

## Konjoint Analizi İle Sağlık Çalışanlarının Konut Tercihlerinin Belirlenmesi

Selahattin YAVUZ (\*)

Fatih ÇEMREK (\*\*)

**Öz:** Konjoint analizi, insanların belirli bir ürün ya da hizmeti oluşturan farklı özelliklere ne kadar değer verdiğini belirlemek için pazar araştırmalarında kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Bu çalışmada, sağlık çalışanlarının konut tercihlerini belirlemeye yönelik bir araştırma yapılmıştır. Ortogonal düzen yardımıyla 16 seçim kartı oluşturulmuş ve bu kartlar Erzincan'da görev yapan 393 sağlık çalışanına sunulmuştur. Erzincan'da görev yapan sağlık çalışanlarından, konutların özelliklerine göre oluşturulan seçim kartlarına sıra numarası vermeleri istenmiştir. Elde edilen veriler analiz edilerek sağlık çalışanlarının, konut tercihinde en çok önem verdikleri değişken ve en ideal konut tipi belirlenmeye çalışılmıştır.

Konjoint analizi sonuçlarına göre konut tercihlerinde en çok önem verilen değişken, konutun bulunduğu kat değişkenidir. En çok tercih edilen konut tipi ise yüzölçümü 150-180 metrekare, şehir merkezinde, bulunduğu kat 3.kat, merkezi ısıtma sistemli, otoparkı olan, site içerisinde yer alan ve oyun parkı olan bir konut olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konjoint Analizi, Konut Tercihi, Fayda Skorları

### The Determination of Residential Preferences of Healthcare Workers Through Conjoint Analysis

**Abstract:** Conjoint analysis is a statistical technique used in market research to determine how people value different features that make up an individual product or service. This study investigates to determine residential preferences of the healthcare workers. Then, 393 healthcare working in Erzincan were presented the 16 selection card created from the Orthogonal array. Additionally, they are requested to give the sequence numbers to the selection cards according to the residential preferences. Moreover, the most valued variables in their residential preferences and the most ideal type of residential are tried to determine by analysing the obtained data.

According to the results of the conjoint analysis, the most important variable in the residential preferences of the participants is the floor variable. Furthermore, the most preferred residential type is determined as the residential having 150-180 m<sup>2</sup> surface, central heating system, car park, and play ground, being also in city centre, inside a site, and on the third floor.

**Keywords:** Conjoint Analysis, Housing Choice, Utility Scores

\*) Yrd. Doç. Dr., Erzincan Üniversitesi, İ.İ.B. Fakültesi İşletme Bölümü.  
(e-posta: selahyavuz@hotmail.com)

\*\*\*) Yrd. Doç. Dr., Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü.  
(e-posta: fcemrek@gmail.com)

## **Giriş**

Olayların analizinde, kısıtlayıcı varsayımlar altında geçerli olan tek değişkenli analizler çoğu durumda yeterli olmamaktadır. Tek değişkenli analizlerle ilgili en önemli kısıt, olaydaki birçok faktörün deneysel olarak kontrol altında tutulması ve her defasında tek bir faktörün etkisinin incelenmesidir. Günümüzde tek değişkenli istatistiksel analizler yerini, incelenen konu veya olayla ilgili olarak birden fazla özelliğin bir arada ele alınmasına olanak sağlayan çok değişkenli analizlere bırakmıştır. Çok değişkenli analizler, birden çok özelliğin analizi ile ilgilendiğinden uygulamalarda değişik amaçlarla kullanılmaktadır (Aslan, 2006:12).

Tüketicilerin karar verme mekanizmalarına yönelik olan ve literatürde bir değiş tokuş mekanizması (trade-off) analizi olarak da sözü geçen konjoint analizi, insanların kompleks yargılama mekanizmalarını ortaya çıkaran bir yöntemdir. Bu tekniğin dayandığı temel nokta, satın alma kararı da dahil olmak üzere karmaşık kararların alınmasının tek faktöre ya da kritere dayanmadığı aksine bir çok faktörün birlikte düşünülerek kararların alınmasıdır. Analizin isminin kaynağı da bu birlikte düşünme mantığından doğmuştur.

Konjoint analizi ilk olarak çok sayıda özellik taşıyan ürünleri ve hizmetleri tüketen bireylerin kararlarının dayanaklarını belirlemek üzere geliştirilmiş bir yöntem olarak ortaya atılmıştır. Konjoint analizi, alternatif ürün ve hizmet karşısında müşteri seçimlerini tahmin etmek için seçim benzetimcileri meydana getirerek değişken değerleri tahminlerinin kombinasyonlarını değerlendiren bilgisayar programlarının kullanılmasıyla son yıllarda birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır (Sönmez, 2001:1).

Bu çalışmada, önce uygulamaya konu olan Türkiye’de konut sektörü ve konjoint analizi hakkında kısaca bilgi verilmiş, sonra da konjoint analizi uygulanarak Erzincan’da görev yapan sağlık çalışanlarının konut satın alma kararlarını etkileyen faktörler ve en çok tercih edilen düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

## **I. Konjoint Analizi ve Amacı**

Konjoint analizi, bir ürün ya da hizmetin üretimiyle ilgili tüketici tercihlerinin ölçülmesinde kullanılan bir tekniktir. Böylece bir ürün ya da hizmetin hangi özelliklerinin tüketiciler için daha önemli olduğuna karar verilmeye çalışılır. Konjoint analizi yeni bir ürünün geliştirilmesi veya var olan ürünün güncellenmesi öncesinde, tüketicinin satın alma davranışlarını belirlemeye ve ürün ya da hizmetin en çok arzu edilen özelliklerini saptamaya çalışan bir yöntemdir. Böylece, bu analiz ürünün pazarda tutunabilmesinin ve rakip ürünlerle rekabet etmesinin mümkün olup olmayacağına karar verilmesinde kullanılır (Dikici, 2006:3).

