

Üniversite Öğrencilerinin Akıllı Telefon Tercihlerinin İncelenmesi

Investigating of college students' smartphone preferences

Andım Oben BALCE ^{1a}

Pakize Büşra YARDIMOĞLU ²

¹Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Denizli. abalce@pau.edu.tr

²Türkiye İstatistik Kurumu, Denizli. pbusrayardimoglu@gmail.com

^aCorresponding author / Yazışılan yazar

Geliş Tarihi/Received: 28.04.2016, Kabul Tarihi/Accepted: 22.07.2016

doi: 10.5505/pjess.2016.35119

Özet

İşletmeler, hem ürettikleri hem de üretecekleri ürün ve hizmetlere tüketicilerin verdiği/vereceği tepkileri bilmek istemektedirler. Tüketicilerin cinsiyet, eğitim ve ekonomik durumları gibi demografik özellikleri bu tepkilere yön verebilmektedir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin akıllı telefon tercihleri, çok değişkenli istatistiksel ve pazarlama araştırması yöntemi olan konjoint analizi ile incelenmiştir. Öğrencilerin öğrenim program türü (sayısal ya da sözel), cinsiyet ve kullandıkları mevcut telefon markasına göre konjoint analizi yapılmıştır. Son olarak, elde edilen sonuçlara göre alternatif akıllı cep telefonları tasarlanmış ve bunların olası pazar payları tahmin edilmiştir

Anahtar kelimeler: Pazarlama araştırması, Konjoint analizi, Akıllı telefonlar, Örneklem, Pazar payı, Tercih analizi.

JEL kodları: C35, M31

Abstract

Business aspire to find out the responses the consumers give to the products or services both they have provided and/or they will provide. Such demographical characteristics of consumers as gender, education and economic status can lead their responses. In this study, smartphone preferences of college students have been analyzed by Conjoint Analysis which is a marketing research and also a multivariate statistical method. Conjoint analyses were conducted based on students' major types (either positive or social sciences), gender and phone brands that students have. Finally, sample alternative phone designs were simulated considering the results of conjoint analyses, and their future market shares were estimated.

Keywords: Marketing research, Conjoint analysis, Smart phones, Sampling, Market share, Choice analysis.

JEL codes: C35, M31

1. GİRİŞ

İktisatçıların söylediği gibi, tüketici ihtiyaçları sınırsızdır. Tüketici ihtiyaçlarındaki sınırsızlık, tüketicilerin istek ve taleplerinde sınırsızlığa neden olmaktadır. Herkes için her şey olunmayacağı gerçeği pazarlamacıları birileri için bir şeyler arama çabalarına yöneltmiş bu doğrultuda Smith (1956)'den itibaren bölümlendirme kuramı gelişmiştir.

Tüketicilerin ihtiyaçları, istekleri, talepleri ve memnuniyetlerini anlama çabaları bilindiği üzere pazarlama araştırmalarının konuları arasındadır. Yeni ürün geliştirme aşamasının, iş analizi aşamasında, tüketicilerin bu yeni ürüne vereceği tepkiyi belirlemek üzere kullanılacak istatistiksel analizlerden birisi de Konjoint analizidir.

Tüketici karar sürecinde, fiyat ya da marka gibi tek bir özellikten hareketle karar verebildikleri gibi, birden çok özellikten ve bunların farklı düzeylerinden hareketle karar verdikleri de bilinmektedir. Çok sayıda özelliğin tüketici öncelikleri ve kısıtları doğrultusunda değerlendirildiği karar süreci kültürel, sosyal, kişisel ve psikolojik faktörlerden etkilenmektedir. (Kotler ve Armstrong, 2016). Ürün özelliklerinin önem derecesi ve karar sürecine etki eden kişisel değişkenlerin etkisini ortaya çıkarmakta Konjoint analizi pazarlama araştırmacılarınca yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

Bu çalışmada öncelikli olarak üniversite öğrencilerinin akıllı telefon tercihleri, konjoint analizi ile ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın bir alt amacı olarak öğrencilerin kişisel özellikleri ile sahip oldukları akıllı telefonlardan beklentileri arasında fark olup olmadığı da ayrıca alınmıştır.

2. KONJOİNT ANALİZİ

Konjoint kelimesinin karşılığı "Conjoint"tir ve İngilizce'deki incelemek, dikkate almak anlamına gelen "consider" ve ortak, beraberce anlamındaki "jointly" kelimelerinden oluşmaktadır. Konjoint kelimesi ilk olarak 1974 yılında Richard M. Johnson tarafından kullanılmıştır (Sönmez, 2006).

Bu analiz, ilk olarak -adı konulmadan- 1960 yıllarda psikolog Luce ve istatistikçi Tukey tarafından çalışılmıştır. 1970 yılında Green ile Rao ve 1974 yılında Jonhson tarafından pazarlama literatürüne sunulan Konjoint analizi, teorisyenler ve saha araştırmasıyla uğraşanlar tarafından yoğun ilgi görek bir tercih analizi olarak geliştirilmiştir (Gustafsson vd., 2001).

Green ve Srinivasan (1978) çalışmalarında Konjoint analizi ile ilgili detaylı bir literatür incelemesi yapmışlar ve çalışmanın 1975-77 tarihine kadar olan gelişmeleri anlatmışlardır. Bu çalışmalarında Konjoint analizinin bir deney tasarımı ve analizi yöntemi olduğunu ortaya koymuşlardır. Konjoint analizinin kuramsal gelişimi 1970'li yıllardan itibaren artmaya başlamış ve 1990'dan sonra hız kazanmıştır (Wittink vd., 1994). İnsanı inceleyen sosyal bilimlerde de fen bilimlerinde olduğu gibi deneysel çalışmalara olan ihtiyaç açıktır. Buna bağlı olarak pazarlama araştırmalarında da deneysel tasarımın önemi ortadadır (Şahinkanat, 2013; Sönmez, 2006). Örneğin; "bir çamaşır yumuşatıcısının kokusunun düzeyi ne olmalıdır?", "Ürüne olan talep nedir?", "Hangi fiyat düzeyi işletmenin amaçlarına ulaşabilmesi için en uygundur?" gibi sorulara cevap bulabilmek için, insanların tepkilerinin deneysel olarak analiz edilmesi gerekmektedir ve bu gibi araştırmalar için konjoint analizi kullanılabilir. Cattin ve Wittink (1982) Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet

gösteren pazarlama araştırma şirketlerinde Konjoint analizinin kullanım durumunu ortaya çıkarmak için yaptıkları anket çalışmasında, bu yöntemin ürün geliştirme ve pazarlama araştırmalarında yoğun olarak kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Konjoint analizinin üç farklı uygulama yöntemi vardır:

- **Geleneksel Konjoint Analizi (Tam Profil)**

Bir ürün ya da hizmetin tüm özellikleri ve düzeylerinin dikkate alındığı profilleri kullanan bir yöntemdir. Bu profiller kartlar yardımıyla yanıtlayıcılara gösterilir ve bunlara tercih sıralaması yapması istenir. Regresyon analizi kullanılarak ürün ya da hizmetin özelliklerinin farklı düzeyleri için faydalar hesaplanır. Ürün ya da hizmetin özellik ve düzeylerinin sayısı arttıkça, kesirli faktöriyel tasarımlar kullanılsa bile, yanıtlayıcıların tüm profilleri değerlendirmesi imkânsızlaşır. Bu yöntemin en fazla 4 ya da 5 ürün ya da hizmet özelliği durumunda kullanımı uygundur.

