

# GENÇ GSM ABONELERİNİN OPERATÖR SEÇİMLERİNİ ETKİLEYEN DEĞİŞKENLERİN KONUMLANDIRILMASI ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI: MUĞLA ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ

*Yrd. Doç. Dr. Yıldray KIZGIN\**

## ÖZET

Bu çalışmada genç GSM abonelerinin operatör seçimlerini etkileyen değişkenlerin operatör türlerine göre konumlandırılması üzerine bir alan araştırması yapılmıştır. Bu amaçla, üniversitede okuyan genç abonelere; demografik, sosyo-ekonomik ve GSM aboneliklerine ait ürün ve kullanım düzeylerine yönelik verilerin elde edilmeye çalışıldığı bir anket uygulanmıştır. Alınan sonuçlar parametrik, parametrik olmayan istatistik yöntemlerle sınanırken; operatör seçiminde etkisi olduğu düşünülen değişkenlerin diskriminant analizi ile operatörlere konumlandırılmaları yapılmıştır. Bulunan iki fonksiyon yardımıyla üç değişken üzerinde Turkcell'in belirgin bir üstünlüğü bulunurken; iki değişken üzerinde ise Avea'nın üstün olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** GSM, Genç GSM Aboneleri, Diskriminant(Ayrırma) Analizi

## ABSTRACT

In this research, a survey has been made to position the variables that affect the young GSM consumers' operator choice. The questionnaire, given to the young GSM consumers aims at collecting data of GSM product and demographic, socio-economic consuming varieties. While the results were being tested by parametric and non-parametric statistical methods, the variables which were thought to have an effect on choosing an operator were made located on operators by discriminant analysis. By two discriminant functions, it is found that Turkcell is significantly dominant on three variables, and Avea is dominant on other two variables.

**Keywords:** GSM, Youth GSM Consumers, Discriminant Analysis

## I. GİRİŞ

Cep telefonunun tamamlayıcısı görünümünde olan ve iletişimin bir diğer yüzünü oluşturan GSM hizmetleri yaşanan ürün/hizmet çeşitliliği; ürün/hizmet karması özelliklerinin geliştirilmesi; tüketicinin/abonenin değişen gereksinimlerine ve beklentilerine göre şekillenerek mevcut görünümüne ulaşmıştır.

GSM hizmeti sağlayan işletmeler, yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak tüketici/abone beklentilerindeki değişimleri de dikkate alacak şekilde hizmetlerini geliştirmektedirler. Günümüzde farklı tüketici grupları için farklı

---

\* Muğla Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu.

vaatleri sunmakta olan GSM hizmetleri sayesinde de cep telefonu sesli bir iletişim aracı olmaktan çıkarak, GPRS ve WAP gibi özellikler yardımıyla mobil aktarım ortamı olma kimliğine ulaşmıştır.

İletişim sektörü işletmeleri büyük yatırımlarla ve büyük risklerle gerçekleştirdikleri her yeni ürünle, her yeni uygulama ile potansiyel abonelere daha hızlı ulaşma ve onları hedef pazara kazandırma gayreti sergilemektedirler. Yeni ürün/hizmet piyasada önceden de mevcut olabilir. Ancak, burada önemli olan alıcının yeniliği ya da yeni ürünü öğrenmesi ile benimsemesi arasında geçen zaman olmaktadır. Bir ürünü benimseme, ürünün/hizmetin alıcı tarafından sürekli kullanıcısı olmaya karar vermesidir(Tek ve Özgül, 2005: 192).

Türk GSM sektörü, yaşanan rekabetin sonuçlarından nasıl etkilenirse etkilenir, söz konusu rekabetin sonucu; hedef pazar önemli sayıda GSM kullanıcısı/abone sayısına ulaşmıştır. 2007 verilerine göre mevcut üç operatörün toplam abone sayıları ; Turkcell 35,4 milyon, Vodafone 16,1 milyon ve Avea ise 10 milyondur.

Değerleri ile sürekli değişen bugünün dünyasında bir işletmenin başarılı olabilmesi için tüketiciye hatasız hizmet vermesi gerekmektedir.(Gerson, 1997: 9). Özellikle son iki yıl içinde Avea'nın gerçekleştirdiği hedef pazarı çeşitlendirerek büyüme yönlü altyapı çalışmaları; diğer yandan Vodafone tarafından piyasaya sunulan birçok ticari yeni hizmet paketinin çeşitliliği ve Turkcell'in mevcut kullanıcılarını artırma yönlü pazarlama stratejileri ile rekabet körüklenmekte ve bu süreçten tüketici davranışları önemli ölçüde etkilenmektedir.

Burada vurgulanan durum, ürün ve/veya hizmetlerin taşıdıkları ya da gördükleri fonksiyonların ötesinde bir rol oynadığıdır. Bir ürün/hizmet ile birey arasındaki kurulabilecek ilişkilerden birisi de karşılıklı bağımlılık ilişkisidir. Karşılıklı bağımlılık ilişkisi, ürünün/hizmetin kullanıcının günlük faaliyetlerinde sık ihtiyaç duyulan bir parçası olmasını ifade eder(Odabaşı ve Gülfidan, 2002: 23). Çünkü, tüketici, bir mevcut durumdan en fazla faydayı elde etmek isteyendir. Tüketim deneyiminin unutulmaz ve eğlenceli olabilmesi için “etkileşim”, “yaratıcılık”, “bağlantı kurma”nın gerçekleştirilmesi gerekmektedir(Odabaşı, 2004: 148).

Tüketici davranışı; kişinin psikolojik yapısı, daha doğrusu algıları, kültürel çevresi ve bağlı olduğu ya da ilişki kurduğu türlü insan gruplarının büyük ölçüde etkisi altındadır. Sosyolojik etkilerin kaynağı olan kültür, aile, arkadaş, toplumsal sınıf vb.'dir(Cemalcılar, 1999: 61).

GSM sektörü işletmelerinin genişleyen hizmet yelpazesi, aynı zamanda tüketici tercihlerini ve satın alma davranışını da etkilemektedir. Özellikle tüketicinin günlük hayatında önemseydiği bir gereksinim olan iletişimi gerçekleştirdiği birincil ve ikincil iletişim gruplarının yoğunluğu GSM seçimine de yansımaktadır. Bireyin günlük yaşamdaki iletişim gereksinimlerinin yine

\* Bkz. Sabah Gazetesi, 29 Şubat 2008.

bireyin(tüketicinin) sosyal sınıf, yaşam biçimi, alışkanlıkları, eğitim düzeyi ve öğrenme süreci ile önemli ölçüde bağlantılı olduğu görülmektedir. Satın alma karar sürecindeki belli başlı enformasyonlar; önceki kullanımlar/deneyimler; tarama sonucu elde edilen bilgiler; referans yolu ile elde edilen olumlu olumsuz deneyimlerdir.