Konjoint analizi literatürde değiş-tokuş analizi (bir ürünü ya da hizmeti seçme yerine diğerini seçme) olarak da bilinmektedir. Bu yöntemin temeli, karmaşık yapıda olan kararların alınmasının “birden fazla faktöre ve her faktörün de en az 2 veya daha çok seviyeye bağlı olduğu” gerçeğine dayanır. Yöntemin adı da bu temel kavramdan doğmuş ve “con-

sidered” ve “jointly” sözcükleri dikkate alınarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla konjoint analizi, toplu olarak göz önüne alınmış olan faktörlerin ve bu faktörlere ait seviyelerin cevaplayıcılar tarafından birlikte değerlendirilmesini sağlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (ftp://tip.mersin.edu.tr/pub/biostat/kongre/bildiriler/st09.pdf).

Krantz (1964), Tversky (1967), Kruskall (1965), Young(1969), Wittink (1979), Woodworth (1983), Green (1984), Louviere (1988) konjoint analizinin gelişimine katkıda bulunan kişilerdir.

Literatür incelendiğinde, Konjoint Analizi ile ilgili olarak Türkiye ve diğer ülkelerde son yıllarda bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlar; Ahmet Yalnız, Leyle Bilen (Kasko Sigortalarında Konjoint Analizi ile Tüketici Tercihi, 1997), Hülya Şen, Fatih Çemrek (Konjoint Analizi ve Özel Dersane Tercihine Yönelik Bir Uygulama, 2004), Sinan Saraçlı, Emel Işıklar (Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Tercihinde Etkili Olan Faktörlerin Konjoint Analizi ile İncelenmesi, 2005), Sinan Saraçlı (Müşteri Tercihlerinin Araştırılmasında Konjoint Analizi ve Bireysel Emeklilik Sistemi Üzerine Bir Uygulama, 2004), Rohae Myung (Conjoint Analysis as a New Methodology for Korean Typography Guideline in Web Environment, 2003), Chan Su Park (The Robustness of Hierarchical Bayes Conjoint Analysis under Alternative Measurement Scales, 2004), Wouter Poortinga, Linda Steg, Charles Vlek, Gerwin Wiersma (Household Preferences for Energy-Saving Measures: A Conjoint Analysis, 2003)

Konjoint Analizi, basit bir model olarak esitlik [1]'deki gibi ifade edilebilir.

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

Burada Y değişkeni sınıflayıcı, sıralayıcı ya da aralıklı (metrik olmayan, metrik) ölçekle, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, . . . X<sub>p</sub> değişkenleri ise sınıflayıcı veya sıralayıcı (metrik olmayan) ölçekle ölçülmüş olabilir.

Konjoint Analizi'nden istenilen sonuçların alınabilmesi, ele alınan konuya göre uygun Konjoint Analizi tekniğinin seçilmesi ve verilerin sağlıklı bir biçimde elde edilerek derlenmesi ile sağlanabilir (Saraçlı ve Işıklar, 2005:3).

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 (Tatlidil, 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.

#### **A. Konjoint Analizinin Aşamaları**

Tüm istatistiksel yöntemlerde olduğu gibi Konjoint Analizinde de en önemli aşama ürüne veya hizmete ilişkin değişkenlerin ve düzeylerinin belirlenmesi ve anket formu-

nun hazırlanmasıdır. Söz konusu aşamada araştırmacı tarafından ürünün veya hizmetin tercih edilmesinde etkili olacağı düşünülen en önemli değişkenler ve bunların düzeyleri belirlenmelidir. Değişken ve düzey saptamada ürün ve hizmet ile ilgili tercih belirlemede etkili olabilecek tüm değişkenlerin tespit edilmesine özen gösterilmelidir. Bunların yer aldığı anket formunda soruların açık, net ve kısa olmasına dikkat edilmelidir. Konjoint Analizinde araştırmacının sözü edildiği gibi anketi üreterek kontrolü elinde bulundurması en önemli noktadır (Şen ve Çemrek, 2004:108).

Konjoint Analizinde değişkenlerin tespiti ve anket formunun hazırlanması sırasında izlenecek yolun seçimini yaparken iki yol vardır. Birincisi her seferinde iki özelliğin göz önüne alındığı trade-off yöntemi, diğeri tüm özelliklerin birlikte değerlendirildiği tam kavram yöntemidir. İlk yöntemin, benzer tabloları birçok kez cevaplayıcının önüne koyması ve tabloların önemlilik sırasına konmasındaki zorluklar gibi dezavantajları nedeniyle son dönemlerde bu yöntemle veri toplama terk edilmiştir. Tam kavram yönteminin ise iki dezavantajı vardır. Birincisi, özellikler arasındaki ikili yada çoklu etkileşimlerin dikkate alınmaması, diğeri ise olası kombinasyon sayısına sınır getirmesidir. Her bir k düzeyli n özellik için toplam ürün profili nk dir. Örneğin 6 özellikli 3 düzeyli bir ankette olası kombinasyon sayısı 729'dur. Tüm olası kombinasyonlarının sıralanması anket tekniği açısından mümkün olmadığı için her bir özellik ve düzeylerinin seçiminin birbirinden bağımsızlığı varsayımı ile sadece ana özelliklerin dikkate alındığı "ortogonal düzen" denilen bir deney düzeni kullanılır (Gürbüz ve Kaygısız, 2004:142). Burada faktör ve düzey seçiminin birbirinden bağımsız olduğu varsayımı altında sadece ana etkilerin dikkate alındığı, düzeylerin etkisinin işleme katılmadığı bir düzenleme yapılır. Ortogonal düzen hazırlanırken kart sayısının ne olacağı problemi henüz çözülememiştir. Genelde 3 ve/veya 2 düzeyli 7 faktöre kadar kart sayısı 16-18 olurken, daha fazla faktör durumunda 20 kart kullanılması gelenek haline gelmiştir (Yalnız ve Bilen, 1997:57).