- **Uyarlamalı Konjoint Analizi (UKA)**

Ürün ya da hizmetin özelliklerinin sayısı 6'dan daha fazla olduğu durumlarda 3 yaklaşım öne sürülmüştür: (1) kendi kendini açıklayan yaklaşım, (2) melez yaklaşım, (3) UKA, tam-profil, kendi kendini açıklayan yaklaşım, melez yaklaşım ve ikili karşılaştırma yöntemlerini kapsamaktadır (Green ve Srinivasan, 1990; McLauchlan, 1991). Sawtooth Software şirketi tarafından üretilmiş olan seçime dayalı konjoint yazılımı UKA'nin Avrupa'da konjoint analizi yöntemi için en popüler yazılım paketi olmuştur. UKA'in, tam-profil konjoint analizi gereği yapılan görüşmelerle aynı zamanda değerlendirilen, çok özellik içeren konjoint çalışmaları için başarılı bir yaklaşım olduğu kanıtlanmıştır (Johnson, 1991). Ancak, görüşmelerin bilgisayarsız yapılamaması yöntemin bir dezavantajıdır.

- **Seçime Dayalı Konjoint Analizi**

Bu yöntemde yanıtlayıcıya ürün ya da hizmetin özelliklerinin farklı düzeylerinden oluşan ürün ya da hizmet alternatifleri sunulularak bunlar arasından tercih yapılması istenmektedir. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken veri toplama aşamasında yanıtlayıcıya sunulan her alternatif seçim grubu hakkında bilgi verilmesi ve yanıtlayıcının bunu algılamasının sağlanmasıdır. Bu yöntem pazarlama araştırma alanında yoğun bir ilgiye sahiptir. Bunun sebepleri aşağıda sıralanabilir:

- Yanıtlayıcının rakip ürünlere ait özelliklerin farklı kombinasyonları düşündürülerek, tercih yapması sağlanır.
- Bu teknikte yanıtlayıcıya "bunlardan hiçbirini tercih etmiyorum" seçeneği sunulmaktadır. Bu cevaptan hareketle tasarlanan ürünlerin çekiciliğinin olmadığı bilgisi sağlanmaktadır.
- Birçok konjoint analizi tekniğinde sadece ana etkenlere göre analiz yapabilirken, seçime dayalı konjoint analizi tekniği özelliklerin etkileşimlerinin analiz edilmesine olanak vermektedir.

Konjoint analizi için başlıca iki varsayımdan bahsedilebilir (Dinç, 2010). Birincisi araştırması yapılacak ürün ya da hizmetin özellikleri ve düzeyleri basit olarak herkesin aynı anlayışa sahip olacağı ifadelerle yanıtlayıcılara sunulmalıdır. Bu sunum işlemi kartlar yardımıyla ya da bir soru formu biçiminde olabilir. İkincisi ise yanıtlayıcıların cevaplarının gelişigüzel olmamasıdır.

Konjoint analizinin başlıca amacı, yanıtlayıcıların hangi özellikler ve özellik düzeyleri kombinasyonlarını en fazla tercih ettiklerini belirleyerek ürün ya da hizmetin değerini arttıran özellik ve düzey kombinasyonları hakkında bilgi sağlamaktır.

Konjoint analizinin en önemli avantajı, tüketicilerin bir ürün veya hizmete ilişkin her bir özelliğe ve özelliğin düzeyine attıkları önem derecesini ölçmeye olanak tanınmasıdır (Tull ve Hawkins, 1993). Dolayısıyla özelliklerin ve düzeylerin tüketici için bu önem dereceleri tespit edilebilmektedir. Konjoint analizinin en önemli dezavantajları ise, ürün ya da hizmetin özelliklerinin ve düzeylerinin yanıtlayıcı tarafından bilinmediği durumlarda tutarsız sonuçlar elde edilebilir olması ve ürün ya da hizmetin özelliklerinin çok fazla olması durumunda araştırmanın karmaşıklaşmasıdır.

Konjoint analizi uygulanırken aşağıdaki adımlar izlenmesi önerilmektedir (Hair vd., 2014).

- Araştırma probleminin ve amacının tanımlanması,
- Uygun Konjoint analizi tekniğinin belirlenmesi,
- Ürün ya da hizmetin farklı özellik ve düzeylerinin kombinasyonlarının tasarlanması: Ürün ya da hizmetin tüm özelliklerinin ve düzeylerinin belirlenmesi ile modelin belirlenmesi
- Verilerin toplanması: Yanıtlayıcıya ürün ve hizmet ile ilgili soruların sunum yönteminin seçimi (Trade-off matrisi, tam profil yaklaşımı ve karşılaştırma yaklaşımı), deney tasarımının seçimi, örneklem büyüklüğünün belirlenmesi ve saha çalışması ile verinin toplanması
- Varsayımların kontrolü
- Modelin tahmin edilmesi
- Sonuçların değerlendirilmesi
- Sonuçların geçerliliğinin kontrol edilmesi
- Elde edilen sonuçlara göre karar alınması

“Bir ürün ya da hizmetin hangi özellikleri satın alma kararını etkiler?”, “Hangi ürün özelliklerinin birleşimi en başarılı olur?”, “Hangi pazar grubu ürüne daha fazla ilgi gösterir?”, “Hangi pazarlama söylemleri ikna edicidir?”, “Ürünün hangi özelliğinin güncellenmesi tüketici tercihini etkiler ve satışları artırır?”, “Ürün ya da hizmetin tüketiciler tarafından karşılanabilecek en iyi fiyatlaması nedir?”, “Satışlarda önemli azalışlara neden olmadan ürün fiyatını artırılabilir mi?” ve “Ürün düzeyleri birbirine çok yakın mı?” gibi soruların cevaplarını bulmak Konjoint analizi ile mümkündür.

3. UYGULAMA

Bu çalışmada üniversite öğrencilerin akıllı telefon tercihleri incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümün türü (sayısal ya da sosyal), cinsiyet (kız ya da erkek), mevcut kullandıkları telefon markalarına (Iphone, Samsung, LG, GM vd) göre akıllı telefon tercihleri arasındaki farklılıklarda analiz edilmiştir. Bu bağlamda Pamukkale Üniversitesi Kınıklı kampüsünde İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Fen ve Edebiyat Fakültesi, Mühendislik Fakültesi ve Teknoloji Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler çalışmanın kitlesi olarak tanımlanmıştır. Sosyal ve sayısal bölümler sınıflanmış ve bölümlerde okuyan toplam öğrenci sayıları elde edilmiştir (Tablo 1). Kitle büyüklüğü (N) 27555 olarak tespit edilmiştir. 18655 öğrenci sözel bölümler ve 8900 öğrenci sayısal bölümlerde öğrenim görmektedir. Bu

bağlamda örnekleme çerçevesi oluşturulmuştur ve tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem büyüklüğü aşağıdaki yol izlenerek tahmin edilmiştir (Çıngı, 1990):

$$n = \frac{\left(\frac{tS}{d}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{tS}{d}\right)^2} \quad (1)$$

Burada gösterimlerin açıklamaları ve bu çalışmadaki değerleri aşağıda verilmiştir:

t: t istatistiğinin tablo değeridir ve burada 2 olarak alınmıştır,

S: örneklem standart sapması

S²: örneklem varyansı

N: kitledeki öğrenci sayısı. Bu çalışmada N=27555'tir.

d: hoşgörü miktarıdır.

Hoşgörü miktarı örneklemden elde edilecek tahminlerde ne kadarlık bir hatanın hoşgörülebileceği ile ilgili bir parametredir. Bu parametrenin değeri de örneklem büyüklüğü üzerinde etkilidir. Bu çalışmada d=0.06 olarak alınmıştır.

