün Katalog Dili	İngilizce – Türkçe - Türkçe/İngilizce
5	Kepçe Hacmi (m ³)	0,5 – 2,49
		2,5 – 4,49
		4,5 – 6,49
		6,5 – 8,49
6	Çalışma Ağırlığı(ton)	10 – 29
		30 – 49
		50 – 69

Marka niteliğinin düzeyleri, müessesede herkesin bildiği 4 ekskavatör markasıdır ve marka niteliği 4 düzeylidir. Ekskavatör yürüyüş sistemi niteliği lastikli ve paletli olmak üzere 2 düzeylidir. Ekskavatörün kepçesi hareketini kendine çekerek (beko) veya iterek (shovel) yerine getirebilir ve bu nitelikte 2 düzeylidir. Ürün ile beraberinde gelen kataloglar (kullanım kılavuzu, tamir ve bakım kılavuzları v.b.) Türkçe, İngilizce veya Türkçe/İngilizce olabilmektedir. Bu nitelik, tamir bakım ekibi için büyük önem arz etmekte ve 3 düzey oluşturmaktadır. Ekskavatörün teknik değerlerini ifade eden kepçe hacmi 4 aralıkta ele alınarak 4 düzey, çalışma ağırlığı da 3 aralıkta ele alınarak 3 düzey oluşturmaktadır.

3.3. Tercih Fonksiyonun Türünün Belirlenmesi

Konjoint analizinde belirlenen nitelikler ve düzeylerinin tercih sıralamaları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi gerekmektedir (Şıklar &....., 2004).

1. Kesikli (Discrete) İlişki: Nitelik düzeyleri sınıflayıcıdır. Nitelik ve sıra skorlarının ilişkileri hakkında bir varsayım yoktur.
2. Doğrusal (Linear) İlişki: Bir niteliğin skor sıralarının düzeyi ile doğrusal yönde ilişkisi olduğunu ifade eder. Doğrusal ilişki, sınırlayıcı formun en basit olanıdır.
3. İdeal (Quadratic) İlişki: Tercih ile nitelik düzeylerinin sıraları veya skorları arasında ilişkinin tercih azalması şeklinde gerçekleşeceğini ifade eder.
4. Anti ideal (Quadratic) İlişki: Nitelik düzeylerinin sıra skorlarıyla tercihleri arasında ideal noktadan uzaklaştıkça artan ilişkiyi ifade eder.
Ekskavatörün sıralanan 6 niteliği ve düzeyleri arasındaki ilişkileri aşağıdaki tabloda görülebilir

Tablo 6. Ekskavatör Nitelikleri ve Düzeyleri Arasındaki İlişkiler

EKSKAVATÖR NİTELİĞİ	TERCİH FONKSİYONU	AÇIKLAMA
Marka	Discrete	Ekskavatörün markası ile yanıt vericilerin sıralamaları arasında bir ilişki yoktur.
Yürüyüş Sistemi	Discrete	Yürüyüş sisteminin lastikli veya paletli olması ile yanıt vericilerin sıralamaları arasında bir ilişki yoktur.
Kepçe Hareketi	Discrete	Kepçe hareketinin beko veya shovel olmasının yanıt vericilerin sıralamaları arasında bir ilişki yoktur.
Ürün Katalog Dili	Linear More	Ürün kataloglarının sadece İngilizce olması bakım-onarım hizmetlerinde aksamalara neden olmaktadır. Türkçe olması ise tercih edilen bir durum olmasına karşın teknik terimlerin anlaşılmasına neden olmaktadır. En çok arzulanan durum Türkçe/İngilizce katalogların bulundurulmasıdır.
Kepçe Hacmi (m³)	Linear More	Ekskavatörün kepçe hacmi bir kapasite göstergesidir ve yüksekliği tercih nedenidir.
Çalışma Ağırlığı(ton)	Linear More	Ekskavatör çalışma ağırlığı bir kapasite göstergesidir ve yüksekliği tercih nedenidir.