Konjoint analizinin uygulaması; araştırma probleminin ve amaçlarının belirlenmesi ile başlar, elde edilen sonuçların yorumlanması buna göre pazar paylarının belirlenmesi, karlılık analizleri ile son bulur. Konjoint analizinin uygulanış aşamaları Şekil-1'deki akış şemasında görülmektedir (Erdoğan, 2006: 9).



Şekil-1 : Konjoint analizinin uygulama aşamaları akış şeması

Konjoint analizinin uygulanması ve beklenen yararların en iyi sonucu verebilmesi için aşağıdaki aşamalarda yürütülmesi gerekir (Sönmez, 2006:190):

- 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 özelliğin 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.

### **B. Konjoint Analizinin Avantaj ve Dezavantajı**

Konjoint Analizinin en büyük avantajı, tüketicilerin bir ürün ya da hizmete ilişkin her bir özelliğe verdikleri önem derecesini, her bir faktörün her bir düzeyine yönelik tercih derecelerini ölçmeye olanak tanınmasıdır. Bunun yanı sıra, belirlenen tercih derecelerinin yardımıyla bir bireyin faktörler arasında tercihlerinin doğrudan mukayesesi yapılabilmektedir (Dikici, 2006:8). Konjoint Analizi ile her kişiden tek bir ölçüm almak yerine değişen faktör düzeylerinin yer aldığı bir dizi senaryolar göstermek mümkündür. Böylelikle ürün ya da hizmet faktörlerinin göreceli önemi daha iyi ortaya konulmaktadır (Danaher, 1997).

Konjoint Analizi uygulamalarında tartışılan konular da vardır. Bunlardan biri; değerlendirme altına alınacak ürün ya da hizmetin sahip olduğu özellikler setinin gerçekçi bir biçimde ortaya konması gerekliliğidir. Konjoint analizi imaja dayanan ürünlerden çok, fonksiyonel bazlı ürün ya da hizmetler üzerinde daha kullanışlıdır. Ayrıca, sık kullanılan ürünlerden çok, seyrek satın alınan ürünler için Konjoint analizinin daha faydalı olduğu savunulmaktadır. Tüm dezavantajlarına rağmen, Konjoint Analizi pazar ya da pazar parçası için en iyi ürün veya hizmetlerin tasarımı yapmamıza izin veren bilgiler sağlar (Dikici, 2006:9).

Konjoint Analizi'nin diğer çok değişkenli istatistiksel tekniklerle karşılaştırıldığında aşağıda sıralanan avantajları görülür:

1. Araştırmacı, her bir niteliğin düzeylerini bir araya getirerek, malların veya hizmetlerin hipotetik bir serisini elde edebilir. Bu hipotetik seriler karar vericiye üretim öncesi çok değerli bilgiler verir (Hair vd., 1995:564).
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 ve Soykan, 2008:51).

Konjoint analizinin avantajları; fiziksel nesnelerin kullanılabilmesi ve bireysel seviyede tercihlerin ölçülebilmesidir. Bununla beraber konjoint analizinin dezavantajları; kombinasyon sayılarının daha fazla özellik eklenmesiyle hızlı artması yüzünden yalnızca sınırlı özellik grubu kullanılabilmesi, bilgi toplama safhasının karmaşık olması ve azaltılmış birbirine bağlı özellikler grubu hakkındaki algılamaları, gerçek özelliklerle ilgili algılamalara çevirecek bir prosedürün olmaması yüzünden ürün konumlandırma araştırması için kullanımının zor olmasıdır (Filiz ve Şengöz, 2010:111).

## II. Konut Tercihi

İnsanlığın ilk dönemlerinden beri insanoğlu, kendisini dış dünyadan gelecek olumsuzluklara karşı korumak amacıyla barınma ihtiyaçlarını gerçekleştirebilecekleri mekânlara ihtiyaç duymuştur. Bu ihtiyacı doğal sığınaklarla karşılayan insanlar, daha sonraları kendi elleriyle birtakım konutlar inşa etmişlerdir. İnşa edilen bu konutlar, şartların değişmesi ve toplumun teknik ve kültürel yönlerden gelişmesine paralel olarak zamanla değişime uğramış, bugünkü şekillerini almışlardır (Tosun ve Fırat, 2012: 176).

Konut aslında; sosyal, ekonomik, kültürel, hukuksal, teknolojik olmak üzere çok bileşenli bir bütündür. Konutun; a) bir barınak olma, b) üretilen bir mal olma, c) bir tüketim malı olma, d) yatırım olarak spekülâtif değer artışlarına el koyma, e) ekonomik ve hukuksal güvence sağlama, f) toplumsal ilişkilerin yeniden üretilmesinde bir araç olma, g) kentsel çevrenin oluşturulmasında bir kültürel kurgu olma, h) toplum içinde bireyi güçlü kılma ve özgüven kazandırması gibi çok değişik görevleri vardır (Tekeli, 1998:103).