Bu değerler yukarıdaki (1) nolu denklemde yerine konularak örneklem büyüklüğü tahmin edilir.

$$n = \frac{\left(\frac{2(0.5)}{0.06}\right)^2}{1 + \frac{1}{27555}\left(\frac{2(0.5)}{0.06}\right)^2} = \frac{277.78}{1.01} = 275.05 \approx 275 \quad (2)$$

n = 275 olan örneklem büyüklüğünün tabakalara, sosyal ve sayısal bölümler olarak adlandırılan gruplara paylaşılması gerekmektedir. Bu Neyman Dağıtımını yöntemi ile yapılır:

$$n_h = n \frac{N_h S_h}{\sum_{h=1}^k N_h S_h} \quad (3)$$

Tablo 1. Tabakalardaki öğrenci sayıları

	Tabaka Büyüklükleri (N _h)	Tabaka Örneklem Büyüklükleri (n _h)
Sosyal Bölümler (h=1)	18655	186
Sayısal Bölümler (h=2)	8900	89
Toplam	27555	275

Neyman dağıtımını formülü ile tabakaların örneklem büyüklüğü bulunur: Her bir tabaka için h=1,2 olmak üzere S_h=0.5 olarak alınır. (3) denklemi kullanılarak her bir tabakadaki örneklem büyüklüğü aşağıdaki gibi belirlenir:

Hazırlanan anketin örneklemdaki yanıtlayıcılara uygulanması aşamasında kız ve erkek öğrencilerin dağılımının eşit olmasına dikkat edilmiştir.

Örnekleme belirledikten sonra Konjoint analizinde kullanılacak akıllı telefon özellikleri Tablo 2'de gösterildiği gibi belirlenmiştir. Pil ömrü, tasarım şekli, boyut gibi çalışmaya dahil edilmeyen özelliklerin her telefonda aynı olduğu varsayılmıştır. Araştırılacak model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{ij} = \mu + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + \epsilon_{ij} \quad (4)$$

Burada Y_{ij} i. öğrencinin j. tercih sorusundaki akıllı telefon tercihi, X_1 marka, X_2 hafıza, X_3 sistem, X_4 ekran, X_5 fiyat ve X_6 kamera özelliklerini göstermektedir.

Tablo 2. Akıllı telefon özellikleri

Marka (X_1)	Hafıza (X_2)	İşletim Sistemi (X_3)	Ekran (X_4)	Fiyat (X_5)	Kamera Boyutu (X_6)
Iphone	32 ve daha az	Android	5 inç ve daha az	1000TL ve daha az	12 MP ve daha az
Samsung	32'den çok	IOS	5 inçten çok	1001 ile 1500 TL arası	12 MP'den daha çok
LG				1501 ile 2000 TL arası	
GM				2000 TL ve daha çok	

2015 yılı akıllı telefon üreticilerinin dünyadaki Pazar payları Samsung %21.4, Iphone %13.9, Huawei %8.7, Xiaomi %5.6, Lenova %4.7 ve diğer markalar %45.7 şeklindedir (IDC, 2015). Türkiye pazarına ilişkin üretici bazında bir istatistik bulunmamakla beraber, bazı medyada markaların bazı ürünleri hakkında rakamlar mevcuttur. Dünya pazarı ve Türkiye pazarına sunulan ürünler farklılık göstermektedir. Bu bilgiler değerlendirilmiş ve Samsung, Iphone (Apple), LG ve General Mobile (GM) markalarının çalışmaya dahil edilmesine karar verilmiştir.

Akıllı telefon özellikleri ve düzeyleri belirlendikten sonra uygun Konjoint analizi olarak *Seçime dayalı konjoint* analiz tekniğinin kullanılmasına karar verilmiştir. Bunun nedeni, bu yöntemde "bunlardan hiçbirini tercih etmiyorum" seçeneğinin kullanılabilir olmasıdır. Bu çalışmada XLSTAT programı kullanılmıştır. Akıllı telefonun özellik ve düzey sayıları (marka 4 düzey, hafıza 2 düzey, işletim sistemi 2 düzey, ekran 2 düzey, fiyat 4 düzey ve kamera 2 düzey), örneklem büyüklüğü (275), profil sayısı (16), profillerin karşılaştırıldığı tercih sorusu sayısı (20) ve her bir karşılaştırmadaki rakip akıllı telefon sayısı (3) bu programa girilmiş ve deney tasarımı olarak L16 Taguchi'nin indirgenmiş ortogonal faktöriyel tasarımı elde edilmiştir (Tablo 3). Bu profiller için 20 karşılaştırma (seçim) sorusu kullanılan program tarafından Tablo 4'teki gibi üretilmiştir.

Tablo 3. Taguchi L16 indirgenmiş ortogonal faktöriyel tasarımı

Profiller	Marka	Hafıza	Sistem	Ekran	Fiyat	Kamera
Profil-1	Iphone	32<	IOS	5<	1000<	12<
Profil-2	Samsung	32>	IOS	5<	1001-1500	12<
Profil-3	LG	32<	IOS	5<	1501-2000	12<
Profil-4	GM	32>	IOS	5<	2001>	12<
Profil-5	GM	32<	Android	5<	1501-2000	12>
Profil-6	LG	32>	Android	5<	2001>	12>
Profil-7	Samsung	32<	Android	5<	1000<	12>
Profil-8	Iphone	32>	Android	5<	1001-1500	12>
Profil-9	Samsung	32<	IOS	5>	2001>	12>
Profil-10	Iphone	32>	IOS	5>	1501-2000	12>
Profil-11	GM	32<	IOS	5>	1001-1500	12>
Profil-12	LG	32>	IOS	5>	1000<	12>
Profil-13	LG	32<	Android	5>	1001-1500	12<
Profil-14	GM	32>	Android	5>	1000<	12<
Profil-15	Iphone	32<	Android	5>	2001>	12<
Profil-16	Samsung	32>	Android	5>	1501-2000	12<

Tablo 4. Karşılaştırma (seçim) soruları

Karşılaştırmalar	Tercih 1	Tercih 2	Tercih 3	Karşılaştırmalar	Tercih 1	Tercih 2	Tercih 3
Karşılaştırma-1	14	16	10	Karşılaştırma-11	2	5	11
Karşılaştırma-2	15	12	2	Karşılaştırma-12	16	8	12
Karşılaştırma-3	5	3	8	Karşılaştırma-13	1	6	9
Karşılaştırma-4	11	13	9	Karşılaştırma-14	10	3	6
Karşılaştırma-5	3	2	1	Karşılaştırma-15	7	1	5
Karşılaştırma-6	11	10	12	Karşılaştırma-16	12	9	4
Karşılaştırma-7	13	14	15	Karşılaştırma-17	16	15	13
Karşılaştırma-8	9	8	7	Karşılaştırma-18	8	11	14
Karşılaştırma-9	6	5	4	Karşılaştırma-19	2	6	7
Karşılaştırma-10	4	7	3	Karşılaştırma-20	1	4	16

Tablo 4'teki rakamlar profillerin numaralarını göstermektedir. Her bir karşılaştırma için bir soru yazılmıştır ve "hiçbiri" seçeneği eklenmiştir. Bu sorulardan bir tanesi (Karşılaştırma -1) aşağıdaki gibidir:

Aşağıdaki akıllık cep telefonlarından birini seçiniz.

1	GM	32 GB'den Çok	Android	5 inç'ten Çok	1000 TL'den Az	12 MP'den az
2	SAMSUNG	32 GB'den Çok	Android	5 inç'ten Çok	1500-2000 TL	12 MP'den az
3	IPHONE	32 GB'den Çok	IOS	5 inç'ten Çok	1500-2000 TL	12 MP'den Çok
0	Hiçbiri					

Hazırlanan anket formunda karşılaştırma (seçim) sorularından önce yanıtlayıcılara demografik sorular, mevcut telefonları, operatörleri ile bilgiler ve akıllı telefon alım aşamasında karar verme zamanında nelerden etkilendikleri sorulmuştur.