GSM sektörünün sunulan geniş yelpazesi, özellikle operatörler bazında sunulan fiyat ve seçenek zenginliği zaman zaman tüketiciyi/aboneyi zor durumda bırakmaktadır. Bu durum bir cep telefonu kullanıcısının, aynı zamanda birden fazla GSM operatörünün müşterisi olmasına yol açmaktadır. Örneğin; Operatörlerin eğitim ya da sağlık sektörü çalışanlarına yönelik düzenlemiş oldukları kurumsal tarifeler sonucunda kişi, yakın çevre, aile ve iş arkadaşları ile aynı GSM hattı üzerinden bedava ya da çok ucuza iletişim yapma avantajını yakalayabilmektedir. Öte yandan diğer kişi ve kurumlara yönelik iletişim gereksinimi ise bir başka GSM aboneliği ile karşılanmaktadır.

Böylesi bir rekabet içinde GSM operatörlerinin hangi ürün ve hizmetlerinin tercih edildiğinin belirlenmesi; GSM operatörlerinin bunları daha da geliştirerek, tercihleri ürüne dönüştürmeleriyle sektörde daha başarılı olmalarına ve pazar paylarını arttırmalarına yol açacaktır. Bu nedenle, tüketicilerin GSM operatörlerinin hangi ürünlerini ve hizmetlerini, hangi nedenlerle tercih ettiklerine ilişkin araştırmaların GSM operatörleri tarafından yapılması gerekmektedir. Araştırmalarda; Diskriminant (Ayrırma) Analizi, Faktör analizi, Kümeleme analizi gibi çok değişkenli istatistik yöntemlerden yararlanılabilir.

Bu çalışmada; genç GSM aboneilerinin GSM operatörlerinin ürünlerini ve hizmetlerini hangi nedenlerle tercih ettiklerinin belirlenmesi, diğer bir ifadeyle genç tüketicilerin GSM ürün ve hizmet tercihlerine ilişkin tüketici davranışlarının nedenlerinin GSM operatörlerine göre konumlandırılması(belirlenmesi) amacıyla Diskriminant(Ayrırma) Analizinden yararlanılmaktadır.

## **II. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMBİLİMİ**

### **A. Araştırma Konusu ve Amacı**

Bu çalışmanın amaçları şu şekilde sıralanabilir: Üniversite öğrencilerinin;

- Seçtikleri GSM operatörünü belirlemek,
- GSM ürünleri ve kullanım düzeyleri ile ilgili detaylı bilgiler edinmek;
- GSM ürünleri kullanımı ile varsa demografik ya da sosyo-ekonomik değişkenler arasında ilişkiler bulmak;
- GSM operatörleri tercihlerinde dikkate aldıkları operatör özelliklerine göre mevcut GSM operatörlerini konumlandırmaktır.

### **B. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları**

2006-2007 eğitim öğretim yılının bahar yarıyılında Muğla Üniversitesi'nde farklı lisans/ön lisans programlarında kayıtlı ve halen öğrenimlerine Merkez ilçede

devam eden 17408 öğrenci araştırmannın ana kütleini oluşturmaktadır. Lisansüstü öğrencileri, diğerlerine göre daha az sayıda olması ve kendilerine ulaşılmasının zor olması nedeniyle araştırmannın kapsamı dışında tutulmuştur.

Ana kütleinin bilinmesi durumunda örnekleme formülü aşağıdaki gibidir([http://www.istatistikanaliz.com/orneklem\\_buyuklugunu\\_saptanmasi.asp](http://www.istatistikanaliz.com/orneklem_buyuklugunu_saptanmasi.asp)):

$$n = \frac{N.t^2.p.q}{d^2.(N-1) + t^2.p.q} ;$$

$$n = \frac{(17408).(2,58^2).(0,5).(0,5)}{(0,05)^2.(17408-1) + (2,58)^2.(0,5).(0,5)} = 641 \text{ öğrenci.}$$

Formülde;

N: Hedef kitledeki birey sayısı(17408 öğrenci)

p: İncelenen olayın gerçekleşme olasılığı(0,5)

q: İncelenen olayın gerçekleşmeme olasılığı(0,5)

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer(%1 hata payı ile 2,58)

d : Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örnekleme hatasıdır.(%5)

### C. Araştırma Yöntemi

Araştırma, 2006-2007 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Döneminde Muğla Üniversitesi'nde Merkez ilçede okuyan lisans ve ön lisans öğrencilerine anket hakkında bilgi verilerek anket formları daha sonra toplanmak üzere bırakılmıştır. Araştırmada uygulanan anket iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda; demografik, sosyo-ekonomik ve GSM aboneliklerine ait ürün ve kullanım düzeylerine yönelik verilerin elde edilmeye çalışıldığı sorular yer almıştır. Anketin ikinci kısmında ise; GSM operatörü seçiminde etkisi olduğu düşünülen ölçütlere(değişkenlere) göre üniversite öğrencilerinin seçtikleri GSM operatörünü konumlandırması amacıyla Likert tipi beş ölçekli (1:Hiç Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Az katılıyorum, 4: Katılıyorum, 5: Çok katılıyorum) sorular yer almıştır. Bunun yanında anket formu üzerinde çoklu sınıflamalı(nominal) ölçek, sıralamalı(ordinal) ve aralıklı(interval) ölçek soruları da yer almaktadır.

17408 öğrenciden, ana kütleinin bilinmesi durumunda yukarıda verilen örnekleme formülü yardımıyla %1 hata payında 641 kişilik bir örneklem seçilmesi yeterli bulunmuştur. Ancak araştırmannın güvenilirliğini daha da artırmak amacıyla daha fazla katılımcıya ulaşılması benimsenerek 800 adet anket formu basılmıştır.

Bu amaçla, Muğla Merkez ilçede yaşayan toplam 800 Erkek ve Kız öğrenciye fakülte ve yüksekokul kantinleri, Merkez ilçedeki kafeteryalar ve Kampus alanı içinde değişik yerlerde anket formları dağıtılmıştır. Daha sonra katılımcılardan anket formları toplanarak cinsiyet, yaş, gelir ve abone olunan GSM operatörü gibi temel soruları cevaplamayan yada kasıtlı olarak yanlış/yanıltıcı cevaplar veren katılımcıların anket formları değerlendirme dışında tutularak 725 anket formu

değerlendirmeye alınmıştır.