21. yüzyılda konut, bireylerin barınma ihtiyacını karşılayan bir araç olma özelliğinin yanında yatırım aracı, toplumsal yapıda statü göstergesi, ekonomik güvenceye yardımcı mal olma gibi çeşitli görevlere sahiptir. Konutun sahip olduğu görevlere paralel olarak bireylerin konut tercihlerini belirleyen kriterler de farklılık göstermektedir (Tosun ve Fırat, 2012: 173).

Günümüzde, kişiler için maddi imkânları ölçüsünde kendilerine uygun bir ev almak, en önemli gereksinim haline gelmiştir. Sadece üst gelir grupları değil orta gelir grupları da kentin karmaşasından kaçabilmek için kentsel mekân dışında inşa edilen bölgelerde konut edinme yarışına girmişlerdir. Kooperatifler ya da uzun vadeli – düşük faizli konut kredileri, orta gelir gruplarının bu gereksiniminin karşılanmasında önemli araçlardır. Üst gelir grupları da aynı mantık çerçevesinde hareket ederek ‘ideallerindeki ev’e ulaşmak için kent dışındaki yaşam bölgelerine taşınmaya başlamışlardır (Tosun, 2007: 97).

Hane halklarının bütçelerinde gerek konutun satın alınması gerekse kiralanması önemli harcama kalemleri olarak yer almaktadır. Hane halkları her iki durumda da bütçe kısıtı altında konuttan elde edecekleri faydayı en iyileme amacını taşımaktadır. Böylece konutlar arasında terci davranışı ortaya çıkmıştır (Vedat Pazarlıoğlu, 2007:1).

## III. Uygulama

Bu çalışmada Erzincan’da görev yapan sağlık çalışanlarının konut tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için önce uzman kişilere danışılarak bireylerin konut tercih ederken hangi değişkenlere daha çok önem verdikleri belirlenmiştir. Bu değişkenler metrekare, muhit, kat, ısınma tipi, otopark, konut tipi ve oyun parkı değişkenleridir. Konut tercihinde bu değişkenler dışında daha pek çok değişken vardır. Fakat konjoint analizinin uygulanabilirliği göz önüne alınarak değişken sayısı sınırlı tutulmuştur. Konjoint analizi ile sağlık çalışanlarının konut tercihini belirlemek için 393 sağlık çalışanından veri toplanmıştır.

Konjoint analizi için gerekli olan değişkenler, düzeyleri ve konjoint analizi sonuçlarına geçmeden önce verilerin toplandığı sağlık çalışanları ile ilgili bazı tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

#### A. Tanımlayıcı İstatistikler

Konjoint analizi uygulamak üzere çalışmaya katılan 393 sağlık çalışanının bazı demografik ve diğer özellikleri ile ilgili değişkenlerin frekansları ve yüzde değerleri Tablo-1 ve Tablo-2'de verilmiştir.

**Tablo-1:** Demografik Değişkenler İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri

Değişkenler	Kategoriler	Frekans	Oran
Cinsiyet	Bay	181	%46,06
	Bayan	212	%53,94
Yaş	< = 25	78	%19,85
	26-33	120	%30,53
	34-41	133	%33,84
	42-49	51	%12,98
	50> =	11	%2,80
Medeni Durum	Evli	294	%74,81
	Bekar	92	%23,41
	Boşanmış	7	%1,78
Çocuk Sayısı	1	100	%39,84
	2	107	%42,63
	3	38	%15,14
	4+	7	%2,79
Gelir	< = 2500	137	%34,86
	2501-3500	25	%6,36
	3501-5000	130	%33,08
	5001-6500	44	%11,20
	6501-8500	19	%4,84
	8500 > =	38	%9,67
Eğitim Düzeyi	Lise ve Dengi	84	%21,37
	Önlisans	118	%30,03
	Lisans	114	%29,01
	Lisansüstü	77	%19,59

Tablo-1'deki değişkenler incelendiğinde cinsiyet değişkeni bakımından 181(%46,06) kişi bay ve 212 (%53,94) kişi bayandır. Yaş değişkeni anlaşılır kılınmak üzere 5 kategoriye ayrılmıştır. Yaş değişkeni bakımından en büyük oran %33,84 (133 kişi) ile 34-41 yaş aralığıdır. En düşük oran ise %2,80 (11 kişi) ile 50 ve yukarı yaş aralığıdır. Medeni durum değişkeni incelendiğinde 294 (%74,81) kişi ile evli olanların büyük çoğunluğunu oluşturduğu, boşanmış olanların ise sadece 7 (%1,78) olduğu görülmektedir. Çocuk sayısı



değişkeni incelendiğinde 2 çocuk sahibi olanların oranı %42 (107 kişi)'dir. Dörtten fazla çocuk sahibi olanların oranı ise sadece %2,79 (7 kişi)'dir. Gelir değişkeninde en büyük oran %34,86 (137 kişi) ile geliri 2500 TL'den az ve %33,08 (130 kişi) ile geliri 3500TL-5000TL arasındaki kişilerdir. Aynı değişken için en küçük oran ise %6,36 (25 kişi) ile geliri 2500-3500 TL arası ve %4,84 (19 kişi) ile geliri 6500TL-8500TL arasındaki kişilerdir. Eğitim düzeyi değişkeni incelendiğinde en büyük oran %30,03 (118 kişi) ile Önlisans ve %29,01 (114 kişi) ile Lisans mezunu kişilerdir. Lise-Dengi ve Lisansüstü mezunlar ise sırasıyla %21,37 (84 kişi) ve %19,59 (77 kişi) olduğu görülmektedir.