3.4. Kart Sayılarının Belirlenmesi

Satın alma komisyonu, bakım tamir ekibi ve operatörler şeklinde üç grupta incelenen karar vericiler, uygulamamızda yanıt vericileri ifade etmektedir. Yanıt vericilerden ürün özelliklerini betimleyen kartları sıralamaları istenecektir. Yanıt vericiler her bir kartta bir ekskavatörün belirlenen 6 niteliğinin farklı düzeylerini görebilecek ve tercih sıralamasında bulunacaklardır. Uygulamadaki tüm nitelikler ve düzeyleri dikkate alındığında, her niteliğin düzeylerinin sayısının çarpımı toplam kart sayısını verecektir. Her bir kart da farklı bir ekskavatörün tanımını verecektir. Toplam kart sayısı aşağıdaki çarpımdan elde edilebilir.

<u>NİTELİK</u>	<u>DÜZEY SAYISI</u>
Marka	4
Yürüyüş Sistemi	2
Kepçe Hareketi	2
Ürün Katalog Dili	3
Kepçe Hacmi	4
Çalışma Ağırlığı	3

Toplam Kart Sayısı = 4 x 2 x 2 x 3 x 4 x 3 = 576 kart

576 kartın yanıt vericiler tarafından sıralanması mümkün değildir. Bu amaçla, her bir nitelik ve düzeylerinin seçiminin birbirinden bağımsızlığı ile ana niteliklerin dikkate alındığı ortogonal düzen

kullanılır. Bu amaçla kesirli faktöriyel tasarım kullanılarak kart sayısı yanıt vericiler tarafından sıralanabilir bir rakama indirgenir. Genelde uygulamalarda 16-18 kart tercih edilirken, nitelik sayısının çok fazla olduğu durumlarda 20 kart kullanmak alışkanlık haline gelmiştir (Tatlídil,1995:67).

Araştırmada sıralanacak kartların belirlenmesinde SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. SPSS 15 paket programının diğer çok değişkenli istatistiksel analizler için kullanıcıyı yönlendiren modüller bulunmasına karşın, konjoint analizi için bir modül bulunmamaktadır. Bu amaçla SPSS 15 paket programının, syntax ekranında aşağıdaki program kodlanarak yanıt vericilerce sıralanacak kartlar belirlenmiştir.

```
DATA LIST FREE/MARKA YURSYS KEPHAR KATDIL KEPHAC CALAG.
BEGIN DATA
1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 2
3 2 2 3 3 3
4 2 2 3 4 3
END DATA.
ORTHOPLAN FACTORS =
MARKA 'MARKA' ('CATERPILLER' 'HITACHI' 'HYUNDAI' 'KOMATSU')
YURSYS 'YURUYUS SISTEMI' ('LASTIKLI' 'PALETLI')
KEPHAR 'KEPCE HAREKETI' ('BEKO' 'SHOVEL')
KATDIL 'KATALOG DILI' ('INGILIZCE' 'TURKCE' 'TURKCE/INGILIZCE')
KEPHAC 'KEPCE HACMI' ('0,5-2,49' '2,50-4,49' '4,50-6,49' '6,50-8,49') CALAG
'CALISMA AGIRLIGI' ('10-29' '30-49' '50-69')
/MINIMUM = 10.
LIST VARIABLES = ALL.
SAVE OUTFILE='BEYZA.SAV'.
PLANCARDS
/FACTOR =
/FORMAT BOTH.
```

Yazılımın SPSS 15 paket programında çalıştırılması ile yanıt vericilerden tercihlerine göre sıralamaları istenecek optimal kart sayısı belirlenecektir. Kart sayısı sıralanması mümkün olmayan 576 (farklı yapıda ekskavator) sayısından aşağıda verilen 16 karta indirgenmiştir. Bu kart sayısı ortogonal düzen ile elde edilmiştir.

3.5. Karar Gruplarına İlişkin Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi

SPSS 15 paket programında, ortogonal düzen ile belirlenen 16 sıralama kartının, müessesede üç karar grubu üyeleri tarafından tercihlerine göre sıralamaları istenmiştir. Sıralama sonuçlarının analizi, yine SPSS 15 paket programında kodlanan yazılım ile elde edilmiş ve her bir karar grubu için ayrıca değerlendirilmiştir. Aşağıdaki yazılım satın alma komisyonunu üyelerinin tercihlerinin analizi için kullanılan kodlamadır.

DATA LIST FREE/ID PREF1 TO PREF16.