275 olarak belirlenen örneklem büyüklüğü olası olumsuz durumlara karşı 350'ye artırılmış ve toplamda 340 kontrolden geçmiş cevaplanmış anket formuna ulaşılmıştır. Yanıtlayıcılara bu anketin uygulaması 5 iş günü içinde tamamlanmıştır.

Örneklemden 340 öğrencinin 159'u kız, 181'i erkektir. 195 sosyal 145 sayısal bölümlerde okuyan öğrenci ile görüşülmüştür. Öğrencilerin ve ailelerinin aylık gelir dağılımı Tablo 5'te verilmiştir. Öğrencilerin kullandıkları cep telefonu markalarının ve kullandıkları operatörlerinin dağılımı Tablo 6'da gösterilmektedir. Öğrencilerin kullandıkları diğer telefonlar tercih edilme sıklıklarına göre Sony, Nokia, HTC, Huawei, Asus, Vestel, Casper, Vodafone, Lenova ve Avea olarak gözlemlenmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin ve ailelerinin aylık gelir dağılımı

		Sıklık	%
Öğrencinin Geliri	1000 TL' den az	255	75
	1001-2000 TL	71	20,9
	2001TL'den çok	14	4,1
Toplam		340	100
Ailenin Geliri	1000 TL'den az	20	5,9
	1001-2000 TL	119	35
	2001-3000 TL	120	35,3
	3001 TL ve daha çok	81	23,8
Toplam		340	100

Tablo 6. Öğrencilerin kullandıkları cep telefonu markaları ve operatörlerin dağılımı

		Sıklık	%			Sıklık	%
Kullanılan Telefonun Markası	Samsung	132	38,8	Operatör	Turkcell	98	28,8
	Iphone	69	20,3		Vodafone	112	32,9
	LG	53	15,6		Avea	121	35,6
	GM	22	6,5		Bimcell	4	1,2
	Diğer	64	18,8		PTTcell	5	1,5
Toplam		340	100	Toplam		340	100

Öğrenciler Samsung marka telefonu ve Avea ve Vodafone operatörlerini ağırlıklı olarak tercih etmektedirler. Öğrencilerin telefon satın alımında etkilendikleri, telefon özelliklerinin, çevre ve medya faktörlerinin dağılımları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Akıllı telefon alımını etkileyen telefon özellikleri, sosyal çevre ve medya türlerinin dağılımları

		Sıklık	%
Telefon Özellikleri	Fiyat	80	23,5
	Teknik Özellikler	161	47,4
	Görsellik	49	14,4
	Marka	36	10,6
	Hiçbiri	14	4,1
Toplam		340	100
Çevre	Aile	61	17,9
	Arkadaş	74	21,8
	Sosyal Ortam	110	32,4
	Hiçbiri	95	27,9
	Aile	61	17,9
Toplam		340	100
Medya	Görsel Medya	73	21,5
	İnternet	189	55,6
	Radyo	6	1,8
	Basılı Medya	11	3,2
	Forum	22	6,5
	Hiçbiri	39	11,5
Toplam		340	100

Öğrencilerin akıllı telefon alımı kararında çoğunlukla, teknik özellikleri dikkate aldıkları, fiyatın ikinci planda yer aldığını, sosyal ortamdan ve internetten daha çok etkilendikleri bulgusuna ulaşılmıştır.

Örnekleme bulunan 340 öğrencilerden toplanan verilere göre uygulanan Konjoint analizi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Bu çalışmadaki tüm istatistik testlerinde anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak alınmıştır. Her bir Konjoint analizinde önce modelin ve daha sonra modelde akıllı telefon seçimine etki eden özellik ve düzeylerinin faydasının etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığı test edilmiştir. Negatif faydalar tercih edilmemeyi, pozitif faydalar tercih edilmeyi gösterdiği biçimde düşünülebilir.

Tablo 8. Model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testleri

Kaynak	Faydalar	Standart Sapma	Wald'ın χ^2	p-değeri
Model			1632,63727	*0,0001
Marka-GM	-0,7077	0,0340	433,1561	*0,0001
Marka-Iphone	0,5329	0,0258	426,4485	*0,0001
Marka-LG	0,1420	0,0263	29,1196	*0,0001
Marka-Samsung	0,0327	0,0272	1,4446	0,2294
Hafıza-32 ≤	-0,0873	0,0176	24,4749	*0,0001
Hafıza-32>	0,0873	0,0176	24,4749	*0,0001
Sistem-Android	-0,0566	0,0179	10,0103	*0,0016
Sistem-İOS	0,0566	0,0179	10,0103	*0,0016
Ekran-5 ≤	-0,0674	0,0232	8,4523	*0,0036
Ekran-5>	0,0674	0,0232	8,4523	*0,0036
Fiyat-1000 ≤	0,1443	0,0271	28,3508	*0,0001
Fiyat-1001-1500	0,1215	0,0302	16,1932	*0,0001
Fiyat-1501-2000	-0,0005	0,0308	0,0002	0,9883
Fiyat-2001>	-0,2654	0,0301	77,7363	*0,0001
Kamera-12 ≤	-0,0912	0,0185	24,4096	*0,0001
Kamera-12>	0,0912	0,0185	24,4096	*0,0001

*anlamlılık düzeyi, $\alpha=0.05$ 'te önemli

Model (4) Wald ki-kare testine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Özellik ve düzeylerinin fayda etkilerinin değerlendirilmesi sonucunda ise; Marka-Samsung etkisine ve Fiyat 1501-2000 TL etkisine ait fayda değeri haricindeki diğer tüm etkiler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Faydaların işaretleri kullanılarak öğrencilerin Iphone ve LG, 32GB'dan fazla Hafızayı, IOS işletim sistemini, 5 inç'ten fazla ekranı, 1500 TL altı fiyatı ve 12MP kamera özelliğine sahip akıllı telefonu daha çok faydalı buldukları yorumu yapılabilir. Öğrencilerin Iphone ve 1000TL ve daha düşük fiyat tercihlerinde en yüksek faydalara sahip oldukları da başka bir önemli tespittir.

Konjoint analizinde ayrıca öğrencilerin akıllı telefon tercih ederken özelliklere gösterdikleri önem dereceleri hesaplanmış ve Tablo 9'daki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin akıllı telefon özelliklerine gösterdikleri önemler

Özellikler	Önem %
Marka	55,01
Fiyat	18,17
Kamera	8,09
Hafıza	7,74
Ekran	5,98
Sistem	5,02

Yukarıdaki tabloya göre öğrencilerin akıllı telefon tercihlerinde çoğunlukla Marka'ya ve daha sonra da fiyata önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç soru formunda sorulan Akıllı telefon satın alımında cep telefonu ile ilgili hangi özellikler etkiler sorusuna verdikleri cevapların gösterildiği Tablo 7'deki bulgu ile çelişmiştir. Bu soruda öğrencilerin çoğunluğu Teknik özelliklere bakarım diye cevap verirken Konjoint analizine göre telefon markası öğrenciler için daha önemli bulunmuştur.

Buraya kadar yapılan analizde öğrencilerin herhangi bir ayırt edici özelliğine dikkat edilmemiştir. Öğrencilerin okudukları bölümün sosyal ya da sayısal olmasının akıllı telefon tercihlerinde etkisini test etmek amacıyla, toplanan veri bu niteliklere göre iki gruba ayrılmış ve Konjoint analizleri Model (4) kullanılarak ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. (Tablo 10).