**Tablo-2:** Diğer Değişkenler İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri

Değişkenler	Kategoriler	Frekans	Oran
Görev-Unvan	Ebe+Hemşire	114	%29,01
	Laborant+Lab Tekn.	23	%5,86
	Radyoloji+Röntgen	17	%4,33
	Uzm.Doktor	11	%2,80
	Doktor	44	%11,20
	Diş Hekimi	11	%2,80
	Sağlık Mem+Tekn	51	%12,98
	VHKİ	16	%4,07
	Memur	21	%5,34
	Anestezi	15	%3,88
	Tıbbi Sekreter	20	%5,09
	Eczacı	8	%2,04
	Diğer	42	%10,70
Eşinin Mesleği	Ev hanımı	85	%28,81
	Askeri Personel	15	%5,09
	Polis Memuru	17	%5,76
	Sağlık Memuru	16	%5,42
	Doktor+Diş Hekimi	26	%8,81
	Ebe+Hemşire	32	%10,86
	Memur	35	%11,87
	Öğretmen	27	%9,15
	D.Sağlık Çalışanları	19	%6,44
	Diğer	23	%7,78
Çalışma Yılı	< = 4	109	%27,74
	5-10	119	%30,28
	11-15	66	%16,79
	16-20	59	%15,01
	21-25	25	%6,36
	26 > =	15	%3,82

Tablo-2'deki değişkenler incelendiğinde görev ve unvan değişkenine göre en büyük oran %29,01 (114 kişi) ile ebe ve hemşire olan kişilerdir. Aynı değişken için en küçük oran %2,04 (8 kişi) ile eczacı olan kişilerdir. Eşinin Mesleği değişkenine göre en büyük oran %28,81 (85 kişi) ile ev hanımı olan kişilerdir. Aynı değişken için en küçük oran ise sırasıyla %5,76 (17 kişi) ile polis memuru, %5,42 (16 kişi) ile sağlık memuru ve %5,09 (15 kişi) ile askeri personel olan kişilerdir. Çalışma Yılı değişkeni açısından en büyük oran sırasıyla %27,74 (109 kişi) ile 4 yıldan az ve %30,28 (119 kişi) ile 5-10 yıl arası olan kişilerdir. Aynı değişken için en küçük oran %3,82 (15) kişi ile 26 yıldan fazla çalışan kişilerdir.

Tablo 3'de konut tercihi için gerekli değişken ve düzeyleri verilmiştir. Konut tercihi için metrekaresi, muhit, kat, ısınma tipi, oto park, konut tipi ve oyun parkı olmak üzere 7 değişken seçilmiştir. Tablo 3'de verilen ve çalışmada kullanılan 7 değişkenden; metrekaresi değişkeni 4, muhit değişkeni 2, kat değişkeni 4, ısınma tipi değişkeni 2, otopark değişkeni 2, konut tipi değişkeni 4, oyun parkı değişkeni 2 düzey olarak belirlenmiştir. Erzincan deprem bölgesi olduğundan dolayı kat değişkeni imar planı dikkate alınarak 3 ile sınırlı tutulmuştur.

**Tablo 3:** Değişkenler ve Düzeyleri

Değişkenler	Düzeyleri			
Metrekare	100-120	120-150	150-180	180-200
Muhit	Merkezde	Merkeze yakın		
Kat	0	1	2	3
Isınma Tipi	Merkezi	Müstakil		
Oto Park	Var	Yok		
Konut Tipi	Apartman Daire	Site	Müstakil	Çatı Dupleks
Oyun Parkı	Var	Yok		

Düzeylerin tümü ele alındığında olası tüm kombinasyonların sayısı, yani oluşturulabilecek toplam kart sayısı  $4 \times 2 \times 4 \times 2 \times 2 \times 4 \times 2 = 1024$ 'dür. Cevaplayıcılara bu 1024 kartın tamamını vererek sıralamalarını istemek imkansız olduğundan sadece ana özelliklerin dikkate alındığı bir deney düzeni olan ortogonal deney düzeni ile bu 1024 kartı temsil eden 16 kart oluşturulmuş ve oluşturulan bu 16 kart ile analize gidilmiştir. Erzincan merkez ve ilçelerde görev yapan 393 sağlık çalışanına 16 kart tipi verilerek bu kartlara 0'dan 10'a kadar puan vermeleri istenmiştir. Bu kartlardan bazıları Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4:** Uygulanan Kartlardan Bazıları

<b>KART NO: 01</b> METREKARE: 120-150 MUHİT: MERKEZE YAKIN KAT: ZEMİN ISINMA TİPİ: MERKEZİ OTO PARK: VAR KONUT TİPİ: APARTMAN DAİRESİ ÇOCUK OYUN PARKI: VAR <b>PUAN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>	<b>KART NO:02</b> METREKARE: 100-120 MUHİT: MERKEZE YAKIN KAT: 2 ISINMA TİPİ: MERKEZİ OTO PARK: YOK KONUT TİPİ: SİTE ÇOCUK OYUN PARKI: VAR <b>PUAN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>
<b>KART NO:03</b> METREKARE: 180-200 MUHİT: MERKEZDE KAT: 1 ISINMA TİPİ: MERKEZİ OTO PARK: YOK KONUT TİPİ: APARTMAN DAİRESİ ÇOCUK OYUN PARKI: VAR <b>PUAN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>	<b>KART NO:04</b> METREKARE: 150-180 MUHİT: MERKEZE YAKIN KAT: ZEMİN ISINMA TİPİ: MERKEZİ OTO PARK: YOK KONUT TİPİ: MÜSTAKİL ÇOCUK OYUN PARKI: YOK <b>PUAN: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>

## B. Konut Tipi Tercihine İlişkin Conjoint Analizi Sonuçları

### 1. Verilerin Çözümlemesi

Cevaplayıcılara bu 1024 kartın tamamını vererek sıralamalarını istemek imkansız olduğundan sadece ana özelliklerin dikkate alındığı bir deney düzeni olan ortogonal deney düzeni ile bu 1024 kartı temsil eden 16 kart oluşturulmuş ve oluşturulan bu 16 kart ile analize gidilmiştir. Ayrıca 4 tane kombinasyon (17, 18, 19, 20 kombinasyonlar) simülasyon çalışması amacıyla kullanılmıştır. Bu 20 kombinasyon Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5:** Oluşturulan 16 Konut Tipi ve 4 Simülasyon Kombinasyonu

NO	M <sup>2</sup>	MUHİT	KAT	ISINMA TİPİ	OTO PARK	KONUT TİPİ	OYUN PARKI
1	120-150	MERKEZE YAKIN	0	MERKEZİ	VAR	APARTMAN DAİRE	VAR
2	100-120	MERKEZE YAKIN	2	MERKEZİ	YOK	SİTE	VAR
3	180-200	MERKEZDE	1	MERKEZİ	YOK	APARTMAN DAİRE	VAR
4	150-180	MERKEZE YAKIN	0	MERKEZİ	YOK	MÜSTAKİL	YOK
5	100-120	MERKEZDE	0	MÜSTAKİL	VAR	ÇATI DUBLEKS	VAR
6	150-180	MERKEZDE	3	MERKEZİ	VAR	SİTE	VAR
7	180-200	MERKEZE YAKIN	2	MERKEZİ	VAR	ÇATI DUBLEKS	YOK
8	120-150	MERKEZDE	2	MÜSTAKİL	YOK	MÜSTAKİL	VAR
9	100-120	MERKEZDE	1	MERKEZİ	VAR	MÜSTAKİL	YOK
10	180-200	MERKEZE YAKIN	3	MÜSTAKİL	VAR	MÜSTAKİL	VAR
11	120-150	MERKEZE YAKIN	1	MÜSTAKİL	VAR	SİTE	YOK
12	150-180	MERKEZE YAKIN	1	MÜSTAKİL	YOK	ÇATI DUBLEKS	VAR
13	120-150	MERKEZDE	3	MERKEZİ	YOK	ÇATI DUBLEKS	YOK
14	100-120	MERKEZE YAKIN	3	MÜSTAKİL	YOK	APARTMAN DAİRE	YOK
15	180-200	MERKEZDE	0	MÜSTAKİL	YOK	SİTE	YOK
16	150-180	MERKEZDE	2	MÜSTAKİL	VAR	APARTMAN DAİRE	YOK
17	180-200	MERKEZE YAKIN	1	MERKEZİ	VAR	SİTE	VAR
18	100-120	MERKEZE YAKIN	2	MÜSTAKİL	YOK	MÜSTAKİL	YOK
19	120-150	MERKEZDE	0	MÜSTAKİL	VAR	ÇATI DUBLEKS	VAR
20	150-180	MERKEZDE	3	MERKEZİ	YOK	APARTMAN DAİRE	YOK

Anketin uygulandığı 393 kişiden elde edilen tercih sıralaması puanlarından hareketle çözümlene sonuçları Tablo-6'da verilmiştir.

**Tablo 6:** Konjoint Analizi Sonuçları Ortalama Önem Fayda Değişken ve Düzeyleri

Değişken	Düzeyler	Önem Oranı (%)	Fayda Tahmini	Stand. Hata
METRE	100-120	<b>21,78</b>	-0,519	0,126
	120-150		-0,138	0,126
	150-180		0,437	0,126
	180-200		0,219	0,126
MERKEZ	MERKEZDE	<b>5,90</b>	0,058	0,073
	MERKEZE YAKIN		-0,058	0,073
KAT	0	<b>23,78</b>	-0,948	0,126
	1		-0,219	0,126
	2		0,569	0,126
	3		0,598	0,126
ISINMA	MÜSTAKİL	<b>8,29</b>	<b>-0,011</b>	0,073
	MERKEZİ		<b>0,011</b>	0,073
OTOPARK	VAR	<b>9,91</b>	<b>0,398</b>	0,073
	YOK		<b>-0,398</b>	0,073
TIP	ÇATI DUBLEKS	<b>19,98</b>	<b>0,061</b>	0,126
	APARTMAN		<b>-0,241</b>	0,126
	DAİRE		<b>-0,107</b>	0,126
	MÜSTAKİL		<b>0,287</b>	0,126
OYUNPARK	SİTE	<b>10,36</b>	<b>0,383</b>	0,073
	VAR		<b>-0,383</b>	0,073
SABİT	YOK	<b>5,397</b>	0,073	

Konjoint Analizi sonuçlarına göre sağlık çalışanlarının konut tercihlerinde en çok önem verdikleri değişken, verilen konutun bulunduğu “kat” değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı % 23,78’dir. Konutun bulunduğu kat değişkeni için en çok istenen düzey ise 3. kat düzeyidir. İkinci önemli değişken ise metrekare değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı %21,78 olup, bu değişken için en iyi düzey 150-180 metrekare düzeyidir.

Üçüncü önemli değişken ise konut tipi değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı %19,98’dir. Bu değişkenin en çok istenen düzeyi ise konutun site içerisinde yer alması düzeyidir. Dördüncü önemli değişken oyun parkı değişkeni olup bu değişkenin önem oranı %10,36 olup, oyun parkının olması istenilmektedir.

Beşinci önemli değişken ise, otopark değişkenidir ve bu değişkenin önem oranı %9,91'dir. Bu değişkenin en çok istenen düzeyi ise otoparkın olması düzeyidir. Altıncı sırada önemli bulunan değişken ısınma tipi değişkeni olup, önem oranı %8,29'dir. Bu değişken için en çok istenen düzey ise konutun müstakil olması düzeyidir. Yedinci ve en son sırada önemli olan değişken ise konutun merkeze yakın olup olmama değişkeni olup, önem oranı %5,90'dir. Bu değişken için en çok istenen düzey ise konutun merkezde olması düzeyidir.

Tablo-7'de Pearson R istatistiği 0,994 olarak bulunmuştur ( $p < 0,01$ ). Buna göre kurulan modelin kişilerin tercih sıralaması puanlarına uygun olduğu % 1 anlam düzeyinde söylenebilir.

**Tablo 7:** Pearson R İstatistiği

Correlations <sup>a</sup>		
	Value	Sig.
Pearson's R	,994	,000
Kendall's tau	,967	,000

a. Correlations between observed and estimated preferences

Analizde her bir kart için elde edilen fayda skor değerleri Tablo-7 'de verilmiştir. Fayda skor değerleri arttıkça tercih puanı artmaktadır. Söz konusu skorlara göre en az tercih edilen konut tipi 4. sırada bulunan konut tipidir. Bu konut tipi, büyüklüğü 150-180 metrekare, şehir merkezine yakın, bulunduğu kat zemin, merkezi ısınma sistemli, otoparkı olmayan, müstakil ve oyun parkı olmayan bir konut tipidir. En çok tercih edilen konut tipi 6. sırada yer alan konut tipidir. Bu konut tipi, büyüklüğü 150-180 metrekare, şehir merkezinde, bulunduğu kat 3.kat, merkezi ısınma sistemli, otoparkı olan, site içerisinde yer alan ve oyun parkı olan bir konut olarak belirlenmiştir.

**Tablo 3:** Puan Verilen Konut Tiplerine İlişkin Skor Değerleri

Komb. No	METRE-KARE	MUHİT	KAT	ISINMA TİPİ	OTOPARK	KONUT TİPİ	OYUN PARKI	Skor değeri
1	120-150	MERKEZE YAKIN	0	MERKEZİ	VAR	APARTMAN DAİRE	VAR	4,804
2	100-120	MERKEZE YAKIN	2	MERKEZİ	YOK	SİTE	VAR	5,672
3	180-200	MERKEZDE	1	MERKEZİ	YOK	APARTMAN DAİRE	VAR	5,210
<b>4</b>	<b>150-180</b>	<b>MERKEZE YAKIN</b>	<b>0</b>	<b>MERKEZİ</b>	<b>YOK</b>	<b>MÜSTAKİL</b>	<b>YOK</b>	<b>3,951</b>
5	100-120	MERKEZDE	0	MÜSTAKİL	VAR	ÇATI DUBLEKS	VAR	4,819
<b>6</b>	<b>150-180</b>	<b>MERKEZDE</b>	<b>3</b>	<b>MERKEZİ</b>	<b>VAR</b>	<b>SİTE</b>	<b>VAR</b>	<b>7,569</b>
7	180-200	MERKEZE YAKIN	2	MERKEZİ	VAR	ÇATI DUBLEKS	YOK	6,214
8	120-150	MERKEZDE	2	MÜSTAKİL	YOK	MÜSTAKİL	VAR	5,753
9	100-120	MERKEZDE	1	MERKEZİ	VAR	MÜSTAKİL	YOK	4,636
10	180-200	MERKEZE YAKIN	3	MÜSTAKİL	VAR	MÜSTAKİL	VAR	6,790
11	120-150	MERKEZE YAKIN	1	MÜSTAKİL	VAR	SİTE	YOK	5,273
12	150-180	MERKEZE YAKIN	1	MÜSTAKİL	YOK	ÇATI DUBLEKS	VAR	5,592
13	120-150	MERKEZDE	3	MERKEZİ	YOK	ÇATI DUBLEKS	YOK	5,206
14	100-120	MERKEZE YAKIN	3	MÜSTAKİL	YOK	APARTMAN DAİRE	YOK	4,385
15	180-200	MERKEZDE	0	MÜSTAKİL	YOK	SİTE	YOK	6,006
16	150-180	MERKEZDE	2	MÜSTAKİL	VAR	APARTMAN DAİRE	YOK	6,224

### Sonuç

Konjoint analizi, insanların belirli bir ürün ya da hizmeti oluşturan farklı özelliklere ne kadar değer verdiğini belirlemek için pazar araştırmalarında kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Böylece bir ürün ya da hizmetin hangi özelliklerinin tüketiciler için daha önemli olduğuna karar verilmeye çalışılır.

Bu çalışmada, Erzincan'da görev yapan sağlık çalışanlarının konut tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan Konjoint Analizi sonuçlarına göre sağlık çalışanlarının konut tercihinde en çok önem verdikleri değişken konutun bulunduğu kat değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı % 23,78'dir. Konutun bulunduğu kat değişkeni için en çok istenen düzey ise 3. kat düzeyidir. İkinci önemli değişken ise metrekare değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı %21,78 olup, bu değişken için en iyi düzey 150-180 metrekare düzeyidir.

Üçüncü önemli değişken ise konut tipi değişkenidir. Bu değişkenin önem oranı %19,98'dir. Bu değişkenin en çok istenen düzeyi ise konutun site içerisinde yer alması düzeyidir. Dördüncü önemli değişken oyun parkı değişkeni olup bu değişkenin önem oranı %10,36 olup, oyun parkının olması istenilmektedir.

Beşinci önemli değişken ise, otopark değişkenidir ve bu değişkenin önem oranı %9,91'dir. Bu değişkenin en çok istenen düzeyi ise otoparkın olması düzeyidir. Altıncı sırada önemli bulunan değişken ısınma tipi değişkeni olup, önem oranı %8,29'dir. Bu değişken için en çok istenen düzey ise konutun müstakil olması düzeyidir. Yedinci ve en son sırada önemli olan değişken ise konutun merkeze yakın olup olmama değişkeni olup, önem oranı %5,90'dir. Bu değişken için en çok istenen düzey ise konutun merkezde olması düzeyidir.

Pearson R istatistiği 0,994 olarak bulunmuştur ( $p < 0,01$ ). Buna göre kurulan modelin kişilerin tercih sıralaması puanlarına uygun olduğu % 1 anlam düzeyinde söylenebilir.

Analizde her bir kart için elde edilen fayda skor değerleri bulunmuştur. Söz konusu skorlara göre en az tercih edilen konut tipi 4. sırada bulunan konut tipidir. Bu konut tipi, büyüklüğü 150-180 metrekare, şehir merkezine yakın, bulunduğu kat zemin, merkezi ısınma sistemli, otoparkı olmayan, müstakil ve oyun parkı olmayan bir konut tipidir. En çok tercih edilen konut tipi 6. sırada yer alan konut tipidir. Bu konut tipi, büyüklüğü 150-180 metrekare, şehir merkezinde, bulunduğu kat 3. kat, merkezi ısınma sistemli, otoparkı olan, site içerisinde yer alan ve oyun parkı olan bir konut olarak belirlenmiştir.



### **Kaynakça**

- Aslan, H. (2006). Sağlık Sigortaları Sektöründe Hizmetlerin Satın Alımında Konjoint Analiz Yaklaşımı (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Şen, H. ve Çemrek, F. (2004). “Konjoint Analizi ve Özel Dersane Tercihine Yönelik Bir Uygulama”. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), 105-119.
- Danaher, P.J. (1997). “Using Conjoint Analysis to Determine the Relative Importance of Service Attributes Measured in Customer Satisfaction Surveys”. Journal of Retailing, 73(2), 235-260.
- Dikici, T. (2006). Konjoint Analizi ve Tüketicilerin Cep Telefonu Tercihinin Belirlenmesi İle İlgili Bir Uygulama (Yüksek Lisans Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pazarlıoğlu, V. (2007). “Türkiye’de Konut Tercihi: Deneysel Bir Analiz”. EKEV Akademi Dergisi, Sayı:33, Ankara.
- Tosun, K. E. ve Fırat, Z. (2012). “Kentsel Mekanlardaki Değişimler ve Kişilerin Konut Tercileri”. Business and Economics Research Journal, 3(1), 173-195.
- Tekeli, İ. (1998). “Türkiye’de Cumhuriyet Döneminde Kentsel Gelişme ve Kent Planlaması”. 75 Yılda Değişen Kent ve Mimarlık. (Ed. Yıldız Sey). İstanbul: Türkiye İş Bankası- Türkiye Ekonomi ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını, 1-24.
- Tosun, K. E. (2007). Küreselleşme Sürecinde Mekânsal, Sosyal ve Kültürel Değişim: Bursa Örneği (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdoğan, C. (2006). Tüketicinin Otomobil Tercihinin Konjoint Analizi İle Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürbüz, H. ve Kaygısız, Z.(2004). “Konjoint Analizi ve Ulaşım Sektör Pazarı Üzerine Bir Çalışma”. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:9, Sayı:1, 139-148.
- Filiz, Z. ve Şengöz, M. (2010). “Kasko Sigortası Tercihinin Konjoint Analizi İle İncelenmesi”. İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, Cilt:12, Sayı:1, 107-121.
- Yalnız, A. ve Bilen, L. (1997). “Kasko Sigortalarında Konjoint Analizi ile Tüketici Tercihi”. Hazine Dergisi
- Saraçlı, S. ve Şıklar, E. (2005). “Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Tercihinde Etkili Olan Faktörlerin Konjoint Analizi ile İncelenmesi”. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (2), Eskişehir.
- Tatlıdil, H. (1995). Konjoint Analizi Ders Notları. Ankara: Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü.

Sönmez, H. (2001). Konjoint Analizi Tekniğinin Pazarlama Araştırmalarında Kullanım Olanakları ve Bir Uygulama (Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Sönmez, H. (2006). “Müşteri Tercihleri için Konjoint Analizi Uygulaması: Ev Bilgisayarı Nasıl Seçilir”. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 2, 185-196.

Hair, J. F, Anderson, E.R., Tatham, L. R and Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis With Readings*. New Jersey, USA: Prentice Hall Inc.

Soykan, Y. (2009). “Endüstriyel Satın Alma Kararlarında Konjoint Analizi ve Bir Uygulama”. Akademik Bakış, Sayı:16, Celalabat, Kırgızistan: İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi.

<ftp://tip.mersin.edu.tr/pub/biostat/kongre/bildiriler/st09.pdf>, 15/05/2013