BEGIN DATA

1	5	8	11	6	15	12	13	7	2	3	4	1	14	9	16	10
2	13	2	7	12	9	5	3	8	11	4	6	15	10	1	14	16
3	8	11	13	2	9	7	14	5	3	4	6	10	15	1	16	12
4	11	15	12	6	16	1	3	4	9	10	13	14	2	5	7	8
5	2	4	6	12	3	11	15	16	8	14	1	5	7	13	9	10
6	8	11	13	6	7	12	16	5	1	2	9	10	15	3	4	14
7	5	8	1	12	6	9	7	2	16	3	11	13	4	15	10	14
8	12	15	16	11	13	6	1	8	14	5	9	2	7	10	3	4
9	6	11	12	15	16	13	14	3	2	4	5	8	7	10	9	1
10	8	5	14	3	11	15	1	2	16	4	6	10	12	7	9	13
11	6	15	14	16	8	11	7	12	5	2	13	4	3	9	1	10
12	12	15	5	16	7	8	6	1	2	14	11	3	4	9	13	10
13	13	11	8	1	2	3	7	5	16	15	4	6	9	10	12	14
14	8	11	12	7	14	9	2	1	10	5	13	16	6	15	4	3

END DATA

CONJOINT PLAN= BEYZA.SAV

/DATA =* /SEQUENCE = PREF1 TO PREF16 /SUBJECT=ID

/FACTORS = MARKA (DISCRETE)

YURSIS (DISCRETE)

KEPHAR (DISCRETE)

KATDIL (LINEAR MORE)

KEPHAC (LINEAR MORE)

CALAG (LINEAR MORE)

/PRINT ALL /UTILITY = FAYDA.SAV.

Yazılımın SPSS 15 paket programında çalıştırılması ile, satın alma komisyonu, tamir bakım ekibi ve operatörlere ait her bir niteliğin tercih sırası ve her bir niteliğin düzeyine ilişkin kısmi fayda katsayıları elde edilmiştir.

3.6. Yanıt Vericilere İlişkin Analiz Sonuçları

Müessesede bir ekskavatör satın alım kararı sonucunda etkilenecek gruplar üçe ayrılmıştır. Satın alma komisyonu, tamir bakım ekibi ve operatörlerden oluşan toplam 104 kişinin tercihlerinin toplu analizinden elde edilen sonuçlar Ek- de verilmiştir.

Bu sonuçlara göre bir ekskavatör alımında sırası ile üzerinde durulan nitelikler ; birinci sırada yürüyüş sistemi (% 35,75), ikinci sırada marka (% 22,81), üçüncü sırada kepçe hacmi (% 11,24), dördüncü sırada kepçe hareketi (% 10,37), beşinci sırada katalog dili (% 10,15), altıncı ve son sırada ise çalışma ağırlığı (% 9,68) yer almaktadır.

Nitelik düzeylerinin kısmi fayda katsayıları müessesede genel olarak değerlendirildiğinde, yürüyüş sistemi paletli (2,9363), marka caterpillar (0,5817), kepçe hacmi niteliği tüm fayda katsayıları negatif değerli, kepçe hareketi shovel (0,0589), katalog dili Türkçe/İngilizce (0,8916), çalışma ağırlığının düzeyleri ise negatif fayda katsayılarına sahiptir. Müessesenin genel olarak tercihlerinin belirlenmesine ilişkin kurulan modelin tüm yanıt vericilerin tercihlerine uygunluğu Pearson' ın $R=0,982$, $p=0,0000$, Kendall Tau= $0,867$, $p=0,0000$ hesaplanmıştır. Böylece kurulan modelin uygun olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Günümüzde tüketici davranışlarını gözlemeye ve modellemeye çalışan araştırmaların sayısı hızla artmaktadır. Ancak endüstriyel pazarlarda, endüstriyel alıcıların, endüstriyel mal ve hizmetlere karşı olan davranışlarını, tercihlerini ve beklentilerini ölçen çalışmalara olan gereksinim en az tüketiciler pazarlarında duyulan gereksinim kadardır.

Pazarlama araştırmalarında kullanılan çok değişkenli istatistiksel analizler ve bilgisayar yazılımları söz konusu gereksinimleri karşılayabilecek seviyede geliştirilmiştir. Problemin türüne göre uygun bir biçimde seçilen analiz ve yazılım karar vericiyi doğru karara yönlendirmektedir.