Her iki öğrenci grup için akıllı telefon tercihi ile ilgili kurulan (4)'te verilen model Ki-Kare test istatistiğine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Her bir öğrenci grubu için akıllı telefon özellik düzeylerinin akıllı telefon tercihinin etkisi ki-kare test istatistiği ile test edilmiş ve Marka-Samsung, Ekran'ın her iki düzeyi ve Fiyat 1501-2000 düzeyleri her iki öğrenci grubu içinde istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Bu test sonucuna göre sosyal bölümde okuyan öğrenciler için akıllı telefonun sistem özelliğinin her iki düzeyi de önemsiz bulunmuşken sayısal bölümde okuyan öğrenciler için sistem özellik ve düzeyleri istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Fiyat değişkeninin düzeyleri incelendiğinde sosyal bölümde okuyan öğrencilerin sadece 1501-2000 fiyat aralığı etkisi önemsizken sayısal bölümde okuyan öğrencilerde 1001-1500 ve 1501-2000 fiyat aralıklarını ikisi de istatistiksel olarak önemsizdir. Bu durumda, sayısal bölümde okuyan öğrencilerin Fiyat konusunda daha hassas olduklarını söylemek mümkündür. Fayda değerleri incelenerek hangi özelliğin hangi düzeyinin seçim üzerinde negatif ya da pozitif etkisinin olup olmadığı yorumlanabilir.

Tablo 10. Sayısal ve sözel bölümlerde okuyan öğrenciler için model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testleri

Kaynak	Faydalar		Standart Sapma		Wald'ın χ^2		p-değeri	
	Sosyal	Sayısal	Sosyal	Sayısal	Sosyal	Sayısal	Sosyal	Sayısal
Model					854,3289	763,642	*0,0001	*0,0001
Marka-GM	-0,5843	-0,8395	0,0420	0,0420	193,4834	238,5973	*0,0001	*0,0001
Marka-Iphone	0,4171	0,6949	0,0331	0,0331	159,2185	317,1866	*0,0001	*0,0001
Marka-LG	0,1241	0,1283	0,0334	0,0334	13,76093	9,790016	*0,0002	*0,0018
Marka-Samsung	0,0431	0,0164	0,0346	0,0346	1,554633	0,151524	0,2125	0,6971
Hafiza-32<	-0,0518	-0,1105	0,0222	0,0222	5,465375	16,17941	*0,0194	*0,0001
Hafiza-32>	0,0518	0,1105	0,0222	0,0222	5,465375	16,17941	*0,0194	*0,0001
Sistem-Android	-0,0068	-0,0992	0,0228	0,0228	0,089602	13,04759	0,7647	*0,0003
Sistem-İOS	0,0068	0,0992	0,0228	0,0228	0,089602	13,04759	0,7647	*0,0003
Ekran-5<	-0,0553	-0,0499	0,0294	0,0294	3,549419	2,019729	0,0596	0,1553
Ekran-5>	0,0553	0,0499	0,0294	0,0294	3,549419	2,019729	0,0596	0,1553
Fiyat-1000<	0,1400	0,1281	0,0342	0,0342	16,77582	9,204202	*0,0001	*0,0024
Fiyat-1001-1500	0,1569	0,0873	0,0379	0,0379	17,17418	3,447805	*0,0001	0,0633
Fiyat-1501-2000	0,0067	-0,0484	0,0385	0,0385	0,029955	1,00134	0,8626	0,317
Fiyat-2001>	-0,3035	-0,1670	0,0386	0,0386	61,91393	13,47457	*0,0001	*0,0002
Kamera-12<	-0,1011	-0,0761	0,0235	0,0235	18,56423	7,133728	*0,0001	*0,0076
Kamera-12>	0,1011	0,0761	0,0235	0,0235	18,56423	7,133728	*0,0001	*0,0076

*anlamlılık düzeyi, $\alpha=0.05$ 'te önemli

Ayrıca sayısal ve sosyal bölümlerde okuyan öğrencilerin akıllı telefon seçimi yaparken özelliklere gösterdikleri önem hesaplanmış ve Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Sayısal ve sözel bölümlerde okuyan öğrencilerin akıllı telefon özelliklerine gösterdikleri önemler

Özellikler	Sosyal	Sayısal
	Önem %	Önem %
Marka	52,93	61,35
Fiyat	24,33	11,8
Kamera	10,69	6,09
Ekran	5,85	3,99
Hafıza	5,48	8,83
Sistem	0,72	7,93

Tablo 11'e göre her iki grup öğrenci Marka'ya daha fazla önem vermektedir. Ancak sayısal gruptaki öğrencilerin Markaya daha fazla ve sosyal gruptaki öğrencilerin Fiyata daha fazla önem verdikleri önemli bir gözlemdir. Bir başka önemli gözlem de sayısal gruptaki öğrencilerin teknik özelliklere daha fazla önem verdikleridir.

Mevcut veri öğrencilerin cinsiyetlerine göre iki gruba ayrılmış (159 kız 181 erkek) ve her bir cinsiyet grubu için Konjoint analizi uygulanmıştır. Cinsiyetin öğrencinin akıllı telefon seçimine etkisi incelenmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. Kız ve erkek öğrenciler için Model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testleri

Kaynak	Faydalar		Standart Sapma		Wald'ın χ^2		p-değeri	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Model					812,5255	899,6069	*0,0001	*0,0001
Marka-GM	-0,6593	-0,7576	0,0474	0,0461	193,1442	270,0122	*0,0001	*0,0001
Marka-Iphone	0,5548	0,5067	0,0362	0,0347	234,5877	212,0167	*0,0001	*0,0001
Marka-LG	0,1056	0,1718	0,0375	0,0350	7,9077	24,0851	*0,0049	*0,0001
Marka-Samsung	-0,0011	0,0791	0,0388	0,0361	0,0008	4,7918	0,9781	*0,0286
Hafıza-32<	-0,0630	-0,1089	0,0250	0,0235	6,3362	21,3726	*0,0118	*0,0001
Hafıza-32>	0,0630	0,1089	0,0250	0,0235	6,3362	21,3726	*0,0118	*0,0001
Sistem-Android	-0,0401	-0,0826	0,0254	0,0238	2,4830	12,0255	0,1151	*0,0005
Sistem-İOS	0,0401	0,0826	0,0254	0,0238	2,4830	12,0255	0,1151	*0,0005
Ekran-5<	-0,0370	-0,0799	0,0332	0,0306	1,2437	6,8089	0,2648	*0,0091
Ekran-5>	0,0370	0,0799	0,0332	0,0306	1,2437	6,8089	0,2648	*0,0091
Fiyat-1000<	0,1005	0,1578	0,0387	0,0362	6,7561	18,9842	*0,0093	*0,0001
Fiyat-1001-1500	0,0830	0,1503	0,0432	0,0400	3,6911	14,1213	0,0547	*0,0002
Fiyat-1501-2000	-0,0150	0,0119	0,0436	0,0411	0,1188	0,0837	0,7304	0,7723
Fiyat-2001>	-0,1685	-0,3199	0,0419	0,0407	16,1437	61,7676	*0,0001	*0,0001
Kamera-12<	-0,0862	-0,0998	0,0263	0,0246	10,7716	16,4294	*0,001	*0,0001
Kamera-12>	0,0862	0,0998	0,0263	0,0246	10,7716	16,4294	*0,001	*0,0001

*anlamlılık düzeyi, $\alpha=0.05$ 'te önemli

Her iki cinsiyet için tahmin edilen modeller istatistiksel olarak anlamlıdır. Her iki cinsiyet grubundaki öğrenciler için akıllı telefon özelliklerinin düzeylerinin etkisi ki-kare testi ile test edilmiştir. Erkek öğrenciler için sadece fiyat'ın 1501-2000 düzeyinin etkisi önemsiz bulunurken, kız öğrencilerde Marka-Samsung, Sistem-Android ve IOS, Ekran 5 inç ve daha küçük ve 5 inç'ten daha büyük, Fiyat-1001-1500 ve 1501-2000 düzeylerinin etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Bu sonuçlarla beraber fayda değerleri incelendiğinde Iphone'u kızların, LG ve Samsung'u erkeklerin biraz daha fazla faydalı buldukları, erkeklerin kızlara göre fiyat odaklı oldukları gözlemlenmektedir.

Tablo 13'de Kız ve erkek öğrencilerin akıllı telefon tercih ederken özelliklere gösterdikleri önemler gösterilmektedir.

Tablo 13. Kız ve Erkek öğrencilerin akıllı telefon özelliklerine gösterdikleri önemler

Özellikler	Kız	Erkek
	Önem %	Önem %
Marka	62,72	50,89
Fiyat	13,89	19,23
Kamera	8,91	8,04
Hafıza	6,51	8,76
Sistem	4,14	6,65
Ekran	3,82	6,43

Kız öğrencilerin erkeklere göre markaya daha fazla önem verirken erkek öğrencilerin de kız öğrencilere göre fiyata ve teknik özelliklere daha fazla önem vermektedirler.

Örnekleminizdeki öğrencilerin mevcut akıllı telefon markası dağılımı Tablo 6'da verilmişti. Bu tablodaki bilgilere göre öğrenciler kullandıkları telefon markasına göre gruplandırılmışlardır. Her bir grup için Konjoint analizi uygulanmıştır. Tablo 14 her bir marka grubundaki öğrenciler için Konjoint analizi sonuçlarını göstermektedir.

Her bir marka grubu için tahmin edilen model $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde ve Wald'ın Ki-Kare testine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Her bir mevcut kullanılan telefon markasına göre modeldeki özelliklerin düzeylerinin etkisinin olup olmadığına ilişkin test sonuçları Tablo 14'te verilmiştir. Yukarıdaki tablodaki sonuçlar gibi istatistiksel olarak önemli bulunanlar * ile işaretlenmiştir. Mevcut telefon markası ne olursa olsun her öğrenci için Iphone tercih edilecek markadır. General Mobile markası mevcut kullanıcıları hariç diğer marka kullanıcıları için negatif faydaya sahiptir. Telefon hafızası her marka kullanıcısı için büyük hafızalı telefonlar tercih sebebidir. General Mobile kullanıcıları için oluşturulan modelde hafızanın her iki düzeyi içinde önemsizdir. Dikkat çekici başka bir gözlem, Iphone kullanan öğrenciler haricinde işletim sisteminin tüm düzeylerinin (android ya da ios) tercihe etkisi istatistiksel olarak önemsizdir. Iphone kullanan öğrenciler için android negatif faydaya sahiptir. Iphone kullanan öğrencilerin Iphone seçmelerinin bir sebebi ios işletim sistemi olduğu rahatlıkla söylenebilir. Hiçbir marka grubunda ekran boyutunun hiçbir düzeyinin telefon tercihinin etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Fiyat düzeylerinin faydalarını etkisi incelendiğinde, genel olarak her bir marka grubu için 1500TL altı fiyatlar seçimlerde pozitif olarak önemlidir. 2000 üstü fiyatlar akıllı telefon tercihinde

negatif olarak etkilidir. Iphone ve LG marka grubunda bulunmayan öğrenciler için akıllı telefon seçimlerinde kamera kalitesi istatistiksel olarak önemlidir.

Tablo 14. Mevcut Kullanılan Telefon Markası için Model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testi

				Wald'ın Ki-Karesi	P-değeri
Model	Samsung			640,9511	* 0,0001
	Iphone			580,9593	* 0,0001
	LG			299,3955	* 0,0001
	GM			144,4145	* 0,0001
	Diğer			334,9042	* 0,0001
	Kaynak	Faydalar	Standart Sapma	Wald'ın Ki-Karesi	P-değeri
Samsung	Marka-GM	-0,7680	0,0540	202,2016	* 0,0001
	Marka-Iphone	0,3644	0,0414	77,4871	* 0,0001
	Marka-LG	0,0995	0,0416	5,7330	*0,0166
	Marka-Samsung	0,3041	0,0405	56,4535	* 0,0001
Iphone	Marka-GM	-0,9623	0,0826	135,5862	* 0,0001
	Marka-Iphone	1,0967	0,0585	351,3349	* 0,0001
	Marka-LG	0,0280	0,0640	0,1915	0,6617
	Marka-Samsung	-0,1624	0,0659	6,0743	*0,0137
LG	Marka-GM	-0,6318	0,0835	57,3042	* 0,0001
	Marka-Iphone	0,3111	0,0674	21,3205	* 0,0001
	Marka-LG	0,5212	0,0624	69,8679	* 0,0001
	Marka-Samsung	-0,2005	0,0715	7,8582	*0,0051
GM	Marka-GM	0,1409	0,1096	1,6520	0,1987
	Marka-Iphone	0,5107	0,0955	28,5668	* 0,0001
	Marka-LG	-0,2977	0,1052	8,0000	*0,0047
	Marka-Samsung	-0,3539	0,1092	10,5122	*0,0012
Diğer	Marka-GM	-0,6293	0,0732	73,8197	* 0,0001
	Marka-Iphone	0,3336	0,0580	33,0316	* 0,0001
	Marka-LG	0,2356	0,0568	17,2008	* 0,0001
	Marka-Samsung	0,0600	0,0596	1,0147	0,3138
Samsung	Hafiza-32<	-0,1001	0,0274	13,3593	*0,0003
	Hafiza-32>	0,1001	0,0274	13,3593	*0,0003
Iphone	Hafiza-32<	-0,0300	0,0421	0,5087	0,4757
	Hafiza-32>	0,0300	0,0421	0,5087	0,4757
LG	Hafiza-32<	-0,2258	0,0448	25,3979	* 0,0001
	Hafiza-32>	0,2258	0,0448	25,3979	* 0,0001
GM	Hafiza-32<	0,0297	0,0628	0,2234	0,6365
	Hafiza-32>	-0,0297	0,0628	0,2234	0,6365

Tablo 14 (Devamı). Mevcut Kullanılan Telefon Markası için Model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testi

	Kaynak	Faydalar	Standart Sapma	Wald'ın Ki-Karesi	P-değeri
Diğer	Hafiza-32<	-0,0308	0,0384	0,6465	0,4214
	Hafiza-32>	0,0308	0,0384	0,6465	0,4214
Samsung	Sistem-Android	0,0214	0,0277	0,5956	0,4403
	Sistem-İOS	-0,0214	0,0277	0,5956	0,4403
Iphone	Sistem-Android	-0,3659	0,0436	70,3749	* 0,0001
	Sistem-İOS	0,3659	0,0436	70,3749	* 0,0001
LG	Sistem-Android	-0,0580	0,0452	1,6523	0,1986
	Sistem-İOS	0,0580	0,0452	1,6523	0,1986
GM	Sistem-Android	0,0214	0,0685	0,0977	0,7546
	Sistem-İOS	-0,0214	0,0685	0,0977	0,7546
Diğer	Sistem-Android	0,0753	0,0396	3,6082	0,0575
	Sistem-İOS	-0,0753	0,0396	3,6082	0,0575
Samsung	Ekran-5<	-0,0125	0,0357	0,1217	0,7272
	Ekran-5>	0,0125	0,0357	0,1217	0,7272
Iphone	Ekran-5<	-0,0879	0,0545	2,5990	0,1069
	Ekran-5>	0,0879	0,0545	2,5990	0,1069
LG	Ekran-5<	-0,0689	0,0594	1,3454	0,2461
	Ekran-5>	0,0689	0,0594	1,3454	0,2461
GM	Ekran-5<	-0,1301	0,0878	2,1940	0,1385
	Ekran-5>	0,1301	0,0878	2,1940	0,1385
Diğer	Ekran-5<	-0,0557	0,0517	1,1631	0,2808
	Ekran-5>	0,0557	0,0517	1,1631	0,2808
Samsung	Fiyat-1000<	0,0252	0,0431	0,3405	0,5595
	Fiyat-1001-1500	0,1333	0,0466	8,1695	*0,0043
	Fiyat-1501-2000	0,0967	0,0473	4,1822	0,0408
	Fiyat-2001>	-0,2551	0,0472	29,2190	*0,0001
Iphone	Fiyat-1000<	0,0637	0,0663	0,9227	0,3368
	Fiyat-1001-1500	0,0533	0,0731	0,5327	0,4655
	Fiyat-1501-2000	-0,1568	0,0779	4,0483	*0,0442
	Fiyat-2001>	0,0398	0,0675	0,3474	0,5556

Tablo 14 (Devamı). Mevcut Kullanılan Telefon Markası için Model (4) anlamlılık ve özelliklerin istatistiksel testi

	Kaynak	Faydalar	Standart Sapma	Wald'ın Ki-Karesi	P-değeri
LG	Fiyat-1000<	0,3048	0,0665	20,9984	*0,0001
	Fiyat-1001-1500	0,0544	0,0757	0,5171	0,4721
	Fiyat-1501-2000	-0,0950	0,0775	1,5031	0,2202
	Fiyat-2001>	-0,2642	0,0776	11,5758	*0,0007
GM	Fiyat-1000<	0,1280	0,0974	1,7264	0,1889
	Fiyat-1001-1500	0,3918	0,1089	12,9340	*0,0003
	Fiyat-1501-2000	0,0261	0,1114	0,0547	0,8151
	Fiyat-2001>	-0,5459	0,1148	22,6296	*0,0001
Diğer	Fiyat-1000<	0,1796	0,0587	9,3701	*0,0022
	Fiyat-1001-1500	0,2486	0,0651	14,5746	*0,0001
	Fiyat-1501-2000	-0,0543	0,0662	0,6727	0,4121
	Fiyat-2001>	-0,3739	0,0679	30,3239	*0,0001
Samsung	Kamera-12<	-0,1116	0,0289	14,9167	*0,0001
	Kamera-12>	0,1116	0,0289	14,9167	*0,0001
Iphone	Kamera-12<	-0,0804	0,0450	3,1900	0,0741
	Kamera-12>	0,0804	0,0450	3,1900	0,0741
LG	Kamera-12<	-0,0334	0,0463	0,5191	0,4712
	Kamera-12>	0,0334	0,0463	0,5191	0,4712
GM	Kamera-12<	-0,1864	0,0701	7,0705	*0,0078
	Kamera-12>	0,1864	0,0701	7,0705	*0,0078
Diğer	Kamera-12<	-0,0835	0,0408	4,1857	*0,0408
	Kamera-12>	0,0835	0,0408	4,1857	*0,0408

*anlamlılık düzeyi, $\alpha=0.05$ 'te önemli

Tablo 15'de Farklı marka telefon kullanan öğrencilerin akıllı telefon tercih ederken özelliklere gösterdikleri önemler gösterilmektedir. Bu tabloda en dikkat çekici gözlem General Mobile (GM) kullanan öğrencilerin Marka yerine Fiyat'a birinci sırada önem vermeleridir. Markaya en fazla önem veren Iphone kullanan öğrencilerdir. Samsung kullanıcılarının marka ve fiyata, Iphone kullanıcılarının marka ve sisteme, LG kullanıcılarının marka, fiyat ve hafızaya, General Mobile kullanıcılarının hafıza ve sistem hariç diğerlerine önem verdikleri gözlemlenmektedir. Diğer marka kullanıcıları da marka ve fiyata ağırlıklı olarak önemsemektedirler.

Tablo 15. Mevcut marka tercihlerine göre öğrencilerin akıllı telefon özelliklerine gösterdikleri önemler

Özellikler	Samsung	Iphone	LG	GM	Diğer
	Önem %	Önem %	Önem %	Önem %	Önem %
Marka	56,28	60,42	46,23	34,07	46,38
Fiyat	19,3	6,47	22,81	36,95	29,98
Kamera	11,1	4,72	2,68	14,69	8,04
Hafıza	9,95	1,76	18,11	2,34	2,97
Sistem	2,13	21,47	4,65	1,69	7,26
Ekran	1,24	5,16	5,52	10,26	5,37

Yukarıdaki model ve telefonların özelliklerine ilişkin hipotez test sonuçları ve diğer bulgulara dayanarak Tablo 16'da gösterilen 4 örnek alternatif cep telefonu geliştirilmiştir. Bu telefonların birbirleri ile rekabet edilebilirliği tüm öğrencilerin, sayısal-sözel, kız-erkek ve mevcut telefon markalarına göre yapılan konjoint analizlerinin sonuçları kullanılarak nasıl bir pazarda nasıl bir taleple karşılaşabilecekleri analiz edilmiştir. Başka bir deyişle pazar payı simülasyonu yapılmıştır. Olası Pazar payları, tüm, sayısal-sözel ve kız-erkek öğrenciler için Tablo 17 da mevcut telefon markasına göre ise Tablo 18'de gösterilmektedir.

Tablo 16. Örnek alternatif cep telefonları

Ürün	Marka	Hafıza	İşletim Sistemi	Ekran	Fiyat	Kamera
Cep A	Iphone	32>	Android	5>	1001-1500	12>
Cep B	Samsung	32>	IOS	5>	1501-2000	12>
Cep C	LG	32<	Android	5<	1000<	12<
Cep D	GM	32<	Android	5>	1001-1500	12<

Tablo 17. Örnek alternatif cep telefonlarının tüm, sayısal-sözel bölümlerde okuyan ve kız-erkek öğrenciler için olası Pazar payları

Ürün	Tüm	Sayısal	Sozel	Kız	Erkek
Cep A	44,91	48,62	42,47	44,82	44,24
Cep B	27,00	26,26	25,49	25,25	29,63
Cep C	19,01	17,91	20,54	20,05	17,90
Cep D	9,09	7,22	11,49	9,88	8,23

Tüm öğrenciler için en çok Pazar payı Cep A'dadır. Cep A'yı Cep B, Cep C ve Cep D takip etmektedir. "Bu örnek alternatif cep telefonlarının pazar payı öğrencilerin satın alımda etkili olabilecek bazı özelliklerine göre değişmekte midir?" sorusuna cevap arayalım. Cep A'nın Pazar payı en çok sayısal bölümde okuyan öğrenci grubundadır. Cep B en yüksek Pazar payına Erkek öğrencilerden oluşan grupta, Cep C ise sözel bölümde okuyan ve kız öğrencilerden oluşan gruplardadır. Cep D ise daha çok sözel bölümlerde okuyan öğrencilerin ilgisini çekebilir biçiminde düşünülebilir.

Tablo 18. Örnek alternatif cep telefonlarının Samsung, Iphone, LG, GM ve diğer marka telefonları kullanan öğrenciler için olası pazar payları

Ürün	Samsung	Iphone	LG	GM	Diğer
Cep A	39,67	55,13	37,97	50,56	41,85
Cep B	34,50	26,37	22,01	14,15	20,23
Cep C	17,45	12,87	31,21	9,75	25,21
Cep D	8,37	5,64	8,80	25,54	12,71

Tablo 18’de ise öğrenciler kullandıkları markalara göre 5 farklı gruba ayrılmış ve her bir grupta alternatif cep telefonlarının olası Pazar payları gösterilmiştir. Cep A tartışmasız tüm öğrencilerin tercihidir. Her marka kullanıcısı önemsenerek bir Pazar payını kullandıkları telefon markasına vererek kendi markasına bir aidiyet duyduklarını göstermişlerdir.

Bir başkası burada yapılan Konjoint analizi sonuçlarını kullanarak Tablo 16’te verilen örnek alternatif telefonlar yerine başka alternatifler oluşturabilir ve pazar paylarını analiz edebilir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada pazarlama araştırmalarında kullanılan çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden Seçime dayalı konjoint analizi kullanılarak üniversite öğrencilerinin akıllı telefon tercihleri incelenmiştir. Genç nüfus ya da üniversite öğrencileri geleceğin gelir sahibi kişileri ve daha kolay ulaşılabilir olduklarından kitle olarak üniversite öğrencilerinin olmasına karar verilmiştir. Pamukkale Üniversite Kınıklı Kampüsünde okuyan öğrenciler kitle olarak tanımlanmıştır. Kitledeki öğrenciler okudukları bölümün sayısal ya da sosyal ağırlıklı olmasına göre iki tabakaya ayrılmıştır. Tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem seçilmiştir. Öğrenciler okudukları bölüm türü ile beraber cinsiyetlerine ve hali hazırda kullandıkları telefon markasına göre de gruplandırılabilir olduklarından tüm öğrenciler için yapılan analizler, her bir grup için de yapılmış ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

Seçime dayalı konjoint analizinin en büyük avantajının seçim sorularında yanıtlayıcılara “bunlardan hiçbirini tercih etmiyorum” anlamına gelen “hiçbiri” seçeneğinin sunuluyor olmasıdır. Bu seçenek yanıtlayıcıya alternatifler arasında birini zorla seçtirmemekte, dolayısıyla gerçek tercihin ortaya çıkmasına olanak vermektedir.

Öğrencilerin, akıllı telefon alımı sırasında nelere dikkat edersiniz şeklindeki soruya verdikleri cevaplar arasında en yüksek sıklık “teknik özellikler”te gözlenmiş , “marka” özelliğinin sıklığı daha az olarak gözlenmiştir. Örnekleme öğrencilerin tümü ve diğer alt gruplarda yapılan konjoint analizlerine göre ise öğrencilerin daha çok akıllı telefon tercihlerinde “marka”ya önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu bir çelişki gibi görünse de gerçekten marka olan bir ürünün teknik özelliklerinin de iyi olacağı unutulmamalıdır. Ancak bu yorum satın alma kararınızda neleri dikkate alırsınız sorusuna öğrencilerin “teknik özellikler” cevabının konjoint analizi sonucu olan “marka” ile farklı olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Seçime dayalı konjoint analizi alternatifler arasında tercih yaptırdığı, bir şekilde gerçek pazarı resimlendirip veri topladığı için “bir mal alımında aşağıdaki özelliklerden hangisini dikkate alırsınız?” sorusu gibi sorularla yapılan çalışmalara göre daha üstün bir yöntem olduğunu söylemek mümkündür.

Bu çalışmada örneklemedeki üniversite öğrencilerinin tümü, okudukları bölüm türü, cinsiyetlere ve mevcut kullandıkları telefonlara göre aynı model için analiz tekrar edilmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Tüketicilerin farklı özelliklerine göre yapılan analizler, belli bir ürün ya da hizmete karşı mevcut tepki ve beklentilerini anlama, dolayısıyla, tüketici ile iletişimin daha iyi olmasını sağlamaktadır. Farklı özelliklerdeki tüketicilere aynı ürün ya da hizmeti sunmak çoğunlukla doğru bir yaklaşım değildir. Bu çalışma bunu göstermesi bakımından önemlidir.

Sorulardan bir tanesi mevcut telefonu markasının ne olduğu idi ve sonuçlar Tablo 7'de verilmişti. Buradaki marka dağılımını pazar payı olarak alıp ve bunu akıllı telefon üreticilerinin 2015 yılı dünya pazar payları ile karşılaştırdığımızda bir benzerlikten bahsetmek mümkün olur. Rakamların büyüklüğüne bakmadan sıralamaya baktığımızda dünya ile beraber pazarın çoğunluğunu Samsung ve daha sonra Iphone'un aldığını söylenebilir.

Konjoint analizi sonuçları kullanılarak örnek alternatif 4 cep telefonu oluşturulmuş ve analiz sonuçları kullanılarak tüm öğrenciler ve oluşturulan gruplar için olası pazar payları için simülasyon analizi yapılmıştır. Bu analiz farklı telefon özelliklerine göre tekrarlanabilir bir analizdir. Tekrar veri toplamaksızın mevcut veriler kullanılarak en iyi pazar payını veren özelliklere sahip telefonu tasarlayabilecek bilgiyi elde etmek Konjoint analizi ile mümkündür.

KAYNAKÇA

- Cattin, P. & Wittink, D. R. (1982). Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey. *Journal Of Marketing*, 46, 44-53.
- Çıngı, H. (1990). *Örnekleme Kuramı*. Ankara: H.Ü. Fen Fakültesi Basımevi.
- Diñç, Y. (2010). *Konjoint Analizi ve Otomobil Seçim Kriterleri Üzerine Bir Uygulama*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul: Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Green, P. E. & Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook. *Journal of Consumer Research*, 5, 103-123.
- Green, P. E. & Srinivasan, V. (1990). Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice. *Journal of Marketing*, 54, 3-19.
- Gustafsson, A., Herrmann, A. & Huber, F. (2001). *Conjoint Measurement: Methods and Applications*. Berlin: Springer-Verlag.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, E. A. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition, Edinburg Gate: Pearson Education Limited.
- IDC Analyze the Future (2015), *Smartphone Vendor Market Share, 2015 Q2*, İndirilme tarihi: 5.5.2016, url: <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-market-share.jsp>.
- Johnson, R. M. (1991). Comment on "Adaptive Conjoint Analysis: Some Caveats and Suggestions. *Journal of Marketing Research*, 28, 223-225.

- Kotler, P. & Armstrong, G. (2016). *Principles of Marketing*. 16th Global Edition, Edinburg Gate: Pearson Education Limited.
- Mclauchlan, W. G. (1991). Scaling Prior Utilities in Sawtooth Software's Adaptive Conjoint Analysis. *Sawtooth Software Conference Proceedings*, Ketchum, ID: Sawtooth Software, 251-268.
- Smith, W. R. (1956). Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), 3-8.
- Sönmez, H. (2006). Müşteri Tercihleri İçin Konjoint Analizi Uygulaması: Ev Bilgisayarı Nasıl Seçilir. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 185-196
- Şahinkanat, E. (2013). *Tüketicilerin Satın Alma Kararlarının Konjoint Analizi İle Belirlenmesi*. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tull, D. S. & Hawkins, D. I. (1993). *Marketing Research Measurement and Method*. New York: MacMillian Inc.
- Wittink, D. R., Vriens, M. & Burhenne, W. (1994). Commercial Use of Conjoint Analysis in Europe: Results and Critical Reflactions. *International Journal Of Research In Marketing*, 11, 41-52.