

**KONUT TALEP EDENLERİN ÖZELLİKLERİYLE TALEP EDİLEN  
KONUTUN ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ÇOKLU UYUM  
ANALİZİ YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ:  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ PERSONELİ ÖRNEĞİ**

Hayri ABAR<sup>(\*)</sup>

Abdulkerim KARAASLAN<sup>(\*\*)</sup>

**Özet:** Bu çalışmada konut talebi olan Atatürk Üniversitesi personelinin özellikleri ile talep edilen konutun özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada 1959 Atatürk Üniversitesi personeline anket icra edilmiş ve konut talep edeceğini belirten bireylerden elde edilen veriler çok değişkenli kategorik veri analizi için kullanılan tekniklerden biri olan çoklu uyum analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. Daha sonra çoklu uyum analizi ile değişkenlere ait elde edilen ilişkiler grafikler kullanılarak yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konut Talebi, Çoklu Uyum Analizi

**ANALYZING THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE  
CHARACTERISTICS OF PEOPLE DEMANDING HOUSE AND THE  
CHARACTERISTICS OF THE HOUSE DEMANDED BY USING  
MULTIVARIATE CORRESPONDENCE ANALYSIS: THE CASE OF  
ATATURK UNIVERSITY STAFF**

**Abstract:** In this study, the relationships between the characteristics of the Ataturk University staff who have housing demand and the characteristics of the house demanded were analyzed. In the study a survey carried out on 1959 Ataturk University staff and the data obtained from the individuals who expressed to have housing demand were analyzed by using multivariate correspondence analysis which is one of the techniques used for multivariate analysis of the categorical data. Then, the relations between the variables obtained from multivariate correspondence analysis were interpreted using graphs.

**Key Words:** Demand for Housing, Multivariate Correspondence Analysis

### **I.Giriş**

Konut, insanların temel fizyolojik ihtiyaçlarını karşıladığı, barındığı ve yaşamını sürdürdüğü bir mekândır. Bu mekânın büyüklüğü, açıklığı, kapalılığı, uzaklığı, ışığı, yönü gibi fiziksel özelliği gerçekte insanın barınma ihtiyacını karşılamının ötesine geçen, insanın yaşam ile ilgili değerlerini çevresi ile ilişkilerini ortaya koyan bir nesnedir. Konut, sosyoloji, ekonomi, psikoloji, coğrafya, tarih ve mimarlık gibi farklı disiplinlerin ilgi odağında yer almaktadır. Konut konusunun önemi ve çok boyutluluğu farklı disiplinlerde gerçekleştirilen çalışmalarda hem farklı yöntemlerin kullanılmasına, hem de konunun farklı boyutlarda değerlendirilmesine neden olmuştur.

<sup>(\*)</sup>Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü

<sup>(\*\*)</sup>Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü

Birey ister konuta sahip olsun, ister kullanım hakkından faydalansın her bireyin içinde yaşamak isteyeceği bir konuta talebi vardır. Konut talebi, demografik ve sosyo-psikolojik içeriği olan bir kavramdır. Konut talebi tıpkı diğer mal ve hizmetlerin taleplerinde olduğu gibi bireylerin gelirlerinden, fiyatlardan, beklentilerden, zevk ve tercihlerden, tamamlayıcı ve ikame malların fiyatlarından etkilenmektedir.

Bourdieu ve Wacquant (1992), konutu bireylerin kendisini rahat hissettiği, alışkanlıklarını geliştirdiği bir yer olarak tanımlamaktadır.

Konut piyasasındaki istem bir yandan hane halklarının gelirin ve servetine diğer yandan ise konutun piyasa fiyatına, konut dışındaki diğer varlıkların reel getirisine ve konut sahibinin elde edeceği reel net getiriye bağlıdır (Dornbusch ve Fischer, 1994).

Lee (1963), yaşın, medeni durumun, mesleğin, harcanabilir gelirin ve bireyin içinde bulunduğu sosyal çevrenin konut talebi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Lee'nin geliştirdiği konut satın alma karar modeline göre, harcanabilir gelir konut satın alma kararlarında baskın bir rol oynamakla birlikte, her şeyi açıklayamamaktadır. Gelirdeki değişimler ise konut dışı harcamaları önemli oranda etkilerken, konut talebi üzerinde fazlaca etkisi olmamaktadır. Gelir dışında konut talebini etkileyen en önemli ikinci değişken bireyin yaşıdır. Çünkü konut borçlanması ile birebir ilişkili olmaktadır. İnsan gençken konut sahibi olmak için borçlanmamakta, daha çok konutu kiralamaktadır. Ancak yaşıyla beraber bu talep artmakta ve konut için borçlanma oranı artmaktadır. Lee'nin yaptığı çalışmada medeni durum, meslek, eğitim, cinsiyet, sosyal çevre, evin yeni veya eski olması gibi değişkenlerin konut talebinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Durkaya ve Yamak (2004), konut talebini etkileyen faktörlerin ne olduğunu araştırırken makro düzeyde değişkenleri kullanmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, fiyatlar bütün talep fonksiyonlarının ana ögesidir. Konut talebi de konut fiyatlarından etkilenmektedir. Talep sadece mal ve hizmetlerin fiyatlarından değil, ikame ve tamamlayıcı malların fiyatlarından da etkilenir. Yatırım amaçlı konut talebi, diğer yatırım malların fiyatlarında meydana gelen değişikliklerden etkilenir. Alternatif yatırım araçlarının fiyatlarındaki bir artış yatırım amaçlı konut talebini de artırmaktadır.

Güriş, Çağlayan ve Ün, (2011) kentsel ve kent dışı yerleşim yerlerinde konut talebini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla logit, probit ve gompit modellerini kullanmış ve bu modelleri karşılaştırmıştır. Konut talebini etkileyen faktörleri belirlemede logit model en iyi model olarak belirlenmiş ve gelir, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, aile reisinin istihdam durumu ve konut tipi değişkenleri anlamlı bulunmuştur.