Bir organizasyonda endüstriyel bir malın satın alım kararında, karara katılan kişi sayısının artması ve endüstriyel mal ya da hizmetin niteliklerinin çok olması durumunda, karar süreci hem zaman alıcı hem de karmaşık bir hal alacaktır.

Genel olarak, kamu ya da özel kesimde endüstriyel mal alım kararlarını verenler, organizasyon içindeki tüm işgörenlerin yüzdeleri ile ifade edilen satın alma komisyonlarıdır. Satın alma komisyonu üyelerinin, niteliklerini belirlediği bir endüstriyel mal, teknik şartname hazırlığı ile başlar ve endüstriyel mal ya da hizmetin satın alınması ile son bulur. Bu şekilde alınan satın alma kararlarının bilimselliği, objektifliği, demokratikliği ve organizasyon amaçlarına paralelliği tartışılır. Tüketiciler olarak satın alma kararlarında, yanlış karar vermekle kendilerini veya en çok aile fertlerinin ilgili mal ya da hizmetin tüketiminde tatminsizliğe neden olabilecekken, endüstriyel mal alımlarında yanlış kararlar, tüm işgörenlerin üretim sürecinde tatminsizliğine neden olabilir. Bununla birlikte, verimlilik, üretkenlik, etkinlik gibi ilkelerin ihlaline neden olabilir. Bu amaçla, satın alma komisyonu bir mal ya da hizmet satın alım kararı öncesi, organizasyon içinde konjoint analizi ile elde edilen sonuçları inceleyerek bir teknik şartname hazırlığına girebilir.

Günümüz rekabetçi ortamında ana faaliyet konularına odaklanma ihtiyacı içinde olan işletmelerin dış kaynak kullanım uygulamaları her geçen gün artış göstermektedir. Konjoint analizi ile, gereksinim duyulan endüstriyel mal ya da hizmetlerin niteliklerini belirleyebilen işletmeler, dış kaynak kullanım sürecinde faydalı bilgiler elde edebilirler.

Bir organizasyonda işgörenleri, bölümleri, uzmanlık alanları, buldukları yönetim kademeleri gibi farklı kriterlerle sınıflandırmak mümkündür. İşgönerlerde biçimsel yapıyı oluşturan bu farklılıklar gözle görülebilen, şekil verilebilen ve kontrol edilebilen özelliklerdir. Ancak farklı düşüncelerin, tercihlerin ve beklentilerin de organizasyon içinde biçimsel olmayan yapıları meydana getirebileceği düşüncesi ile, bu farklılıkların da varlığı kabul edilmelidir. Bu düşünce farklılıkları gözlenebilirse ve analiz edilebilirse, organizasyon için bir beyin fırtınası etkisi yaratacaktır. Ayrıca organizasyonun amaçlarına ulaşabilmesinde olumlu etkisi olacaktır. Bu düşünce ve tercih farklılıklarının gözlenmesi ve analizi konjoint analizi ile mümkündür.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. AAKER, David, A., **Multivariate Analysis in Marketing**, Scientific Press, USA, 1981.
2. AAKER, David, DAY, George, **Marketing Research**, 8 th edition, John Wiley and Sons, New York, 1990.
3. AKBIYIK, Ahmet, **Endüstriyel Pazarlamada Satınalma Davranışı ve Hazır Yemek Üretim Sektöründe Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 1999.
4. CARMONE, Frank, J., New Boks in Review, **Journal of Marketing Research**, vol.32, no.1, 1995.
5. CHURCHILL, Gilbert, A., Jr., **Basic Marketing Research**, Dryden Press, USA, 1988.
6. CHURCHILL, Gilbert, A., Jr., **Marketing Research Methodological Foundations**, Fifth Edition, The Dryden Press, USA, 1991.
7. CURRY, Joseph, “Understanding Conjoint Analysis: Predicting Choice”, **Sawtooth Software Conference Proceedings**, April, 1996.
8. DENİZ, Eylem, **Uyarlamalı Konjoint Analizi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2002.
9. DIJKSTRA, John, TIMMERMANS, H.J.P., **Exploring the Possibilities of Conjoint Measurement as a Decision-Making Tool for Virtual Wayfinding Environments**, Hu’s Publisher Inc., Taipei, 1997.
10. FINKBEINER, Carl, T., PILAR, Lim, C., “Including Interactions in Conjoint Models”, **Sawtooth Software Conference Proceedings**, 1991.

11. HAIR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLOCK, W.C., **Multivariate Data Analysis with Readings**. McMillan Book Company, London, 1995.
12. HUBER, Joel, PINNELL, John, **The impact of set quality and choice difficulty on the decision to defer purchase**, Working paper, Duke University Pres, 1994.
13. JOHNSON, Richard, M., **Comments On Studies Dealing With ACA Validity and Accuracy with Suggestions For Future Research**, Sawtooth Software Working Paper, 1991.
14. JOHNSTON, Wesley, J., BONOMA, Thomas, V., The Buying Center: Structure and Interaction Patterns, **Journal of Marketing**, Summer, 1981.
15. KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary, **Principles of Marketing**, Prentice Hall, New Jersey, 1991.
16. KOTLER, Philip, **Marketing Management Analysis, Planning, Implementation and Kontrol**, Prentice Hall Inc., USA,1991.
17. LEHMANN, Donald, R., **Marketing Research and Analysis**, Irwin Pres, Homewood, Illinios, 1989.
18. LUCH, Robert, F., **Principles of Marketing**, Third Edition, Kent Publishing Company, Boston, 1997.
19. MCCULLOUGH, Dick, "A Method for Handling a Large Number of Attributes in Full Profile Trade-off Studies", **Sawtooth Software Conference Proceedings**, March,2000.
20. MCDANIEL, Carl, Jr., GATES, Roger, **Contemporary Marketing Research**, West Publishing Company, USA, 1993.
21. MORRIS, Michael, H., **Industrial Organizational Marketing**, MacMillan Publishing Company New York, 1992.
22. ORME, Bryan, **Which Conjoint Method Should I Use ?**, Sawtooth Software, Copyright Sawtooth Software, 1996.
23. PRIDE, William, M., FERREL, O.C., **Marketing**, Tenth Edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 1997.
24. RYAN, Mandy, Using conjoint analysis to take account of patient preferences and go beyond health outcomes: an application to in vitro fertilisation, **Social Science and Medicine**, vol.48, Issue 4, 1999.
25. SÖNMEZ, Harun, **Konjoint Analizi Tekniğinin Pazarlama Araştırmalarında Kullanım Olanakları ve Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 2001.
26. SPSS, Inc., **SPSS Statistical Algorithms**, 2. Edition, Chicago,1991.
27. STANTON, William, J., ETZEL, Michael, J., WALKER, Bruce, J., **Fundamentals of Marketing**, Tenth Edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1994.
28. ŞAHİN, Ayşe, **Endüstriyel Malların Pazarlanmasında Alıcı Satıcı Arasındaki Güven İlişkisinin İlişki Pazarlaması Ekseninde Analizi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, 2000.
29. ŞIKLAR, Emel, YILMAZ, Veysel, SARAÇLI, Sinan, "Tüketicilerin Alışveriş Merkezi Tercihinin Konjoint Analizi ile İncelenmesi", **Dokuz Eylül Üniversitesi, İstatistik Günleri Sempozyumu**, Kuşadası, 2004.
30. TANNER, John, F., Organizational Buying Theories: A Bridge to Relationships Theory, **Industrial Marketing Managemenet**, Elsevier Science Inc., New York, USA, 1999.
31. TATLIDİL, Hüseyin, **Konjoint Analizi**, Hacettepe Üniversitesi, İstatistik Bölümü, Ders Notları, Ankara, 1995.
32. TEK, Ömer, Baybars, **Pazarlama İlkeleri Türkiye Uygulamaları Global Yönetimsel Yaklaşım**,8. Baskı, Beta Basım, 2005, İzmir.
33. TENEKECİOĞLU, Birol, TOKOL, Tuncer, ÇALIK, Nuri, KARALAR, Rıdvan, TİMUR,Necdet, ÖZTÜRK, Sevgi, A., **Pazarlama Yönetimi**, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No:791, Eskişehir, 2003.
34. WOODSIDE, Arch, G., "Emerging Strategies for an Applied Theory of Industrial Purchasing", **American Marketing Associations Educator's Conference**, Chicago,1996.