Anketin örnekleme yeterliliğini ölçen KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) örnekleme ölçüsüne bakıldığında bu oranın(0,54) olduğu; 0,5 – 0,9 aralığına düştüğünden, örnekleme oranı yeterli bulunmuştur. Anketin güvenilirliği için ise “içsel tutarlık ölçütü” olarak Cronbach Alpha katsayısı dikkate alınmıştır.

Cronbach Alpha değerinin sosyal bilimler araştırmalarında 0,70’in üzerinde olması istenir(<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/standard.htm#alpha>). Cronbach's Alpha çalışmamızda 0,715 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre anketin güvenilir olduğu kabul edilir.

#### Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Standardize Edilmiş	Değişken sayısı
0,715	0,721	5

#### D. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS programının 13.0 sürümü kullanılmıştır. Bu program yardımıyla GSM tercihleri, demografik ve sosyo-ekonomik bulguların dağılımlarının belirlenmesi amacıyla frekans dağılımı; GSM operatör tercih ve kullanım düzeylerine ilişkin çapraz karşılaştırmaların yapılması amacıyla parametrik yöntemlerden ise F testi ve GSM tercihlerine ilişkin değişkenlerin operatör türlerine göre konumlandırılması amacıyla çok değişkenli istatistik yöntem olarak Diskriminant(Ayırma) analizinden yararlanılmıştır. Ayrıca, isimsel ölçekli bazı değişkenlere ait çapraz tabloların istatistikî değerlendirmesinde ise parametrik olmayan istatistik yöntemlerden Ki-Kare analizi kullanılmıştır.

#### E. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Aşağıdaki Tablo 1’de Muğla Üniversitesi öğrencilerinin demografik, gelir düzeyi ve lisans veya ön lisans olup olmadıklarına ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2’de ise GSM operatör tercihleri ve hat türü ve sayıları verilmektedir. Buna göre; GSM operatör tercihinde %37,8’lik bir oranla Vodafone’nun ilk sırada olduğu görülmektedir. Turkcell’in bu orana çok yakın olarak %37,5’lik bir oranda öğrenci pazarında ikinci sırada tercih edildiği ve Avea’nın ise %24,7’lik bir oranda üçüncü sırada tercih edildiği belirlenmiştir. Katılımcıların %42,1’inin sahip olduğu iki GSM hattı(aboneliği) vardır. %34,6’sının sadece bir hattı var iken; %23,3’lük bir oranın ise 3 hattı olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin %92,4’lük kısmı faturasız yani kontrollü hat kullanırken; %7,6 lık kısmının ise faturalı hattı tercih ettikleri belirlenmiştir.

**Tablo 1: Demografik ve Gelir Bulguları**

Yaş	Sayı	%	Gelir(YTL)	Sayı	%
17-20	308	43,6	349 YTL ve az	307	46,4
21-24	308	43,6	350-499 YTL	194	29,3
25-28	76	10,7	500-649 YTL	107	16,2
28 +	15	2,1	650 ve üzeri	53	8,1
<b>Toplam</b>	<b>707*</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>661*</b>	<b>100,0</b>
Cinsiyet	Sayı	%	Lisans Türü	Sayı	%
Kız	421	58,6	Ön lisans	353	48,7
Erkek	298	41,4	Lisans	372	51,3
<b>Toplam</b>	<b>719*</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>725</b>	<b>100,0</b>

\* Bu sorular bazı katılımcılardan tarafından eksik bırakılmıştır.

**Tablo 2: GSM Operatör Tercihleri, GSM Hat Sayısı ve Hat Türleri**

GSM Operatör Tercih	Sayı	%	GSM Hat Sayısı	Sayı	%	GSM Hat Türü	Sayı	%
Turkcell	272	37,5	1 hat	250	34,6	Faturalı	55	7,6
Vodafone	274	37,8	2 hat	304	42,1	Kontrollü	666	92,4
Avea	179	24,7	3 hat	168	23,3	<b>Toplam</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>
<b>Toplam</b>	<b>725</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>722</b>	<b>100,0</b>			

Öğrencilerin ortalama günlük konuşma süreleri ve aylık ödenen konuşma bedellerine ait bilgiler ise Tablo 3'te bulunmaktadır. Buna göre; ankete katılan öğrencilerin %25,3'ü günlük ortalama 11-20 dakika arasında; %22,6'sı 61 dakika ve üzerinde; %19,4'lük kısmı ise 1-10 dakika arasında konuşma yapmaktadırlar.

Diğer taraftan öğrencilerin ödedikleri aylık konuşma bedelleri dikkate

alındığında %44,1'lik bir kesimin 16-32 YTL arasında iletişim harcaması yaptıkları; %28,3'lük bir oranın ise yaklaşık 15 YTL harcama yaptıkları ve %18,7'lik bir grubun ise 33-60 YTL aralığında iletişim ihtiyaçlarına bütçe ayırdıkları ortaya çıkmıştır.

**Tablo 3: Günlük Ortalama Konuşma Süreleri ve Aylık Ödenen Konuşma Bedelleri**

Günlük ortalama konuşma Süresi(dk.)	Sayı	%	Aylık ortalama konuşma bedeli(YTL)	Sayı	%
1-10 dk.	140	19,4	15 ve az	200	28,3
11-20 dk.	183	25,3	16-32	312	44,1
21-30 dk.	128	17,7	33-60	132	18,7
31-60 dk.	108	15,0	61-90	40	5,7
61 dk.ve üzeri	163	22,6	91 ve üzeri	23	3,3
<b>Toplam</b>	<b>722</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>707</b>	<b>100,0</b>

#### Ki-Kare ve Post Hoc Analiz

**Tablo 4: Cinsiyet İle Kullanılan GSM Operatörü İlişkisi**

Cinsiyet	Kullanılan GSM Operatörü			Toplam	Pearson Ki-Kare	s.d	P	H <sub>0</sub>
	Turkcell	Vodafone	Avea					
Kız	132	170	119	421	18,04	2	0,000	Red
Erkek	139	100	59	298				
Toplam	271	270	178	719				

Söz konusu karşılaştırmaya ilişkin kurulacak alternatif hipotez; “H<sub>1</sub> : Cinsiyet değişkeni ile GSM operatör seçimi arasında ilişki vardır”, şeklindedir. Cinsiyete göre tercih edilen GSM operatörü karşılaştırıldığında %5 hata ve daha düşük hata paylarında  $P(0,00) < 0,05$  cinsiyete göre GSM operatörünün seçiminde bir farklılık olduğunu kabul eden alternatif hipotez (H<sub>1</sub>) kabul edilir. GSM operatörleri seçiminde cinsiyet değişkenine göre çoklu karşılaştırma testi (Post Hoc) olarak Fisher'in LSD testi kullanılmış ve buna ilişkin sonuçlar Tablo 5'te belirtilmiştir.

Cinsiyet düzeyinde GSM operatörü seçiminde Turkcell'in, hem Vodafone ve hem de Avea'ya göre tercih edilmesindeki farklılık %5 ve daha düşük hata payında anlamlı bulunurken; Vodafone-Avea arasında cinsiyete göre tercih konusunda anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 5: Cinsiyete göre operatör seçimi LSD sonuçları**

	Operatör tercihi	Operatör tercihi	Ortalama fark	Std. Hata	P
LSD	Turkcell	Vodafone	-0.14	0.042	0.001(*)
		Avea	-0.18	0.047	0.000(*)
	Vodafone	Turkcell	0.14	0.042	0.001(*)
		Avea	-0.04	0.047	0.409
	Avea	Turkcell	0.18	0.047	0.000(*)
		Vodafone	0.04	0.047	0.409

(\*) Ortalamalar arasında %5 ve daha az hata payında ile fark vardır.

Tablo 6'da ise, cinsiyete göre, kullanılan hattın faturalı olup olmaması karşılaştırılmıştır. Bununla ilgili alternatif hipotez; “ $H_2$  : Cinsiyet değişkeni ile GSM hattının faturalı olup olmaması arasında ilişki vardır”, şeklindedir. %5 hata payına göre  $P(0,474) > 0,05$ ; kurulan alternatif hipotezi ( $H_2$ ) reddedilir, değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Diğer karşılaştırmada ise; “ $H_3$  : Öğrencilerin lisans/ön lisans programları ile GSM hattının faturalı/faturasız olması arasında ilişki vardır” hipotezi sınanmaktadır. Buna göre, lisans/ön lisans türlerine göre faturalı/faturasız hat kullanımı arasındaki ilişki incelenerek, %5 hata payı  $P(0,105) > 0,05$  ile herhangi bir ilişki olmadığını savunan alternatif hipotez ( $H_3$ ) reddedilir.



**Tablo 6: Cinsiyet, Lisans/Ön lisans Öğrenimi ve GSM Operatör Tercihleri İle Faturalı/Faturasız Hat Kullanımı İlişkisi**

	Faturalı / Faturasız Hat		Toplam	Pearson Ki-kare	s.d	P	H <sub>0</sub>
	Faturalı	Faturasız					
Kız	29	388	417	0,512	1	0,474	Kabul
Erkek	25	273	298				
Toplam	54	661	715				
Ön Lisans	21	330	351	2,628	1	0,105	Kabul
Lisans	34	336	370				
Toplam	55	666	721				
Turkcell	21	247	268	9,642	2	0,008	Red
Vodafone	12	262	274				
Avea	22	157	179				
Toplam	55	666	721				

GSM operatör tercihlerine göre kullanılan hattın faturalı olup olmaması karşılaştırıldığında, kurulan alternatif hipotez “H<sub>4</sub> : GSM operatör tercihleri ile GSM hattının faturalı/faturasız olması arasında vardır”, şeklinde olup; %5 ve daha düşük hata paylarında  $P(0,008) < 0,05$ ; bir farklılık olduğunu kabul eden alternatif hipotez(H<sub>4</sub>) kabul edilir. Buna göre GSM operatör tercihi ile faturalı/faturasız hat kullanımı arasında ilişki vardır. Çoklu karşılaştırma testi olan Fisher’in LSD testi ile bu ilişkinin hangi operatörler arasında olduğuna ilişkin sonuçlar ise Tablo 7’de belirtilmiştir.

**Tablo7: Faturalı/Faturasız Hat Tercihlerine Göre Operatör Seçimi LSD Sonuçları**

	Operatör tercihi	Operatör tercihi	Ortalama fark	Std. Hata	P
LSD	Turkcell	Vodafone	-0.03	0.023	0.128
		Avea	0.04	0.026	0.081
	Vodafone	Turkcell	0.03	0.023	0.128
		Avea	0.08	0.025	0.002(*)
	Avea	Turkcell	-0.04	0.026	0.081
		Vodafone	-0.08	0.025	0.002(*)

(\*) Ortalamalar arasında %5 ve daha düşük hata payı ile fark vardır.

Tablo 7’de GSM operatörü tercihi ile kullanılan hattı faturalı/faturasız hat

olması açısından anlamlı fark sadece Avea ve Vodafone arasında bulunmuştur. Yani kullanılan GSM operatörünün sunduğu faturalı ve faturasız hat tercihi konusunda %5 ve daha az hata düzeylerinde farklılık var iken; Turkcell - Vodafone ve Turkcell – Avea arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

### ANOVA Analizi

Parametrik yöntemlerden iki veya daha fazla değişkenin karşılaştırmasında kullanılan F istatistiği diğer birçok yöntem gibi normal dağılım varsayımı kullanan bir yöntemdir. Normal dağılım koşulunu sağlanması amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile; değişkenlerin normal dağıldığı görülmüştür. Bunun yanında, F istatistiğinde, kurulan hipotezlerle ilgili karar verebilmek için farklı gruplar arasındaki varyansların türdeşliğinin(homojenliğinin) araştırılması da gereklidir. Bunun için; F testi, Levene ve Barlett istatistikleri kullanılabilir, bu amaçla çalışmada Levene's istatistiği kullanılmıştır. Bunun amacı ise homojen varyans ve homojen olmayan varyans F değerlerini kullanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek üzere kurulan hipotez hakkında karar verebilmektir. Varyans analizi kapsamında kurulan hipotezler ise şunlardır:

H<sub>01</sub> : Cinsiyete göre günlük GSM için ortalama konuşma süreleri farklı değildir.

H<sub>02</sub> : Cinsiyete göre GSM abonelik sayısı ortalamaları farklı değildir.

H<sub>03</sub> : Cinsiyete göre GSM için ödenen ortalama aylık bedel farklı değildir.

H<sub>04</sub> : GSM operatör tercihine göre gelir düzeyi ortalamaları farklı değildir.

H<sub>05</sub> : GSM operatör tercihine göre GSM için ödenen ortalama aylık bedel farklı değildir.

H<sub>06</sub> : GSM operatör tercihine göre GSM için ortalama konuşma süreleri farklı değildir.

H<sub>07</sub> : GSM operatör tercihine göre GSM hattının tavsiye edilirliliği ortalaması farklı değildir.

H<sub>08</sub> : Faturalı/faturasız hat kullanımına göre Gelir düzeyi ortalamaları farklı değildir.

H<sub>09</sub> : Faktörlere göre GSM operatör ortalamaları birbirinden farklı değildir.

H<sub>1</sub> : Değişken ortalamaları birbirinden farklıdır.

Tablo 8 verilerine göre F testi “homojen varyans varsayımı” incelendiğinde, sadece cinsiyet ile GSM aboneliği sayısı bakımından varyansların homojen olmadığı ( $P(0,028 < 0,05)$ ); diğer iki karşılaştırmada ise homojen varyans varsayımının sağlandığı belirlenmiştir.

**Tablo 8: Cinsiyete göre; GSM İçin Günlük Ortalama Konuşma Süresi, GSM Abonelik Sayısı, Ödenen Ortalama Aylık Bedel**

GSM İçin Günlük Ortalama Konuşma Süresi	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	15,642	1	15,642	0,054	0,816	7,587	0,006(*)
Grup içi	1472,015	714	2,062				
Toplam	1487,658	715					
GSM Abonelik Sayısı	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	0.017	1	0.017	4,834	0,028(**)	0.029	0.866
Grup içi	407.045	714	0.570				
Toplam	407.061	715					
GSM için Ödenen Ortalama Aylık Bedel	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	3,870	1	3,870	3,600	0,058	3,960	0,047(*)
Grup içi	683,001	699	0,977				
Toplam	686,870	700					

(\*)  $H_0$  hipotezi Red. Ortalamalar arasında %5 hata payı ile fark vardır. (\*\*)  
Varyanslar homojen değil.

Yapılan değerlendirme sonucunda öğrencilerin günlük ortalama konuşma sürelerinin cinsiyete göre %5 ve daha düşük hata düzeyinde  $P(0,006) < 0,05$  olduğu; Cinsiyete göre GSM için Ödenen Ortalama Aylık Bedelin %5 hata payında  $P(0,047) < 0,05$  olduğu görülmektedir. Değişken ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu savunan alternatif hipotez ( $H_1$ ) kabul edilir. Buna göre her iki değişkenin cinsiyete göre; ortalamaları arasında fark vardır. Diğer taraftan cinsiyete göre sahip olunan abonelik sayısı bakımından %5 hata düzeyinde  $P(0,866) > 0,05$  olduğu bulunmuştur. Değişkenler arasında anlamlı bir fark bulunmadığını iddia eden sıfır hipotezi ( $H_{02}$ ) kabul edilir. Abonelerin hat sayılarının cinsiyet ile ilişkisi bulunmadığı söylenebilir.

**Tablo 9: GSM Operatör Tercihine göre; Gelir Düzeyi, GSM İçin Ödenen Ortalama Aylık Bedel, GSM Günlük Ortalama Konuşma Süresi, Bu Hattın Tavsiye Edilirliği**

Gelir Düzeyi	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	4,806	3	1,602	0,087	0,967	2,045	0,056
Grup içi	514,431	657	0,783				
Toplam	519,237	660					
GSM İçin Ödenen Ortalama Aylık Bedel	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	2,432	2	1,216	3,850	0,022(**)	1,246	0,288
Grup içi	687,288	704	0,976				
Toplam	689,720	706					
GSM Günlük Ortalama Konuşma Süresi	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	26,696	2	13,348	1,610	0,210	6,506	0,002 (*)
Grup içi	1475,139	719	2,052				
Toplam	1501,835	721					
GSM Hattının Tavsiye Edilirliği	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	5.967	2	2.984	2,149	0,117	2,781	0,063
Grup içi	772.406	720	1.073				
Toplam	778.373	722					

(\*)  $H_0$  hipotezi Red. Ortalamalar arasında %5 ve daha düşük hata payı ile fark vardır.

(\*\*) Varyanslar homojen değil.

GSM operatör tercihine göre değişkenler Tablo 9'da verilmiştir. incelendiğinde tercih edilen GSM operatörü ile gelir düzeyi arasında %5 hata düzeyinde  $P(0,056) > 0,05$ ; yine tercih edilen GSM operatörü ile GSM için ödenen ortalama aylık bedel arasında %5 hata düzeyinde  $P(0,288) > 0,05$  anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumda sıfır hipotezi ( $H_{04}$ ) ve ( $H_{05}$ ) kabul edilir. Öğrencilere kullandıkları GSM aboneliğini herkese tavsiye edip edemeyecekleri hakkındaki düşünceleri sorulmuştur. Bulunan sonuçlara göre mevcut kullanıcıların abone oldukları GSM operatörlerini başkalarına tavsiye etmeleri konusunda aralarında %5 hata düzeyinde  $P(0,063) > 0,05$  bulunmuştur. Burada da sıfır hipotezi ( $H_{07}$ ) kabul

edilir. Sonuç olarak kullanıcıların GSM operatörlerini tavsiye etmeleri konusunda aralarında fark yoktur. Yani operatörlerden duyulan memnuniyet/memnuniyetsizlik noktasında operatörlere göre bir farklılık bulunamamıştır.

Diğer taraftan, seçilen GSM operatörü ile günlük ortalama konuşma süreleri açısından %5 ve daha az hata düzeylerinde  $P(0,002) < 0,05$  anlamlı bir fark bulunmuştur. Değişken ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu savunan alternatif hipotez ( $H_1$ ) kabul edilir. Farkın hangi GSM operatörleri arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma analizi ise Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10: Günlük Ortalama Konuşma Sürelerine Göre Operatör Seçimi LSD Sonuçları**

	Operatör tercihi	Operatör tercihi	Ortalama fark	Std. Hata	P
LSD	Turkcell	Vodafone	-0,402(*)	0,123	0,001
		Avea	-0,390(*)	0,138	0,005
	Vodafone	Turkcell	0,402(*)	0,123	0,001
		Avea	0,012	0,138	0,931
	Avea	Turkcell	0,390(*)	0,138	0,005
		Vodafone	-0,012	0,138	0,931

(\*)  $H_0$  hipotezi Red. Ortalamalar arasında %5 hata payı ile fark vardır.

Tablo 10'a göre Vodafone>Avea>Turkcell şeklinde ortalamalar arasında farklılık olduğu gözlenmiştir. Vodafone'nun ürün yelpazesinde bulunan uzun süreli konuşuran tarifelerinin etkili olduğu, bunun hemen ardından Avea'nın da aynı şekilde konuşuran tarife paketleri ile öğrencileri uzun süre konuştuğu gözlenmiştir.

Tablo 11'e göre gelir düzeyi ile söz konusu hattın faturalı/faturasız olması arasında %5 hata düzeyinde  $P(0,082) > 0,05$  elde edilmiştir. Sıfır hipotezi ( $H_{08}$ ) kabul edilir. Buna göre seçilen hattın faturalı/faturasız olması ile gelir arasında bir ilişki kurulamamıştır.

**Tablo 11: Faturalı/Faturasız Hat Kullanımı ile Gelir Düzeyi**

	Kareler Toplamı	s.d	Ortalama Kare	Levene's		F	P
				İstatistik	P		
Gruplar arası	0.488	3	0.163	8,576	0,000(*)	2,241	0,082
Grup içi	47.396	653	0.073				
Toplam	47.884	656					

(\*) Varyanslar homojen değil

### **Diskriminant(Ayrırma) Analizi**

Diskriminant(Ayrırma) analizi, veri setindeki değişkenlerin iki ve daha fazla gruplara ayrılması amacıyla kullanılan çok değişkenli bir istatistik yöntemidir(Özdamar, 1999: 317). Eğer değişkenlerin ayrılacağı gruplar bilinmiyorsa kümeleme(Cluster) analizinden yararlanır.

Burada, ayırma analizinin kullanılmasındaki amaç; öğrencilerin yeni bir GSM hattı satın almaları durumunda GSM operatör tercihlerini hangi nedenlerle yapacaklarını belirlemeye çalışmaktır.

Bu konuda; gerek farklı zaman ve yerlerde yapılmış bulunan çalışmalardan gerekse de literatür taramasından yararlanılmış ve GSM operatör seçiminde etkisi olduğu düşünülen bağımsız değişkenler şu şekilde belirlenmiştir(Aydın ve Özer, 2004: 31): X<sub>1</sub>: Aile, arkadaş gibi referans gruplarının etkisi, X<sub>2</sub>: Tarife uygunluğu, X<sub>3</sub>: Şebeke kapsama alanının genişliği, X<sub>4</sub>: Müşteri hizmetlerinin etkisi, X<sub>5</sub>: Sunulan ek hizmetler(Sinema indirimi, oyun eğlence kanalları vb.).

### **Ayrırma Analizi Varsayımları**

Çalışmada ayırma analizi yapabilmek için izlenmesi gereken adımları algoritmik bir yaklaşımla aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür(Schwab, 2003, [http://www.utexas.edu/courses/schwab/sw388r7/SolvingProblems\\_Summer2003/](http://www.utexas.edu/courses/schwab/sw388r7/SolvingProblems_Summer2003/)):

- Ayırma analizi de çok değişkenli normal dağılım isteyen bir yöntemdir. Analize alınan değişkenlere ait veriler, normal dağılım varsayımını karşılamaktadır.
- Bağımlı değişken olarak analiz edilen gruplama değişkeninin metrik ölçüde olmaması gerekirken; bağımsız değişken olarak dikkate alınan beş değişkenin metrik ölçüde alınması gereklidir. Çalışma, bu koşulu sağlamaktadır.
- Bunun yanında, ayırma analizine konu olan bağımsız değişkenlerin Likert tipi 5'li ölçekle elde edilmiş olması nedeniyle, parametrik analizlere uygun olduğu söylenebilir. Özellikle Likert tipi 5'li ve 7'li ölçekle toplanan verilerle parametrik analizler yapılırken; 3'lü Likert tipi ölçeklerle bu tür analizlerin yapılması mümkün değildir(Garson, 2008: <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/PA765/datalevl.htm>).

- Bağımsız değişken sayısı başına en az 20 veri toplanması gerekliliği; bu konuda 5 değişken  $\times 20=100$ ; anket verisi gerekirken çalışmada 725 geçerli anket verisiyle bu gereklilik sağlanmaktadır.

- En az veriye sahip bağımlı değişkenin sayısının da 20'den fazla olması istenir. En küçük veriye sahip bağımlı değişkenin ise (Avea=160) yeterli veriye sahip olduğu görülmektedir.

- Aşamalı ayırma analizi ise değişken sayısının gereğinden fazla olduğu durumlarda uygulanan bir yöntemdir (Özdamar, 1999: 362). Çalışmada ayırma analizine alınacak değişken sayısı beş(5) olduğu için, burada eşanlı ayırma analizi uygulanmıştır. Ayırma analizi sırasında aşırı değerlerin belirlenerek analizden çıkarılması amacıyla kritik Mahalanobis  $D^2$  değeri %99 güvenirlikte ve beş bağımsız değişken olarak hesaplanmış; 16,81 bulunmuştur. Ayırma analizinde bu kritik değerden daha fazla  $D^2$  sahip veri bulunamadığı için herhangi bir gözlem değerinin elenmesine gerek görülmemiştir.

- Doğrusal ayırma analizi yapılabilmesi için gereken varsayımlardan bir diğeri de grup kovaryans matrislerinin birbirine eşit olması durumudur. Bu koşul sağlanmadığı zaman Karesel ayırma analizi kullanılması gerekir (Özdamar, 1999: 352). Abonelerin operatör tercihlerinin konumlandırılacağı üç operatör bulunmaktadır. Bu nedenle çoklu ayırma analizi yapılmış ve kovaryans matrislerinin eşitliğini test eden Box's M(58,501) ve olasılık değeri;  $P(0,054)>0,05$  olmasından dolayı %5 hata düzeyinde kovaryans matrislerinin eşit olduğu sonucuna varılır, buna göre de doğrusal ayırma analizi kullanılabilir.

### ***Ayrma Analizi Sonuçları***

**Tablo 12: Ayrma Analizi Sonuçları**

Fonksiyon	Özdeğer( $\lambda$ )	Varyans (%)	Kanonik Korelasyon	Wilks' Lambda ( $\Lambda$ )	Ki-Kare	s.d.	P
1	0,240	91,4	0,440	0,789	156,592	10	0,000
2	0,023	8,6	0,149	0,978	14,744	4	0,005

Tablo 12'de üç bağımlı grup değişkenine göre elde edilen ayırma analizi sonuçları verilmiştir. Bu verilere göre iki ayırma fonksiyonu elde edilmiştir. Birinci ve ikinci ayırma fonksiyonlarının P değerlerinin %5 hata seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre birinci ve ikinci ayırma fonksiyonları GSM operatörlerinin ayırma analizinin yapılabilmesi için kullanılabilir.

Ayrma analizine ilişkin istatistikî sonuçlar Tablo 13'te verilmiştir. Bu tablo verilerine göre; F1 ayırma fonksiyonunda sırasıyla;  $X_4$ : Müşteri hizmetlerinin etkisi,  $X_3$ : Şebeke kapsama alanının genişliği ve  $X_5$ : Sunulan ek hizmetler(Sinema indirimi, oyun eğlence kanalları vb.) olması faktörleri anlamlı bir korelasyona sahiptir. F2 ayırma fonksiyonuna göre ise;  $X_2$ : Tarife uygunluğu ve  $X_1$ : Aile,

arkadaş gibi referans gruplarının etkisi anlamlı bir korelasyona sahiptir. Söz konusu değişkenler en iyi şekilde ayırma fonksiyonlarına ayrılmıştır.

**Tablo 13: Yapı Matrisi ve Standardize Katsayılar**

Faktörler	Yapı matrisi		Standardize Katsayılar	
	F1	F2	F1	F2
Müşteri hizmetlerinin etkisi	0,666(*)	0,516	0,516	0,516
Şebeke kapsama alanının genişliği	0,611(*)	0,447	0,600	0,068
Sunulan ek hizmetler(Sinema indirimi, oyun eğlence kanalları vb.)	0,455(*)	0,113	0,352	-0,237
Tarife uygunluğu	-0,286	0,729(*)	-0,578	0,548
Aile, arkadaş gibi referans gruplarının etkisi	-0,185	0,622(*)	-0,163	0,554

Grup ortalamalarına ait Tablo 14 incelendiğinde; müşteri hizmetleri, şebeke kapsama alanının genişliği ve sunulan ek hizmetlerin yeterliliğini sorgulayan F1 fonksiyonunda Turkcell'in üstünlüğü görülmektedir. Bu değişkenler açısından Avea, diğer özelliklerinin daha baskın olmasından dolayı negatif bir değere sahiptir

**Tablo 14: Grup Ortalamaları**

Operatör Tercihi	Fonksiyon	
	1	2
Turkcell	0,628(*)	0,019
Vodafone	-0,326	-0,167
Avea	-0,451	0,218(*)

Tarife uygunluğu, aile ve arkadaş gibi referans gruplarının etkisi değişkenlerinin ayrıldığı F2 fonksiyonuna göre ise Avea'nın daha yüksek bir ortalama değere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Turkcell ise F1 fonksiyonunda anlamlı bir değere sahip olduğundan bu fonksiyonda sıfıra yakın bir ortalama değer elde etmiştir. Vodafone'un ise her iki fonksiyonda da baskın ve anlamlı ortalama değere sahip bir gruplama değişkenine sahip olmadığı anlaşılmaktadır.



Bağımsız değişkenlerin grup değişkeni olarak alınan bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini belirlemek için Grup ortalamaları incelendiğinde 1.fonksiyon ile bağımlı değişken olarak alınan Turkcell operatör kullanıcıları arasında 0,628 oranında pozitif bir ilişki, Vodafone (-0,326) ve Avea (-0,451) ile negatif bir ilişki vardır. 1. Fonksiyona göre en yüksek değere Turkcell sahiptir. Buna göre yapılan faktör ortalamaları arası farklılık testinde de  $X_4$ ,  $X_3$  ve  $X_5$  değişkenleri açısından Turkcell'in diğer operatörlerin ortalamalarından büyük olduğu yapılan Post Hoc testi ile belirlenmiştir. 2. fonksiyon olarak Avea'nın (0,218); Vodafone (-0,167) ve Turkcell(0,019)'den daha yüksek değerlere sahip olması nedeniyle 2. ayırma fonksiyonun en yüksek ortalamalı değeri olarak belirlenir. Avea'nın  $X_2$  ve  $X_1$  değişkenleri açısından Turkcell ve Vodafon ortalamalarından büyük olduğu anlaşılmaktadır. Analiz sonucu elde edilen sınıflandırma fonksiyonlarını oluşturan katsayılar ise aşağıda Tablo 15'de verilmektedir.

**Tablo 15: Sınıflama Fonksiyonu Katsayıları**

Faktörler	GSM Operatörleri		
	Turkcell	Vodafone	Avea
Şebeke kapsama alanının genişliği	2,452	1,887	1,840
Müşteri hizmetlerinin etkisi	1,389	0,973	1,089
Tarife uygunluğu	2,098	2,538	2,815
Aile, arkadaş gibi referans gruplarının etkisi	1,589	1,631	1,819
Sunulan ek hizmetler(Sinema indirim, oyun eğlence kanalları vb.)	0,439	0,214	0,110
Sabit	-16,226	-13,968	-15,719

Grup içi öncelikli olasılık değerleri Tablo 16'da verilmiştir. Oransal Şans Kriteri(Proportional Chance Criterion-PCC);  $0,333^2 + 0,333^2 + 0,333^2 = 0,111 + 0,111 + 0,111 = 0,33$  olarak bulunur. Ayırma analizi kullanılarak abonelerin beş değişkene göre operatörleri tercihleri tahmini ise %51,2'dir(bkz. Tablo 17). Ayırma analizi ile operatörlerin tercihlerinin doğru tahmininin %25 oranında Oransal Şans Kriterinden fazla olması beklenir. Buna göre  $0,33 \times 1,25 = 0,41,3 < 0,51,2$  olur. Buna göre analiz sonuçları kabul edilir durumdadır.

**Tablo 16: Gruplar İçin Öncelikli Olasılıklar**

Operatör tercihi	Öncelikli Olasılıklar	Analizdeki veri sayısı	
		Ağırlıksız	Ağırlıklı
Turkcell	0,333	235	249,000
Vodafone	0,333	239	247,000
Avea	0,333	166	168,000
Toplam	1,000	640	664,000

**Tablo 17: Orjinal ve Tahmini Operatör Tercihleri**

Operatör Tercihleri		Turkcell	Vodafone	Avea	Toplam
Orjinal	Turkcell	188(69,1)	38(14,0)	46(16,9)	272(100)
	Vodafone	81(29,6)	99(36,1)	94(34,3)	274(100)
	Avea	41(22,9)	40(22,3)	98(54,7)	179(100)
Tahmini	Turkcell	186(68,4)	38(14,0)	48(17,6)	272(100)
	Vodafone	84(30,7)	93(33,9)	97(35,4)	274(100)
	Avea	46(25,7)	41(22,9)	92(51,4)	179(100)

a) 53,1% orijinal gruplar doğru sınıflandırılmıştır

b) 51,2% operatör tercih tahminleri doğru sınıflandırılmıştır.

**Tablo 18: Operatör Tercih Ortalamaları ve Karşılaştırılması**

Fak Tör ler	Turkcell		Vodafone		Avea		Toplam		F	P	LSD	P
	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.				
X <sub>4</sub>	256	3.00	265	2.54	175	2.67	696	2.74	14.07	0.000*	Turkcell > Vodafone Turkcell > Avea Vodafone > Avea	0,000* 0,001* 0,188
X <sub>3</sub>	270	4.29	267	3.63	178	3.72	715	3.90	30.32	0.000*	Turkcell > Vodafone Turkcell > Avea Vodafone > Avea	0,000* 0,000* 0,374
X <sub>5</sub>	261	2.49	261	2.15	176	2.07	698	2.26	13.33	0.000*	Turkcell > Vodafone Turkcell > Avea Vodafone >	0,000* 0,000* 0,412

												Avea	
X <sub>2</sub>	262	3.87	259	4.05	176	4.12	697	4.00	4.09	0.01*		Avea > Vodafone Avea > Turkcell Vodafone > Turkcell	0,480 0,008* 0,003*
X <sub>1</sub>	264	3.27	269	3.40	177	3.66	710	3.42	5.83	0.003*		Avea > Vodafone Avea > Turkcell Vodafone > Turkcell	0,024* 0,001* 0,200

(\*) H<sub>0</sub> hipotezi Red. Ortalamalar arasında %5 ve daha düşük hata payı ile fark vardır.

### III. SONUÇ

Genç GSM abonelerinin operatör seçimlerini etkileyen değişkenlerin operatör türlerine göre konumlandırılması çalışmasında elde edilen verilere göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

X<sub>4</sub> Faktörü ile tanımlanmış olan “Müşteri Hizmetlerinin Etkisi” açısından Turkcell’in hem Vodafone hem Avea ya göre üstün olduğu görülmektedir. Turkcell kurulumunun ilk yıllarından beri satış sonrası müşteri hizmetlerinin sürekliliği açısından, özellikle nihai kullanıcı konumundaki bireysel müşteri hizmetlerinde açıklayıcı, disiplinli ve sonuçların sisteme katkısının izlenebilirliği açısından özel ve nitelikli bir çalışmayı benimsemiştir.

X<sub>3</sub> faktörü ile “Şebeke Kapsama Alanının Genişliği” ni bu üç GSM Operatörü açısından değerlendirdiğimizde de, Turkcell’in açık bir üstünlüğü bulunmaktadır. Turkcell, ilk yatırımı yapan şirket olarak alt yapının geliştirilmesi ve kesintisiz erişimi “sürekli pazarlama stratejisi” olarak kullanmıştır. Ve günümüzde de “Turkcell’le bağlan hayata“ sloganını her yaş grubu tüketicisine aktarmış ve benimsetmiş bir görünümde dir.

X<sub>5</sub> faktörü ile “Sunulan Ek Hizmetler(Sinema indirim, oyun eğlence kanalları v.b.)“in uygulanması açısından da belirgin üstünlüğe sahip olan GSM operatörü yine Turkcell’dir. Özellikle bireysel abonelik alanında gelişmiş özellikler sergileyen olan Turkcell, bu yanını genç tüketici kitlelerinde yaygınlaştırarak satış artırma çalışmalarında başarılı bir strateji olarak kullanmıştır.

X<sub>2</sub> faktörü ile “Tarife Uygunluğu“ açısından Avea’nın hem Vodafone hem de Turkcell’ e göre daha iyi ve tüketicisinin benimsediği koşullarda bir fiyat-tarife uygulamasını gerçekleştirdiğini göstermektedir. Avea’nın kurumsal abone profili ile gelişen ve derinleşen pazarının, bireysel müşteriye de kazanma konusunda uygulanan pazarlama ve satış stratejileri ile desteklenmesi önemli bir adım olmuştur. Bu faktörün bir diğer kahramanı olan Vodafone ise durum yine

kurumsallaşma konusunda istekli bir işletmenin özellikle GSM Operatörünün uluslararası erişim yaygınlığı karşısında fiyat avantajının ne kadar önemsenebileceğinin de tipik bir kanıtı olarak izlenebilmektedir.

“Aile, arkadaş ve referans gruplarının etkisi” nin anlamlı bir varlığı olup olmadığı  $X_1$  faktörü ile araştırılmaktadır. Avea'nın özellikle tabanında bulunan Aycell ve bu kuruma bağlı olarak yürütülen Türk Telekom yatırımlarının gelişmişliği sayesinde, sunulan grup bazlı abonelikler yardımıyla önemli bir avantajın Avea tarafından kullanılarak; diğer GSM operatörlerine göre belirgin bir üstünlük elde etmesine neden olduğu söylenebilir.

#### IV. KAYNAKÇA

- AYDIN, Serkan ve Gökhan ÖZER, (2004). “Türk GSM Sektöründe Abonelerin Tercih Kriterlerine Göre Operatörlerin Konumlandırılması: Ayrıştırma(Discriminant) Analizi”, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, 18 (5), 30-34.
- CEMALCILAR, İlhan (1999). *Pazarlama, Kavramlar-Kararlar*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- GARSON, David G. (2008). “Data Levels and Measurement,” <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/PA765/datalevl.htm>
- GERSON, Richard F. (1997). *Müşteri Tatmininde Süreklilik*, İstanbul: Rota Yayınları.
- İstatistik Analiz, (2009). [http://www.istatistikanaliz.com/ornekem\\_buyuklugunu\\_saptanmasi.asp](http://www.istatistikanaliz.com/ornekem_buyuklugunu_saptanmasi.asp).
- TEK, Ömer Baybars ve Engin ÖZGÜL (2005). *Modern Pazarlama İlkeleri*, İzmir: Birleşik Matbaacılık.
- ODABAŞI, Yavuz ve Barış GÜLFIDAN (2002). *Tüketici Davranışları*, İstanbul: Mediacat Kitapları.
- ODABAŞI, Yavuz (2004). *Post Modern Pazarlama*, İstanbul: Mediacat Kitapları.
- ÖZDAMAR, Kazım (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi(Çok Değişkenli Analizler)*, Cilt 2, Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- SCHWAB, A. James (2003). “Course Materials- Data Analysis I,” [http://www.utexas.edu/courses/schwab/sw388r7/SolvingProblems\\_Summe r2003](http://www.utexas.edu/courses/schwab/sw388r7/SolvingProblems_Summe r2003).