Constant ve ark. (2006), Berry (1980), Galor ve Stark (1990), Goodman (1990), Segal ve Sullivan (1998) ve Haurin ve Rosenthal (2004) yaptıkları çalışmada hane halkının etnik kimliğinin ve ırkının konut talebinde etkili bir faktör olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kaba (2008), müşterilerin konut satın alma kararlarını etkileyen faktörleri ve konut satın almak isteyenlerin profillerini belirlemeyi amaçlayan çalışmada, 157 kişiye anket uygulamıştır. Konut satın alma kararlarını etkileyen faktörlerin ortalamalarına bakıldığında müşteriler müteahhit firmanın güvenilirliğine, konutun güvenli site içinde olmasına ve bahçe, oyun ve park alanlarının site içinde olmasına önem vermektedir. Müşterilerin demografik özellikleriyle istedikleri konut özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan testler sonucunda müşterilerin cinsiyetlerine göre satın almak istedikleri konut tipi ve oda sayısı değişmezken müşterilerin medeni durumlarıyla istedikleri konutun büyüklüğü arasında ilişki bulunmuş ve evli müşterilerin m<sup>2</sup>'si büyük olan evleri tercih ettikleri gözlenmiştir. Müşterilerin sosyoekonomik durumlarıyla tercih ettikleri konut tipi arasında anlamlı ilişkiler bulunmuş olup ekonomik durumları daha yüksek kişilerin villa tipi evleri tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Müşterilerin gelir durumlarına göre konut için düşündükleri ödeme şekli arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gibi çoğu müşterilerinin vadeli ve konut kredili ödemeyi tercih ettikleri gözlenmiştir.

Dönmez (1997) tarafından Eskişehir'de ailelerin konut değiştirmelerinde etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla 200 aile üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda aile de fert sayısı arttıkça daha geniş ve daha çok odalı konutlarda oturma isteğinin arttığı, erkeğin yaşının ilerlemesiyle daha geniş ve nitelikte konutta yaşama isteğinin öne çıktığı, nitelikli ve iyi tasarlanmış konutta oturma isteğinin konut talebinde önemli bir faktör olduğu görülmüştür.

Painter ve Redfearn (2002), Amerika'daki ev sahipliği oranını artıran etkenleri araştırırken faiz oranının konut talebini etkilemedeki etkisinin az olduğu ve hatta faiz oranının uzun dönemde konut talebi üzerinde etkisiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tiwari'ye (2000) göre konut fiyatları konut talebini belirleyen önemli bir değişkendir. Konut piyasasında hane halkları, kiralamak veya sahip olmak amaçlı konut seçimi yapmaktadırlar. Kiralık konut fiyatları artarken sahip olmak amaçlı konut fiyatları da artmaktadır.

Özübek'in (2008) yaptığı çalışmada, konut talebini bireylerin gelir seviyeleri, başka bir ifade ile bireylerin mevcut harcanabilir gelir düzeyleri bireylerin gelecek dönemle ilgili olarak gelir ve gider beklentileri, kredi kullanacak olmaları durumunda kredi için ödeyecekleri faiz tutarını belirleyecek kredi faiz oranları ya da değişken sabit olmasına göre faiz oranı seçenekleri, konut kredisinin vadesi ve satın alacakları konutun fiyatı etkilemektedir.

Martin'in (1966) kurduğu konut talep modelinde; hane halkı sayısı, nüfusun yıllık büyüme oranı, ortalama yaşam süresi, aile gelirindeki yıllık yüzde artış oranı, işsizlik oranı, medeni durum ve ailede yaşayan birey sayısı gibi değişkenlerin konut talebini belirlediğini bulmuştur. Gelfand (1966)'ya göre konut talebini belirleyen en önemli değişkenlerden birisi de kredi koşulları ve kredi faiz oranlarıdır. Özellikle orta gelir grubuna yönelik esnek ödeme kolaylığı sağlayan krediler konut talebini önemli oranda etkilemektedir.

Lindh ve Malmberg (1999) tarafından yapılan çalışmada, İsveç ve OECD ülkelerinde hane halkının yaşı ile konut talebi arasında bir ilişki olduğu, Ermisch (1996) tarafından yapılan çalışmada, nüfusun yaş dağılımının İngiltere için konut talebini belirleyen en önemli değişkenlerden birisi olduğu, Neuteboom and Brounen (2007) tarafından yapılan araştırmada konut talebinin hane halkının yaşı ile doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir.

## II. Materyal ve Metod

### A. Araştırmanın Kapsamı ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Araştırmanın ana kütesini, Atatürk Üniversitesindeki personeli oluşturmaktadır. Örneklem yöntemi kullanılarak araştırmada kullanılan veri seti elde edilmiştir. Örneklem kütesinin büyüklüğünün belirlenebilmesi için;

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2}$$

Yukarıda belirtilen örnek büyüklüğünün tahmini formülünden yararlanılmaktadır. Bu formüldeki n = Örnek kütle büyüklüğünü, N = Anakütle hacmini (Atatürk Üniversitesindeki personel sayısı), P = Planlanan projelerden konut almak isteyenlerin oranını, Q = Planlanan projelerden konut almak istemeyenlerin oranını (1 - P), Z = %(1- $\alpha$ ) düzeyinde Z test değerini,  $\alpha$  = Önem düzeyini, d = Hata (tolerans) payını göstermektedir (Özer, 2004). Elimizdeki bilgiler ışığında, sahip olduğumuz ana kütlede sağlıklı bilgi alınabilmesi için gerekli olan örneklem büyüklüğü aşağıdaki gibi hesaplanmış ve yaklaşık olarak 200 personel olarak elde edilmiştir.

$$n = \frac{4803(0,838)(0,162)(1,96)^2}{(4803-1)0,05^2 + (0,838)(0,162)(1,96)^2} \cong 200$$

Araştırma kapsamında, sahip olunan imkânlar sayesinde, geçerli sonuç elde edilebilmesi için gerekli olan 200 personelin çok üzerinde 1959 personele ulaşılarak, araştırmanın güvenilirliği artırılmıştır.

