

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PAZARLAMA ARAŞTIRMALARINDA KULLANILAN
İSTATİSTİKSEL TEKNİKLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

99659
99659

İstem KÖYMEN

Danışman
Prof. Dr. Levent ŞENYAY

İZMİR
2000

İZMİR EKONOMİK VE İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan İstatistiksel Teknikler Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.31. / .07 / 2000

Adı ve Soyadı

İstem KÖYMEN



TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün / / 2000 tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliğinin maddesine göre Enstitümüz EKONOMETRİ Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi İstem KