
Müşteri Tercihleri İçin Konjoint Analizi Uygulaması: Ev Bilgisayarı Nasıl Seçilir

An Application Of Consumer Preferences Via Conjoint Analysis: How To Choose A Home PC

Yard. Doç. Dr. Harun SÖNMEZ*

Öz: Bu çalışmada, üretim programlarına alınması düşünülen ürünlere veya mevcut ürünlere fayda katmak için kullanılan ve etkin bir ürün tasarımı oluşturabilmek amacı ile konjoint analizi gözden geçirilmiştir. Konjoint analizi çok değişkenli bir pazar araştırma tekniği olup, tüketicilerin kullanım alışkanlıkları ve tercihlerinde meydana gelen değişimleri de ortaya çıkarmaktadır. Uygulamada, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesindeki akademik personelin ev için bir bilgisayar seçerken en fazla önem verdikleri faktörler ortaya çıkarılmıştır. Yapılan benzetim çalışmasında ise ekonomik, ofis ve profesyonel pakete indirgenmiş bilgisayar konfigürasyonları arasından akademik personel tercihlerine göre hangisinin daha çok talep edileceği belirlenmiş ve bu tercihlere göre pazardaki firmaların bilgisayar satış kampanyalarında hangi bilgisayar konfigürasyonuna önem verecekleri vurgulanmıştır.

Anahtar sözcükler: Tüketici Davranışı, Konjoint Analizi, Ev Bilgisayarı Tercihi.

Abstract: In this study, conjoint analysis a recently developed technique, to create some benefits to the future products or to the products already in the process line and to help having an efficient product design is reviewed. Conjoint analysis is a multivariate marketing research technique. Conjoint analysis also reveals the change in the consumer consuming behaviours and their preferences. Application study involving academic staff in the Faculty of Science of Anadolu University for their preferences to buy a home PC is investigated. With a simulation, the most likely computer configuration, as classified in economical, office, and professional, to be preferred according to academic staff's preferences is decided and according to these preferences which computer configurations could be emphasised by the companies in the market in their sale campaigns is shown.

Key words: Consumer Behavior, Conjoint Analysis, Home PC Preference.

* Anadolu Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, ESKİŞEHİR E-mail: hsonmez@anadolu.edu.tr
Tel: 0222 335 05 80-5668 Fax: 0222 320 49 10

1. GİRİŞ

Günümüzde yaşanan yoğun rekabet, tüketicilerin beklentilerini karşılayacak mal veya hizmetle uyumlu hale getirilmesi amacıyla hedef kitlenin sürekli izlenmesini zorunlu kılmıştır. Mal veya hizmet üretiminde her arz kendi talebini yaratır mantığının terk edilmesi yani tüketicinin mal veya hizmet üretimindeki beklentilerine önem verilmesi, üretilen veya üretilecek mal veya hizmetin nasıl olması gerektiğinden, nasıl tepki gösterildiğine kadar bir çok soruya cevap bulunması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple günümüzdeki firmaların, üretilecek mal veya hizmetlerin hangi özelliklerini ön planda tutması gerektiğini amaçlayan pazar araştırmalarına ilgisi artmıştır.

Pazar araştırmasında, mal ve hizmetlerin üreticiden tüketiciye transferindeki problemlere ilişkin tüm bilgiler araştırılmakta ve veriler sistematik olarak toplanmakta, analiz edilmekte ve yorumlanmaktadır. Pazar araştırması her zaman en iyi ürün ve hizmeti sunmak, müşterileri isteklerine cevap verip, bunları geliştirip, kontrol etmek ve minimum maliyetle en yüksek kazancı elde etmeyi amaçlamaktadır. Bunların yanı sıra pazar araştırması hiç bir zaman yöneticinin yerine kararlar alamaz. Belirsizlik, karar almak durumunda olan bir yöneticinin karar verme alanını daraltmaktadır (Naresh, 1996).

Pazar araştırmaları, üretilen mal veya hizmetlerin hangi özelliklerinin (faktör) tüketici taleplerinin belirlenmesinde ne ölçüde etkili olduğunun ortaya konmasını amaçlamaktadır. Buna göre, üretilen ürünlerin en iyi özellikleri taşıması tüketici için arzulan bir durumdur. Ancak kaliteli ürünün pahalı olması ve bir çok tüketici bütçesinin buna uygun olmaması tüketim için karar vermeyi güçleştirmektedir. Bu durumda, talebin belirlenmesinde etkili olan, ancak faktörler ve düzeyleri biçiminde ifade edilen çok özellikli mal veya hizmetin tüketici tercihlerini belirleyebilen bir pazar araştırması yöntemi olarak konjoint analizinden yararlanılabilir. Konjoint analizinden sağlanan bilgi, çok çeşitli pazar araştırması sorunları için kullanılabilir. Ürün tasarımı, pazar paylaşımı, stratejik reklam sunumu, maliyet-kazanç analizleri ve pazarın gruplara ayrılması gibi araştırma alanlarında da yararlanılabilir. Ayrıca kişilerin algılamalarını veya fikirlerini ölçmenin önemli olduğu bilimsel veya ticari alanda da yararlı olabilmektedir.

Günümüzde pazar araştırmalarında bilinen istatistiksel yöntemlerin yanısıra kullanılmaya yeni başlanan ve günden güne kullanımı artan yöntemlerden biri olan konjoint analizinin temelleri 1920'li yıllara dayanmaktadır. Konjoint kelimesi "consider" ve "jointly" kelimelerinin birleşmesinden oluşmaktadır. Bu ifade ilk olarak 1974 yılında Richard M. Johnson tarafından kullanılmıştır. Konjoint analizine, açıklayıcı olabilecek, çağrışım yapılabilecek Türkçe karşılık verilmek istenirse "İlişkilerin Analizi" veya "İlişkilendirme Analizi" denilebilir. Ayrıca literatürde "Konjoint" kelimesi, tek başlarına ele alındıklarında ölçülemeyebilen, fakat birlikte, ortak olarak düşünüldüğünde ölçülebilen değerlerin varlığının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır.

Konjoint analizi 1960'lı yıllarda daha önce matematikçi psikologlar tarafından uygulanan konjoint ölçümünün bir gelişimidir (Luce ve Tukey, 1964). Akademik ve ticari pazar ve pazarlama araştırmasında konjoint analizinin bir çok uygulaması 1970'lerin sonundan itibaren gözlemlenmiştir. Konjoint analizinin kullanımının artışı 1980'lerin sonu 1990'ların başında görülmüştür (Wittink vd., 1994). Bu yıllarda pazarlama alanında tekniğin ana kullanımı, hem Avrupa'da hem de Amerika'da, pazar payı, fiyatlandırma ve yeni ürün geliştirme çalışmalarında görülmüştür (Cattin ve Wittink, 1982).

Günümüzde ev pazarı için özel olarak tasarlanan bazı PC'ler bulunmaktadır. Genellikle çoklu ortam PC olarak pazara sunulan bu sistemlerde CD-ROM sürücü, ses kartı, televizyon kartı, kasa ile bütünleşik hoparlör mikrofon gibi donanımlar bulunuyor. Bu tip PC'ler ev pazarı için şu anda oldukça ideal görünüyor. Ancak bu sistemlerin en büyük eksiği çok fazla genişletme imkanının olmamasıdır. Bunun altında yatan sebeplerse tasarımda normal PC standartlarının biraz dışına çıkılması olarak özetlenebilir.

Sonuç olarak eve bir bilgisayar alınacağı zaman çok iyi bir plan yapılması gerekiyor. Evde insanın kendisinden başka insanların da maksimum derecede yararlanabileceği bir sistem seçmek gerekli olmaktadır. Herhangi bir bilgisayar almadan önce yapılması gereken şey gereksinimleri belirlemek ve belirlenen bu gereksinimleri en iyi performans aralığında karşılayan sistemi bulmaktır. Bunun için pazarda kişilere sunulan alternatif konfigürasyonları bilmek ve aralarında sağlıklı bir karşılaştırma yapmak gerekir. Önce bir PC'yi oluşturan ana parçaların ne olduğunu bilmek ve bunların hangi kombinasyonla bir araya geldiğinde kişinin gereksinimlerini uygun olduğunu saptamaktır (Özgenlik, 1995).

Bu amaçla uygulamada, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi akademik personelinde, ev için bir bilgisayar seçerken önem verdikleri özelliklerin ortaya çıkartılması için, bilgisayar yardımıyla oluşturulan konjoint kartlarının sıralanması istenmiş (anket) ve bu sıralama sonuçlarının konjoint analiziyle değerlendirilmesi ele alınmıştır.

Müşterilerin satın alma kararları tüketici davranışı ile ilgili olduğundan sonraki kısımda bu konuya kısaca yer verilmeye çalışılmıştır.

2. TÜKETİCİ DAVRANIŞI

Tüketici davranışının insan davranışının bir alt bölümü olduğu kabul edilebilir ve bu yüzden insan davranışının tanımı gerekir. Bireyin çevre ile olan etkileşim süreci olarak tanımlanabilecek olan insan davranışı, temelde tüketici davranışının ana yapısını oluşturur. Her düşünce, duygu veya eylem insan davranışının bir parçasıdır. O halde, tüketicinin pazar ile ilgili davranışlarını da insan davranışları içerisinde incelemek gereklidir. Ancak, tüketici davranışlarının sınırını, bireyin pazar ile ilgili olan davranışı çerçevesinde çizmek gerekir. Bu açıklamalar ışığında tüketici davranışı, bireylerin özellikle ekonomik ürünleri ve hizmetleri satın alma ve kullanmadaki kararları ve bununla ilgili faaliyetleri olarak tanımlanabilir.

Tüketici davranışını açıklamak için çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bütün yaklaşımların ortak noktası, tüketicilere etki eden değişkenlerin gruplandırılmasında olmaktadır. Bu değişkenler veya etmenler;

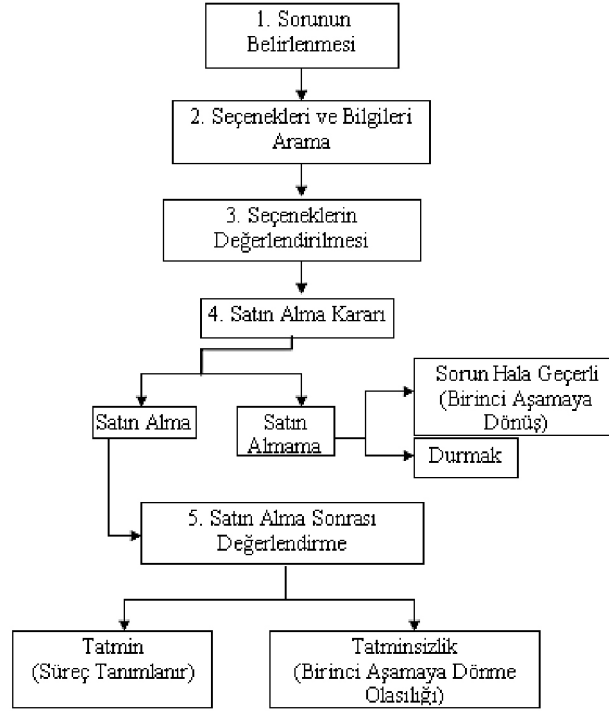
1. İç değişkenler veya temel belirleyiciler (psikolojik) denilen etmenler. Bunlar arasında; öğrenme, algılama, kişilik, tutum gibi konular sayılabilir (Odabaşı, 1998); (Kardeş, 1991); (Tenekecioğlu, 1998); (Özden, 1978); (Tekarslan, 1980); (Oluç, 1991).
2. Dış değişkenler veya çevresel belirleyiciler denilen etkileyiciler. Bu gruba, sosyo-kültürel etmenler demek de olasıdır. Toplumsal gruplar, aile, sosyal sınıf, kültür, bireysel etkiler gibi konuları içerir (Karafakoğlu, 1980); (Oluç, 1987).

Bu iki grup değişken, tüketicinin karar alma sürecine etki eder ve onun belirli bir davranış biçimi göstermesine neden olur.

Pazarlama faaliyetleri içinde satın alma kararı çok önemli bir yer tutar. Başarılı bir satış için önemli unsurlardan biri de müşterilerini tanımak, onların özelliklerini beklentilerini bile-rek satışı gerçekleştirmektir. Satın alma davranışı, kişilerin malları satın almaları ile ilgili kararları ve davranışlarıdır. Pazarlamacı satın alma davranışlarını şu nedenlerle incelemek zorundadır (Cemalcılar, 1987) :

1. Satın alanların işletmenin pazarlama eylemlerine karşı gösterdikleri tepkilerin, işletmenin başarısı üzerinde büyük etkisi vardır.
2. Her işletme satın alanlarda doygunluk yaratacak bir pazarlama karması geliştirmek zorundadır. Tüketicilerde neyin doygunluk yaratacağını belirlemek için, pazarlamacı tüketicileri neyin, ne zaman, nerede ve nasıl etkilediğini incelemesi gerekir.
3. Tüketicilerin davranışlarını etkileyen etkenleri bilen pazarlamacı, yürüttüğü pazarlama eylemlerine ve aldığı pazarlama kararlarına tüketicilerin nasıl tepki göstereceğini kestirebilir.

Genel olarak, tüketicinin karar alma sürecinin beş aşamadan oluştuğu kabul edilir. Beş aşamalı tüketici karar verme sürecinin şematik olarak gösterimi Şekil 1.'deki gibidir (Zik-mund ve D'amica, 2001).



Şekil 1. Beş Aşamalı Karar Verme Süreci

Tabii ki tüketici karar alma sürecinde bu aşamaların hepsinden geçmek zorunda olmadığı gibi karar sürecindeki aşamalardan sırayla geçerek de karar verebilir. Bu aşamalar; soru-

nun belirlenmesi, seçenekleri ve bilgileri arama, seçeneklerin değerlendirilmesi, satın alma kararı ve satın alma sonrası değerlendirme olarak sıralanabilir.

3. YÖNTEM

Konjoint Analizi

Konjoint analizi geleneksel deney tasarımı ile yakından ilgilidir. İnsan davranışı içeren durumlarda kontrol edilen özelliklerle deneyleri yürütmeye ihtiyaç duyulabilir. Örneğin; “bir parfümün kokusu çok mu az mı olmalı? Fiyat düzeylerinden hangisi daha uygundur?” gibi pek çok soruya cevap verebilmek için konjoint analizi, sıkça ölçülen ve özellikleri kesin olarak belirlenebilen tahmin edici değişkenlerin (kontrolümüzdeki özellikler) etkilerini analiz etme ihtiyacından geliştirilmiştir (Green ve Srinivasan, 1978).

Basit bağımlı model olarak konjoint analizi modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$Y_i = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_p \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

Burada Y değişkeni sınıflayıcı, sıralayıcı yada aralıklı (metrik olmayan, metrik) ölçekle, X_1, X_2, \dots, X_p değişkenleri ise sınıflayıcı ve sıralayıcı (metrik olmayan) ölçekle ölçülmüş olabilir (Sönmez, 2001).

Tercih modelleri cevaplayıcının tercih tahminlerine göre üçe ayrılabilir. Bunlar vektör model de denilen doğrusal model, ideal nokta modeli de denilen karesel model ve kısmi yarar modelidir.

Doğrusal model; j'inci profil için sj tercihi ile j'inci yjp profili için p'inci özelliğin düzeyi arasındaki sınırlı doğrusal fonksiyonel şekli değerlendirir. Bu aşağıdaki gibi formül edilebilir:

$$s_j = \sum_{p=1}^t w_p y_{jp} \quad (j=1, \dots, m) \quad (p=1, \dots, n) \quad (2)$$

Burada, j ürünün özellik ve düzeylerinin bir kombinasyonunu belirten profili, p özellikleri, w_p t özelliği için kişilerin tartılarını ve y_{jp} varsayılan sürekli bir değişkeni, örneğin fiyat, seyahat zamanı gibi, gösterir.

Karesel model; s_j tercihinin, j'inci yjp profilinin gerçek konumuyla onun ideal nokta x_p arasındaki d_j^2 uzaklığıyla negatif ilişkili olduğunu ifade eder. Bu aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$d_j^2 = \sum_{p=1}^t w_p (y_{jp} - x_p)^2 \quad (j=1, \dots, m) \quad (p=1, \dots, n) \quad (3)$$

Kısmi yarar modelin de s_j tercihi aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$s_j = \sum_{p=1}^t f_p(y_{jp}) \quad (j=1, \dots, m) \quad (p=1, \dots, n) \quad (4)$$

Burada f_p ; j'inci profilin p'inci özelliğinin her bir düzeyi için katsayıların bir tahminini hesaba katar (Green ve Srinivasan, 1978).

Konjoint analizi potansiyel ürünleri veya hizmetleri sunan önceden tanımlanmış özellik kombinasyonlarının değerlendirilmesi ve tüketici tepkilerini anlamak için uygun bir analizdir. Ayrıca çok gerçekçi bir yaklaşımla analizi yapan kişinin müşteri tercihlerinin bileşimini anlamasını sağlar.

Konjoint analizinde bazı nitelikleri ölçülemeyen ancak düzeyler biçiminde ifade edilebilen pek çok özellikli mal veya hizmetin tüketici tercihlerini belirlemedeki etkinliğini ortaya çıkardığı için genel iki amaç bulunmaktadır (Tatlıdil, 1995).

Genel tüketim modeli: İncelenen değişken ve düzeylerin oluşturduğu çeşitli kombinasyonların tercih edilmeye katkısının belirlenmesi.

Bireysel tüketim modeli: Karar vermede cevaplayıcının tercih ettiği modelin gerçekliğinin test edilmesi.

Konjoint analizinin uygulanması ve beklenen yararların en iyi sonucu verebilmesi için aşağıdaki aşamalarda yürütülmesi gerekir.

- Mal veya hizmetin önem arz eden tüm özelliklerinin belirlenmesi.
- Her özelliğe ilişkin düzeylerin belirlenmesi.
- Gerekli anket formunun hazırlanması.
- Anketin uygulanması.
- Her bir anket için her özelliğın tüm düzeylerinin tüketime etkisinin tahmin edilmesi.
- Benzer tercihlerde bulunan tüketicilerin gruplanarak bazı ortak tercih modellerinin ve/veya tüm tüketicileri için tüketim modelinin oluşturulması.
- Çalışmada ele alınan ürünün rakip mal alternatifleri arasında tercih paylarının tüm pazar ve/veya seçilmiş pazar kesitleri için simule edilmesi.

Konjoint analizinde en önemli aşama değişkenlerin belirlenmesi ve anket formunun hazırlanması sırasında izlenecek yolun seçimidir. Anket formunun hazırlanmasında üç yol vardır : Birincisi; her seferinde iki faktörün (özellik) göz önüne alındığı trade-off (two factor at a time trade-off) yöntemi, ikincisi; tüm faktörlerin birlikte değerlendirildiği tam kavram (full-concept) yöntemi ve üçüncüsü ise diğer iki yaklaşımın karışımı biçiminde ortaya çıkan bileşen ya da ikili karşılaştırma (pairwise comparison) yöntemidir (Green ve Srinivasan , 1990). İlk yöntemde, benzer tabloların bir çok kez cevaplayıcının önüne konması ve tabloların önemlilik sırasına konmasındaki zorluklar gibi dezavantajlar vardır. Tam kavram yönteminin ise, faktörler arasında ikili ya da çoklu etkileşimlerin dikkate alınmaması ve olası kombinasyon sayısına sınır getirmesi gibi dezavantajları vardır. Olası tüm kombinasyonları ayrı ayrı yazarak cevaplayıcıdan bunları sıralamasını istemek oldukça zor olduğu için her bir faktör ve düzeylerinin seçiminin birbirinden bağımsızlığı biçimindeki varsayımı altında,

sadece ana faktörlerin dikkate alındığı bir deney tasarımı (ortogonal düzen) kullanılmaktadır. Bu amaçla deney tasarımı tekniklerinden olan kesirli faktöriyel deney tasarımı yardımıyla ana faktörlerin etki derecesini ortaya koyabilecek mümkün olan en az sayıda kombinasyon ile olası durumlar temsil edilir.

Genel olarak 2 veya 3 düzeyi bulunan, 6 veya 7 faktörlü çalışmalarda 16 veya 18 anket kartı kullanılır. Anket kartlarının cevaplayıcı tarafından sıralanmasında, cevaplayıcılara ilk olarak kesinlikle tercih edilen, kararsız kalınan ve kesinlikle tercih edilmeyen ürün özelliklerine ilişkin kartların belirlenmesi ve daha sonra bunların kendi aralarında sıralanması önerilir (Tatlidil, 1995).

Ayrıca genel ekonomi teorisi ve tüketici davranışları göz önüne alınarak faktörler için dört farklı kısıt tanımlanabilir. Bunlar DISCRETE, LINEAR, IDEAL ve ANTIIDEAL olarak adlandırılmaktadır (SPSS, 1997).

4. UYGULAMA

Bu çalışmada, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesindeki akademik personelin, ev için bir bilgisayar seçerken önem verdikleri özelliklerin ortaya çıkartılması amaçlanmıştır. Buna göre, bir pazar araştırma yöntemi olan konjoint analizi kullanılarak sonuçlar SPSS paket programının Categories alt modülünden elde edilmiştir.

Anadolu Üniversitesi, Fen Fakültesinde bulunan, İstatistik, Biyoloji, Matematik, Kimya ve Fizik bölümlerindeki Profesör ve Doçentler hariç diğer tüm akademik personelle 9-19 Ocak 2001 tarihleri arasında tek tek görüşülerek kartları sıralanmaları istenmiştir. Çalışmaya, yarar skorlarını maaş farkları nedeniyle etkileyebilecekleri düşünülerek, Profesörler ve Doçentler alınmamıştır. Bununla beraber, daha sağlıklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülerek, homojen bir grup olarak Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi üzerinde inceleme yapılmıştır. Cevaplayıcılardan Tablo 1'de verilen 18 kartı en çok tercih ettiği için en az tercih ettiği doğru sıralaması istenmiş, yani tam profil yaklaşımı kullanılmıştır. 18 kartın her birinde ilgililenen tüm faktörlere yer verilerek, faktör düzeylerinin farklı kombinasyonları oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan 7 faktör ve düzeyler aşağıdaki gibi ele alınmıştır:

MARKA: Gold Eco, Gold Office, Gold Expert

İŞLEMCİ: Intel Celeron 633 Mhz, Intel Pentium III 667 Mhz, Intel Pentium III 866 Mhz

ANA KART: Jetway BX Chipset 133 Mhz Slot+Soket, Gigabayt 6VXE7+Via Chipset 133 Mhz Soket, Soyo BX Chipset 133 Mhz Soket

RAM: 32 MB SDIMM 100 Mhz, 64 MB SDIMM 133 Mhz, 128 MB SDIMM 133 Mhz

HARD DISK: 10.2 GB UDMA/66, 20 GB Quantum UDMA/66 5400 RPM, 30 GB Quantum

UDMA/66 5400 RPM

EKRAN KARTI : 8 MB S3 AGP, 32 MB Sparke, 32 MB Sparke Geforce2 MX TV-OUT

SES KARTI: 32 BIT, 64 BIT Artist 4Channel Digital Out, 128 BIT Creative Vibra

Ele alınan faktör ve düzeylerinden $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2187$ olası kombinasyon elde edilmektedir. Cevaplayıcıların 2187 kombinasyonu sağlıklı bir şekilde sıralayamayacağı nedeniyle her bir farklı ürün profilini temsil eden 18 kombinasyon (kart) ortogonal düzen yardımıyla oluşturulmuştur. Ayrıca 3 tane kombinasyon (kart) simülasyon çalışması amacıyla kullanılmıştır. Toplam 21 kombinasyon (kart) Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Oluşturulan 18 Kart İle Benzetim Kartları

Kart	Marka	İşlemci	Ana Kart	RAM	Hard Disk	Ekran Kartı	Ses Kartı
1	3	866	50	32	5	12	8
2	1	633	50	32	4	11	7
3	3	667	50	128	4	11	9
4	2	633	50	64	6	12	9
5	3	633	70	64	6	11	8
6	1	866	70	64	4	12	7
7	2	866	50	128	6	13	7
8	3	667	70	32	6	13	7
9	1	633	70	128	5	13	9
10	1	667	80	32	6	12	9
11	3	866	80	64	4	13	9
12	2	633	80	32	4	13	8
13	1	866	80	128	6	11	8
14	3	633	80	128	5	12	7
15	2	667	80	64	5	11	7
16	1	667	50	64	5	13	8
17	2	667	70	128	4	12	8
18	2	866	70	32	5	11	9
1	1	633	50	32	4	11	7
2	2	667	70	64	5	12	8
3	3	866	80	128	6	13	9

Kullanılan faktörlere ilişkin MARKA (Discrete), İŞLEMCİ (Linear More), ANA KART (Linear More), RAM (Linear More), HARDDİSK (Linear More), EKRAN KARTI (Linear More), SES KARTI (Linear More) biçiminde model tanımı yapılmıştır.

Fen Fakültesinde bulunan ve 18 kartı sıralaması istenen 82 kişinin grup olarak her bir faktör düzeyine ilişkin kısmi yarar skorları elde edilmiştir. Fen Fakültesinin analizden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre, fakültedeki öğretim elemanları ev için bir bilgisayar alırken ilk sırada bilgisayarın işlemcisi (%34.99), ikinci sırada bilgisayarın bellek kapasitesi (RAM) (%25.93), üçüncü sırada marka (%12.54), dördüncü sırada hard disk kapasitesi (%9.89), beşinci sırada bilgisayarın ana kart özelliği (%5.90), altıncı sırada ses kartı (%5.88) ve yedinci sırada ise ekran kartı (%4.89) üzerinde durmaktadırlar.

Bu faktörlerin düzeylerinin kısmi yarar katsayılarına bakıldığında ise işlemcisi Intel Pentium III 866 Mhz (14.5764), bellek kapasitesi (RAM) 128 MB SDIMM 133 Mhz (4.2056), markası Gold Office (0.0569), hard disk kapasitesi 30 GB Quantum UDMA/66 5400 RPM (2.0854), ana kartı Gigabayt 6VXE7 + Via Chipset 133 Mhz Soket (0.06551), ses kartı 128 BIT Creative Vibra (1.2439), ekran kartı 32 MB Sparke Geforce2 MX TV-OUT (2.7215) olan bir bilgisayarı tercih ettikleri görülmüştür.

Fen Fakültesi için kurulan modelin kişilerin tercihlerine uygunluk oranı Pearson’ın R istatistiği = 0.821, p = 0.0000 olarak bulunmuştur. Elde edilen p değerine bakılarak modelin uygun olduğu söylenebilir.

Tablo 1'deki 18 kombinasyonun sonuna simülasyon amacıyla eklenen 3 karta ilişkin Maksimum Fayda (Utility), BTL (Bradley-Terry-Luce) ve Logit katsayıları yüzde olarak Tablo 2'de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, Fen Fakültesinin tercih yapısına en uygun benzetim kartının 14.4 kısmı yarar skoruyla 3. benzetim kartı olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Fen Fakültesi İçin SPSS Analiz Sonuçları

Averaged Importance	Utility	Factor	Markasi
12,54	-.0203 ,0569 -,0366	MARKA	GOLD ECO GOLD OFFICE GOLD EXPERT
34,99	10,6546 11,2269 14,5764 B = ,0168	ISLEM	Bilgisayarın İşlemcisi --- Intel Celeron 633 Mhz --- Intel PIII 667 Mhz ---- Intel PIII 866 Mhz
5,90	,4094 ,5732 ,6551 B = ,0082	ANA	Anakartın Özellikleri Jetway BX 133 Mhz S1 Soyo BX Chipset 133 Gigabayt 6VXE7 + Via
25,93	1,0514 2,1028 4,2056 B = ,0329	RAM	RAM Kapasitesi 32 MB SDIMM 100 Mhz 64 MB SDIMM 133 Mhz 128 MB SDIMM 133 Mhz
9,89	1,3902 1,7378 2,0854 B = ,3476	HARD	Harddiskin Özellikleri 10.2 GB UDMA/66 20 GB Quantum UDMA/6 30 GB Quantum UDMA/6
4,88	2,3028 2,5122 2,7215 B = ,2093	EKR	Ekran Kartının Özellikleri 8 MB S3 AGP 32 MB Sparke 32 MB Sparke Geforce
5,87	,9675 1,1057 1,2439 B = ,1382	SES	Ses Kartının Özellikleri 32 BIT 64 BIT Artist 4 Chan 128 BIT Creative Vib
	-11,007	CONSTANT	
	Pearson's R = ,821		Significance = ,0000
	Kendall's tau = ,621		Significance = ,0002
	Simulation results:		
	Card: 1 2 3		
	Score: 5,7 8,3 14,4		
	Simulation Summary (82 subjects/ 82 subjects with non-negative scores)		
	Card Max Utility	BTL	Logit
	1 14,63%	20,17%	13,89%
	2 4,88	29,15	6,06
	3 80,49	50,68	80,05

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi akademik personelinin ev için bir bilgisayar seçerken en fazla önem verdikleri özellikleri ortaya çıkarmıştır. Pazarda çok çeşitli bilgisayar konfigürasyonu bulunduğu için bu konfigürasyonlar ekonomik paket, ofis paketi ve profesyonel pakete indirgenerek üç grupta toplanmış ve bu paketlere ait bilgisayar konfigürasyon faktör ve düzeyleri belirlenmiştir.

Kartların sıralanması sırasında cevaplayıcılarla olan diyaloglarda, çoğunun evinde bilgisayar bulunmadığı, fakat ev için bir bilgisayar alma arifesinde oldukları gözlemlenmiştir. Evinde bir bilgisayarı bulunan çok az sayıdaki cevaplayıcı ise mevcut bilgisayarlarının teknolojisinin eskidiğini ve yeni teknolojiye sahip bir bilgisayar almayı düşündüklerini belirtmişlerdir.

Yapılan benzetim çalışmasında ise, ekonomik, ofis ve profesyonel paket olarak ele alınan bilgisayar konfigürasyonları arasından profesyonel paketinin tercih edilen özelliklere daha fazla sahip olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre, cevaplayıcıların evlerine bir bilgisayar seçerken, evde herkesin ihtiyacını karşılayabileceği, konfigürasyon bakımından zengin paketleri tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, herhangi bir bilgisayar pazarlayan firma Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi akademik personeli için bir kampanya düzenlediğinde konfigürasyon zenginliğine önem vermesi gerektiği olgusu üzerinde durmalıdır.

Araştırma sonuçlarına bakıldığında ise; bilgisayar işlemcisinin ilk sırada, bellek kapasitesinin (RAM) ikinci sırada, markanın üçüncü sırada, hard disk kapasitesinin dördüncü sırada, ana kart özelliğinin beşinci sırada, ses kartı ve ekran kartı özelliklerinin de sırasıyla altıncı ve yedinci sırada yer aldığı görülmüştür.

Önem sıraları bu şekilde oluşan faktörlerin düzeylerine bakıldığında, marka hariç diğer düzeylerin en üst seviyesi, marka olarak da Gold Office'in tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Benzetim kartlarından 3. kartı yani profesyonel paket konfigürasyonunu içeren benzetim kartının tercih edildiği gözlemlenmiştir.

Çalışmada 5. kişi (İstatistik Bölümünden), 50. kişi (Matematik Bölümünden), 60. kişi (Kimya Bölümünden) ve 82. kişi (Fizik Bölümünden) için kurulan modelin uygun olmadığı görülmüştür. Bu kişiler için ayrı modeller belirlenebilir.

İşletmeler, mevcut ürünleri geliştirirken veya tüketicilerin her geçen gün değişen tercih ve isteklerini karşılayabilecek yeni ürün tasarımlarını hazırlarken pazarlama bölümlerinden yararlanmak durumundadırlar. Pazarlama bölümleri işletmelerin bu ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli pazar araştırmaları yapmak zorundadırlar. Bu araştırmalar ancak bilimsel niteliği olan çalışmalarla mümkün olmaktadır. Bilimsel bir çalışmanın süresi, maliyeti, etkinliği ve güvenilir sonuçlara ulaşması, işletmeler bakımından çok önemlidir. Bu nedenle konjoint analizi pazarlama bölümleri için çok güvenilir bir yol gösterici olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Cattin, P. ve Wittink, D.R., (1982).** Commercial Use Of Conjoint Analysis:A survey, *Journal Of Marketing*, 46, 44-53.
- Cemalçılar, İ., (1987).** *Pazarlama Kavramlar Kararlar*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., Yayın No:217, İstanbul.
- Green, P.E., ve Srinivasan, V., (1978).** Conjoint Analysis in Consumer Research :Issues and Outlook, *Journal of Consumer Research*, 5, 103-123.
- Green, P. E. ve Srinivasan, V., (1990).** Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice, *Journal of Marketing*, 54, 3-19.
- Karafakoğlu, M., (1980).** Satın Alma Kararlarında Aile Üyelerinin Rollerini Üzerinde Bir Ön Araştırma, *Pazarlama Dergisi*, Yıl:4, Sayı:1.
- Kardeş, S., (1991).** Gençlerin Spor Ayakkabı Satın Almasında Tercihlerinin Belirlenmesi, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, Yıl:5, Sayı:26.
- Luce, R.D. ve Tukey, J.W., (1964).** Simultaneous Conjoint Measurements:A New Type Of Fundamental Measurement, *Journal Of Mathematical Psychology*, 1, 1-27.
- Nareşh, K.M., (1996).** *Marketing Research An Applied Orientation*, 2nd Edition, Prentice Hall Inc.
- Odabaşı, Y., (1998).** *Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejisi*, Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Anadolu Üniversitesi Yayın No:908, İşletme Fakültesi Yayın No:2, Eskişehir.
- Oluç, M., (1987).** Sosyal Sınıflar (Sosyal Katmanların) Pazarlama Açısından Önemi, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, Yıl:1, Sayı:2.
- Oluç, M., (1991).** Satıcıların Davranışlarının Dinamikleri, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, Yıl:5, Sayı: 27.
- Özden, L., (1978).** Algılama: Tüketici Davranışı İçindeki Yeri ve Pazarlamadaki Önemi, *Pazarlama Dergisi*, Yıl:5, Sayı:4.
- Özgenlik, A., (1995).** Evde Bilgisayar..., *Yazılım&Donanım Dergisi*, Interpro Yayıncılık Araştırma ve Organizasyon Hizmetleri, Sayı:Ekim 1995.

- Sönmez, H., (2001).** *Konjoint Analizi Tekniğinin Pazarlama Araştırmalarında Kullanım Olanakları ve Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- SPSS Inc., (1997).** *SPSS Conjoint 8.0*, Chicago.
- Tatlıdil, H., (1995).** *Konjoint Analizi*, Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi, İstatistik Bölümü, Ankara.
- Tekarslan, E., (1980).** Davranışsal Bir Etken Olarak Tutumun Karar Vermedeki Rolü, *Bursa Üniversitesi İktisat ve Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 1, Say:2.
- Tenekecioğlu, B., (1998).** *Makro Pazarlama*, Eskişehir.
- Wittink, D.R., Vriens, M. ve Burhenne, W., (1994).** Commercial Use Of Conjoint Analysis In Europe:Results And Critical Reflactions, *International Journal Of Research In Marketing*, 11, 41-52.
- Zikmund, G.W. ve D'amica, M., (2001).** *Marketing: creating and keeping customers in an e-commerce world*, South-Western College Publishing, Cincinnati Ohio.