### B. Verilerin Analizi

Anketlerin tamamlanmasından sonra, cevaplar anket formlarında kodlanarak bilgisayarda oluşturulan veri dosyalarına kaydedilmiş ve analiz edilmek üzere değişkenler elde edilmiştir. Anket sonuçlarının Statistica istatistiksel analiz programıyla değerlendirilmesi yapılmıştır. Birbirleriyle ilişkili olabilecek değişkenler çoklu uyum analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

## II. Çoklu Uyum Analizi

Günümüzde bilimsel araştırmalarda elde edilen verilerin çözümlenmesi ve sonuçların yorumlanmasında istatistiksel teknikler yoğun olarak kullanılmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde yararlanılacak ölçek ve ölçeğe uygun tekniklerin seçilmesi; daha güvenilir sonuçlara ulaşım, ayrıntılı olarak sunulmasında büyük öneme sahiptir (Çakmak

ve diğerleri, 2012) . Herhangi bir analize başlanılmadan önce verilere uygun analiz yöntemi seçilmeli ve verilerin seçilen analiz tekniğinin varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı araştırılmalıdır. Uyum analizi, değişkenlerin alabileceği değerlere karşılık gelen olasılık dağılımlarına ait bir varsayımın olmaması (Greenacre ve Blasius, 2006; Alpar, 2011) ve nitel verilere uygulanabilir olması nedenleriyle anket yöntemiyle elde edilen nitelik özelliği taşıyan verilerin analizinde sıklıkla kullanılan bir analiz tekniğidir. Analizde çapraz tablo konumuna getirilmiş veriler kullanıldığından analizde kullanılan verinin tipi niteliktir. Bununla birlikte nitelik konumuna getirilmiş sürekli ya da kesikli sayısal veriler de bu analizde kullanılabilir (Alpar, 2011). Uyum analizi kategorik verilerin analizinde çok kullanışlı bir yöntemdir (Greenacre, 2007).

Uyum analizi, değişkenler arasındaki ilişkilerin iki ya da daha fazla boyutlu çapraz tablolarla incelendiği durumlarda kullanılan, tanımlayıcı çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir. Uyum analizinin ana amacı çok boyutlu ve karmaşık yapıdaki bir veri matrisini önemli bir bilgi kaybı yaratmayacak ve mümkün olduğunca fazla varyansı temsil edecek şekilde daha basit yapıdaki yeni bir veri matrisi ile ortaya koymak, diğer bir deyişle satır ve sütun değişkenleri arasındaki ilişkiyi daha basit yapıdaki matris ve grafik ile açıklamaktır (Alpar,2011). Uyum analizi tablo verilerinin grafiksel sunumuna olanak sağlar (Greenacre, 2007; Beh, 2004). Veri indirgeme ve artık analizlerinden biri olarak çoklu uygunluk analizi ile iki ya da daha fazla boyutlu grafik ile kategorik değişkenler hakkında bilgi elde edilebilmektedir (Suner ve Çelikoğlu, 2010).

İstatistiki tanımlamadan çok geometrik tanımlama dikkate alınır; çok boyutlu ölçekleme analizi, temel bileşenler analizinin kategorik verilerde kullanılan bir şekli olarak düşünülebilir (Greenacre ve Blasius, 2006; Abdi ve Williams, 2010). Uyum analizi ölçüm verisinden çok kategorik veriyi temel bileşenler analizi sitilinde analiz eder (Greenacre ve Blasius, 2006). Temel bileşenler analizindeki gibi, veri matrisinin satır ve sütunlarını çok boyutlu öklid uzayında noktalar olarak düşünülür ve yöntem en az boyutla temel boyutlar mümkün olduğunca çok varyansı temsil edecek şekilde uzayın boyutlarını tanımlamayı amaç eder (Greenacre ve Blasius, 2006). Uyum analizinde kategorik değişkenler arasındaki ilişki incelenirken; değişkenlerin kategorileri indirgenmiş uzayda noktalar olarak tanımlanır. Analiz sonucunda, kategorilerin benzeşme dereceleri arttıkça kategorilere ait noktalar birbirine yakın konumlanırken benzeşme dereceleri azaldıkça kategorilere ait noktalar birbirine uzak konumlanır (Alpar,2011).

Lineer regresyonda katsayılar tarafından açıklanan varyansla ilgilenilip açıklanamayan kısmın hata ve artıklara yüklenilmesi gibi bu yöntemde de boyutlar tarafından açıklanan varyansla ilgilenilir. Çok boyutlu ölçeklemede varyans yerine inertia kavramı kullanılır ve boyutlar tarafından açıklanan inertia ile ilgilenilir. İntertia, çapraz tablolardaki ilişkinin ifadesinde kullanılan  $\chi^2$

değerinin gözlem sayısına bölünmesiyle elde edilir (Greenacre ve Blasius, 2006; Abdi ve Williams, 2010).

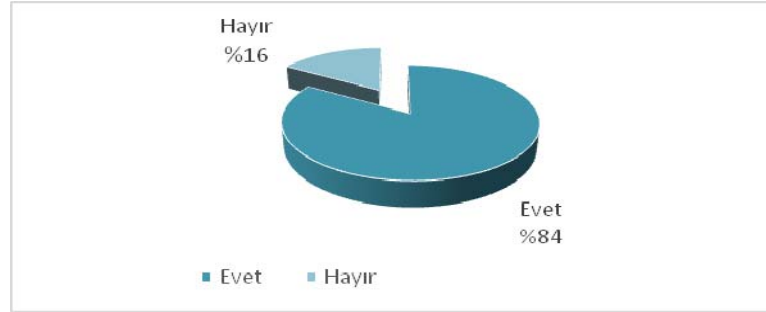
Çoklu uyum analizinde elde edilecek olası boyut sayısı: toplam kategori sayısı – değişken sayısı olmakla birlikte bu boyutların tümü ile ilgilenilmez. Çoklu uyum analizinde üzerinde düşünülmesi gereken konulardan biri de elde edilen boyutlardan kaç tanesinin yorumlanacağıdır. Boyut sayısı arttığında, düşük boyutlu bir çözümlemede birbirine yakın olan iki nokta yüksek boyutlu bir çözümlemede birbirinden uzakta konumlanabilmekte ve bu da yorumsal değişikliklere neden olabilmektedir. Yorumlanacak boyut sayısını belirlemede temel bir yaklaşım yorumlanacak boyut sayısının olabildiğince az olmasıdır. Boyut sayısının artması yorumlamayı zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte bu yaklaşım benimsenirken açıklanan inertianın boyutlara paylaşımının yüksek olacağı bir çözümün bulunması önemlidir. Yorumlanacak boyut sayısı belirlenirken yaklaşımlardan biri boyut numaralarının yatay ekseninde, özdeğerlerin ise düşey ekseninde yer aldığı yamaç grafiğinin incelenmesidir. Bu grafik azalan şekildedir ve grafiğin ilk diz yaptığı yer uygun boyut sayısı hakkında bilgi verir. Diğer bir yaklaşım ise: p: değişken sayısı olmak üzere  $1/p$  değerini aşan inertiyaya sahip boyutların yorumlanmasıdır (Alpar, 2011).

Uyum analizinde değişken sayısı ve kategori sayısı arttıkça iki boyutlu grafik ya da grafiklerle uyum analizinin sonuçlarını yorumlamak zorlaşmaktadır. Bu nedenle değişken kategorilerini gözlemler, incelenecek boyutlara ilişkin koordinatları da değişkenler olarak düşünerek kümeleme analizi uygulamak neticesinde elde edilecek ağaç şemaları yardımıyla kategoriler arasındaki uyumun incelenmesi kolaylık sağlayacaktır. Elde edilen ağaç şemalarında kategorilere ait noktalar arasındaki uzaklıklar uyumun derecesi olarak yorumlanmaktadır (Alpar, 2011).

### III. Uygulama

#### A. Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı, üniversitemiz personelinin Erzurum, Ankara ve İstanbul illerinde gerçekleştirilmesi olası konut projelerine talebi tahmin etmek ve talep edilen konutların özellikleri ile talep eden personelin özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Ankete katılan Atatürk Üniversitesi personelinin %83,8'ü olası projeden konut almayı isterken %16,2'si de olası projeden konut almayı istememektedir. Konut almayı isteme oranının büyüklüğü, bu çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Uyum analizi konut almayı isteyen kişiler üzerinden gerçekleştirilecektir.



Grafik 1: Planlanan Projeden konut Alıp Almama İsteklerine Göre Personelin Dağılımı

Anket iki kısımdan oluşmaktadır. Anketin birinci kısmındaki sorular, konutlar ile ilgili özellikleri araştırmaya yöneliktir. Anketin ikinci kısmındaki sorular ise, personelin özelliklerini araştırmaya yöneliktir. Uyum analizinde kullanılan değişkenlere ait frekans değerleri aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 1: Değişkenlere Ait Frekans Değerleri

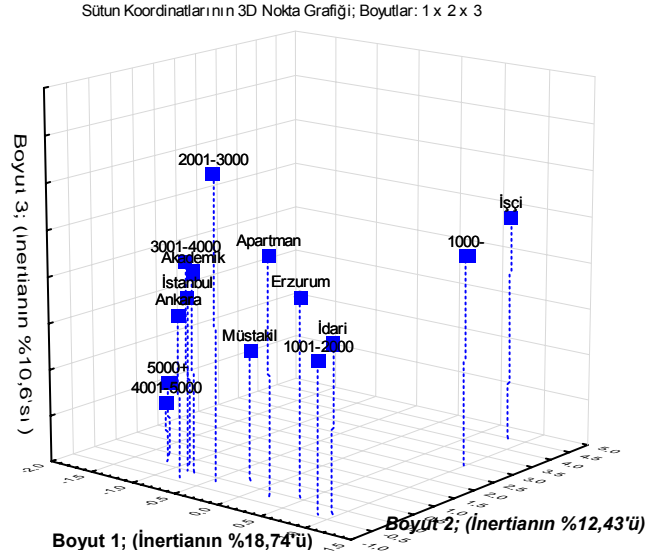
Değişkenler	Sayı	%	Değişkenler	Sayı	%
<b>İLLER</b>			<b>KONUT TİPİ</b>		
Erzurum	1073	66,6	Müstakil	768	47,3
Ankara	317	19,7	Apartman Dairesi	857	52,7
İstanbul	222	13,8	<b>ODA SAYISI</b>		
<b>PEŞİNAT</b>			1	23	1,4
5000-10000	991	60,9	2	63	3,9
10001-15000	301	18,5	3	589	36,1
15001-20000	119	7,3	4	763	46,8
20001-25000	86	5,3	5	192	11,8
25001-30000	45	2,8	<b>GÖREV</b>		
30001-35000	85	5,2	İdari	675	41,8
<b>TAKSİT</b>			Akademik	893	55,3
500-750	931	57,3	İşçi	46	2,9
751-1000	358	22,0	<b>GELİR</b>		
1001-1250	130	8,1	1000 ve altı	97	6
1251-1500	108	6,6	1001-2000	661	40,7
1501-1750	51	3,1	2001-3000	373	23
1751-2000	46	2,8	3001-4000	254	15,6
<b>GENİŞLİK</b>			4001-5000	139	8,6
75-100	116	7,2	5001 ve +	101	6,2
101-125	533	33,1	<b>LOJMAN</b>		
126-150	550	34,2	Evet	492	30,2
151-175	236	14,7	Hayır	1139	69,8
176-200	113	7,0			
201+	62	3,9			

### *B. Çoklu Uyum Analizinin Uygulanması*

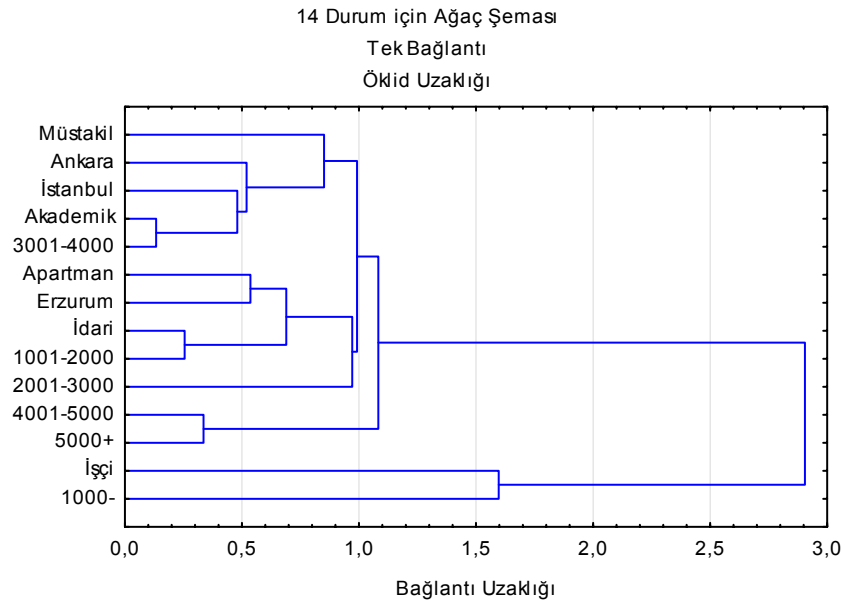
Bu kısımda önceki kısımlarda incelenen anket çalışmasında konut talep ettiğini belirten bireylerin talep edeceği konuta ait özelliklere ait değişkenler ve bireysel özelliklerine ait değişkenler arasındaki ilişkiler çoklu uyum analizi yardımıyla incelenmiştir. Bu kapsamda personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri iller, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri arasındaki, personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri konut genişliği, tercih ettikleri konutun oda sayısı değişkenleri arasındaki, personellerin gelirleri, ödemek istedikleri peşinat miktarı, ödemek istedikleri taksit miktarı, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri arasındaki ve personellerin yaşı, geliri, tercih ettikleri konut tipi, üniversite lojmanlarında oturup oturmama durumu değişkenleri arasındaki ilişki çoklu uyum analizi yöntemiyle ayrı ayrı incelenmiştir.

Uyum analizi çalışmasında üzerinde düşünülmesi gereken konulardan biri de yorumlanacak boyut sayısıdır. Sonuçların yorumlanabilirliği açısından yorumlanacak boyut sayısı az tutulmaya çalışılmıştır. Yamaç grafiklerinin incelenmesi ve '1/p' kuralının uygulanması neticesinde yorumlanacak boyut sayısının genel olarak 3 civarı olması gerektiği tespit edilmiştir ve 3 boyut yorumlanmıştır. Uygulama kısmında ilk olarak çoklu uyum analizi neticesinde elde edilen grafikler, daha sonra ise değişken kategorilerini gözlemler, incelenen boyutlara ilişkin koordinatları da değişkenler olarak düşünerek kümeleme analizi uygulamak neticesinde elde edilen ağaç şemaları verilmiş ve yorumlanmıştır.



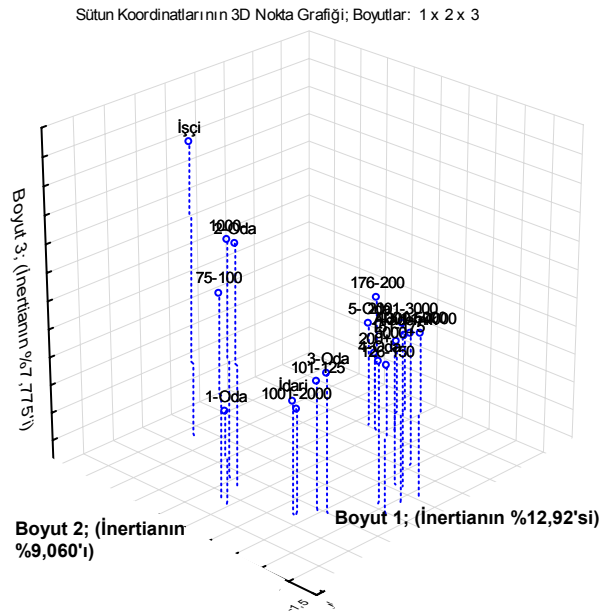


Grafik 2: Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri iller, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Nokta Grafiği

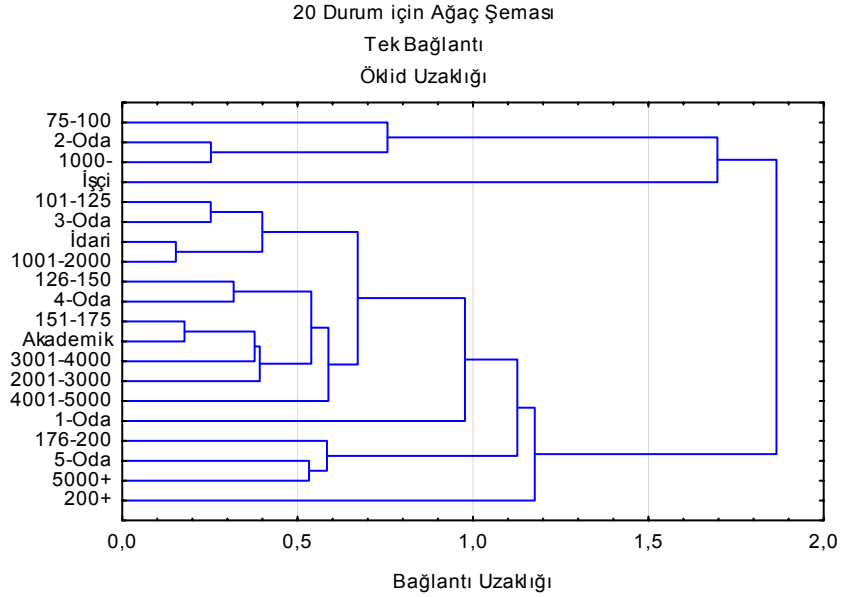


Grafik 3: Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri iller, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Ağaç Şeması

Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri iller, tercih ettikleri konut tipi değişkenlerine uygulanan çoklu uyum analizinden elde edilen grafikler yukarıdaki gibidir. Yorumlanan 3 boyut inertianın %41,77 (18,74+12,43+10,6)'sini açıklamaktadır. Akademik Personel olup geliri  $\square$ 3001-4000 aralığında olanlar İstanbul ve Ankara illerinde müstakil tipi konut talep etmektedirler. İdari personel olup geliri  $\square$ 1001-3000 aralığında olanlar Erzurum ilinde apartman dairesi tipi konut talep etmektedirler. Geliri  $\square$ 4000 ve üzeri olanlar ayrı bir grup, işçi ve geliri  $\square$ 1000 ve aşağısı olanlar ayrı bir grup oluşturmaktadırlar.

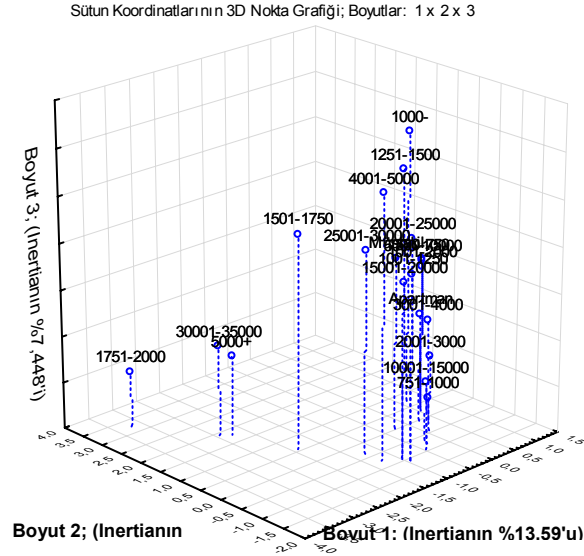


Grafik 4: Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri konut genişliği, tercih ettikleri konutun oda sayısı değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Nokta Grafiği



**Grafik 5: Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri konut genişliği, tercih ettikleri konutun oda sayısı değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Ağaç Şeması**

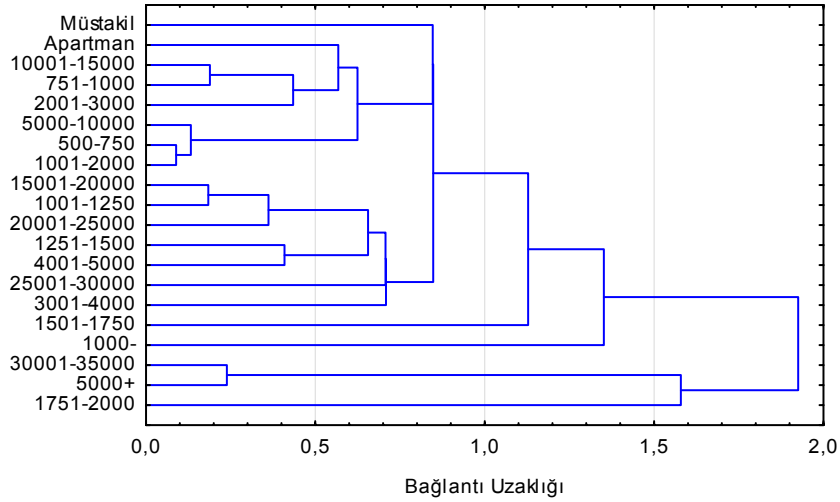
Personellerin görevleri, gelirleri, tercih ettikleri konut genişliği, tercih ettikleri konutun oda sayısı değişkenlerine uygulanan çoklu uyum analizinden elde edilen grafikler yukarıdaki gibidir. Yorumlanan 3 boyut inertianın %29,27 (12,92+9,06+7,77)'ini açıklamaktadır. İşçi olup geliri  $\leq 1000$  ve daha az olanlar 75-100 m<sup>2</sup> aralığında 2 odalı konut talep etmektedirler. İdari personel olup geliri  $\leq 1001-2000$  aralığında olanlar 101-125 m<sup>2</sup> aralığında 3 odalı konut talep etmektedirler. Akademik personel olup geliri  $\leq 3001-5000$  aralığında olanlar 126-175 m<sup>2</sup> aralığında 4 odalı konut talep etmektedirler. Geliri  $\leq 5000$  üzeri olanlar 176-200 m<sup>2</sup> aralığında 5 odalı konut talep etmektedirler.



Grafik 6: Personellerin gelirleri, ödemek istedikleri peşinat miktarı, ödemek istedikleri taksit miktarı, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Nokta Grafiği

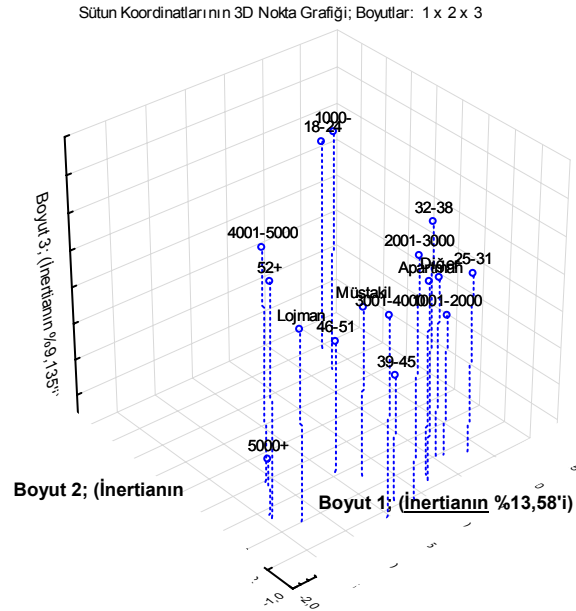
20 Durum İçin Ağaç Şeması

Tek Bağlantı  
Öklid Uzaklığı

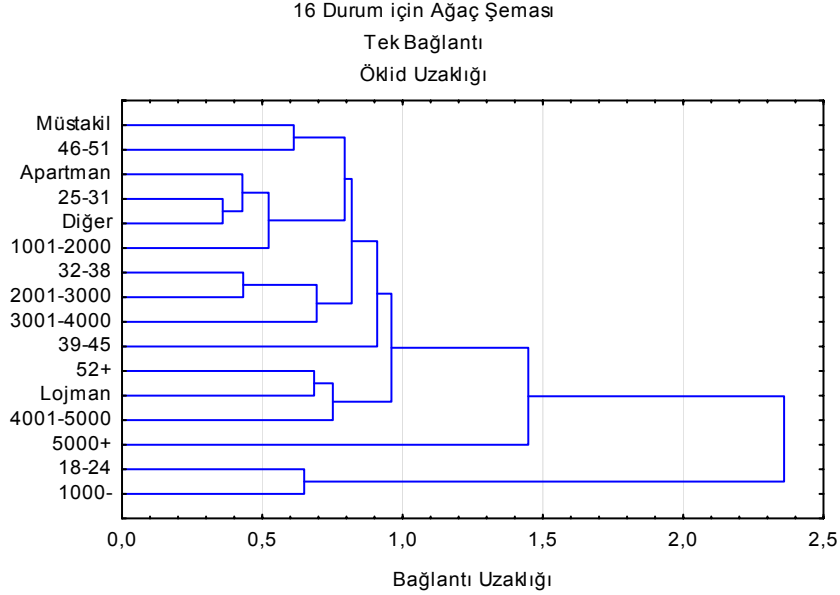


Grafik 7: Personellerin gelirleri, ödemek istedikleri peşinat miktarı, ödemek istedikleri taksit miktarı, tercih ettikleri konut tipi değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Ağaç Şeması

Personellerin gelirleri, ödemek istedikleri peşinat miktarı, ödemek istedikleri taksit miktarı, tercih ettikleri konut tipi değişkenlerine uygulanan çoklu uyum analizinden elde edilen grafikler yukarıdaki gibidir. Yorumlanan 3 boyut inertianın %31,73 (13,59+10,7+7,44)'ünü açıklamaktadır. Geliri □1001-3000 aralığında olanlar □5001-15000 aralığında peşinat ödeyip, □501-1000 aralığında taksit ödeyecek şekilde apartman dairesi tipi konut talep etmektedirler. Geliri □3001-5000 aralığında olanlar □15001-30000 aralığında peşinat ödeyip, □1001-1500 aralığında taksit ödeyecek şekilde konut talep etmektedirler. Geliri □5000 üzeri olanlar □30001-35000 aralığında peşinat ödeyip, □1751-2000 aralığında taksit ödeyecek şekilde konut talep etmektedirler.



Grafik 8: Personellerin yaşı, geliri, tercih ettikleri konut tipi, üniversite lojmanlarında oturup oturmama durumu değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Nokta Grafiği



Grafik 9: Personellerin yaşı, geliri, tercih ettikleri konut tipi, üniversite lojmanlarında oturup oturmama durumu değişkenleri için Çoklu Uyum Analizi Ağaç Şeması

Personellerin yaşı, geliri, tercih ettikleri konut tipi, üniversite lojmanlarında oturup oturmama durumu değişkenlerine uygulanan çoklu uyum analizinden elde edilen grafikler yukarıdaki gibidir. Yorumlanan 3 boyut inertianın %32,36 (13,58+9,65+9,13)'sını açıklamaktadır. 46-51 yaş aralığında olanlar müstakil tipi konut talep etmektedirler. 25-31 yaş aralığında olup lojmanda oturmayan ve geliri □1001-2000 aralığında olanlar apartman dairesi tipi konut talep etmektedirler. 32-38 yaş aralığında olup geliri □2001-4000 aralığında olanlar ayrı bir grup, 52 ve üzeri yaşta olup lojmanda oturan ve geliri □4001-5000 aralığında olanlar ayrı bir grup ve 18-24 yaş aralığında olup geliri □1000 ve aşağısı olanlar ayrı bir grup oluşturmaktadır.

#### IV.Sonuç

Yapılan çalışmada, çoklu uyum analizi neticesinde elde edilen grafikler oluşturulmuş, oluşturulan grafiklerin yorumlanabilirliğini artırmak amacıyla değişken kategorilerini gözlemler, incelenen boyutlara ilişkin koordinatları da değişkenler olarak düşünerek kümeleme analizi uygulanmış, ağaç şemaları çizilmiş ve yorumlanmıştır. Konuta ait özellikler olan personellerin tercih ettiği il, konut tipi, konut genişliği, oda sayısı ile personele ait özellikler olan yaş görev, gelir lojmanda oturma durumu, ödemek istediği taksit ve peşinat tutarları değişkenleri arasındaki ilişkiler belirlenmiştir.

Konutun tercih edildiği il açısından akademik personel ile idari personel arasında keskin bir ayırım olup geliri daha fazla olan akademik personeller İstanbul ve Ankara’da idari personeller ise Erzurum’da konut talep etmektedir. Konut büyüklüğü ile gelir arasında doğru orantılı bir ilişki göze çarpmaktadır. Gelir arttıkça talep edilen konutun büyüklüğü artmaktadır. Görevlerine göre personeller tercih edilen konut büyüklüğü açısından küçükten büyüğe doğru işçi, idari ve akademik personel şeklinde sıralanmıştır. Gelir ödenmek istenen peşinat ve taksit tutarları arasında doğru orantılı bir ilişki saptanmıştır. Yaş ile tercih edilen konut tipi değişkenleri arasındaki ilişki düşünüldüğünde, yaşça büyük personellerin müstakil tipi konut tercih etme eğiliminde olduğu görülmektedir.

### Kaynaklar

- Abdi, H. and Williams, L. J. (2010), *Correspondence Analysis*, Sage, Thousand Oaks.
- Alpar, R. (2011), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*, 3. Basım, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Beh, E. J. (2004), “Simple Correspondence Analysis: A Bibliographic Review”, *International Statistical Review*, 72(2), ss. 257-284.
- Berry, J.W. (1980). Acculturation as varieties of adaptation. In A. M. Padilla (Ed.), *Acculturation: Theory, models and some new findings*, 9-25. Boulder, CO: Westview.
- Bourdieu, P. and Wacquant, J.D. (1992). *An Invitation to Reflexive Sociology* Chicago University Press, Chicago
- Constant, A., Gataullina, L. ve Zimmermann, K.F. (2006). Gender, Ethnic Identity and Work. IZA Discussion Papers, 2420. Erişim Tarihi: 20.01.2012, <http://ftp.iza.org/dp2420.pdf>.
- Çakmak, Z., Baş, M., Yıldırım, E. (2012) “Gri İlişkisel Analiz ve Uyum Analizi ile Bir İşletmede Karşılaşılan Üretim Hatalarının İncelenmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), ss. 123-142.
- Dornbusch, R. and Fischer, S. (1994). *Macro Economics*, Sixth Edition, McGraw-Hill Inc. Tarafından verilen basım hakkı ile, İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Dönmez M. (1997), *Eskişehir’de Ailelerin Konut Değiştirmelerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Durkaya, M. ve Yamak, R. (2004). “Türkiye’de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi”. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 19 (217), ss. 75-83
- Ermisch, J. (1996). “The Demand for Housing in Britain and Population Ageing: Microeconomic Evidence”. *Economica*, 63(251), ss. 383–404.

- Galor, O. ve Stark, O. (1990). "Migrants' Savings, The Probability of Return Migration and Migrant's Performance". *International Economic Review*, 31, ss. 463-467.
- Gelfand, J. E. (1966). "The Credit Elasticity of Lower-Middle Income Housing Demand". *Land Economics*, Vol.42, No.4, ss. 464-472.
- Greenacre, M. (2007), *Correspondence Analysis in Practise*, Second Edition, Chapman Hall/CRC, Barcelona.
- Greenacre, M. and Blasius, J. (2006), *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*, Chapman Hall/CRC, London.
- Goodman, A.C. (1990). "Demographics of Individual Housing Demand". *Regional Science and Urban Economics*, 20, ss. 83-102.
- Güriş, S., Çağlayan, E., Ün, T. (2011). "Estimating of Probability of Homeownership in Rural and Urban Areas: Logit, Probit and Gompit Model". *European Journal of Social Sciences*, 21, ss. 405-411.
- Haurin, D.R. and Stuart, S. Rosenthal. (2004). *The Sustainability of Homeownership: Factors Affecting The Duration of Homeownership and Rental Spells*. Washington, DC. US.Department of Housing and Urban Development. Erişim Tarihi: 17.11. 2010, <http://www.huduser.org/publications/affhsg/homeownsustainability.html>.
- Kaba, E. (2008). *Konut Alma Kararlarını Etkileyen Faktörler ve Alıcı Profilini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Lee, T.H. (1963), "Demand for Housing: A Cross-Section Analysis". *The Review of Economics and Statistics*, 45, ss. 190-196.
- Lindh, T. Malmberg, B. (2008). "Demography and housing demand—what can we learn from residential construction data" . *Journal of Population Economics*, 21, ss. 521-539
- Martin, P. (1966), "Aggregate Housing Demand: Test Model, Southern California", *Land Economics*, 42, ss. 503-513.
- Neuteboom, P. ve Brounen, D. (2007). "*Demography and housing demand – dutch cohort evidence*". Working Paper.
- Özer H. (2004). *Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller Teori ve Bir Uygulama*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özübek, C. (2008). *Konut Finansman Yöntemlerinde Riskler: Hane halkının konut finansman yöntemlerini değerlendirmesine yönelik bir araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Painter, Gary and Christian L. Redfearn. (2002). "The Role of Interest Rates in Influencing Long-Run Homeownership Rates". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 25, ss. 243-267.



- Segal, L.M. ve Sullivan, D.G. (1998). "Trends in Homeownership: Race, Demographics, And Income. Federal Reserve Bank of Chicago". *Economic Perspectives*, 22, ss. 53-72.
- Suner, A. ve Çelikoğlu, C. C., (2010), "Toplum Tabanlı Bir Çalışmada Çoklu Uygunluk Analizi ve Kümeleme Analizi ile Sağlık Kurumu Seçimi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), ss. 43-55
- Tiwari, P. (2000). "Housing Demand in Tokyo". *International Real Estate Review*, 3, ss. 65–92.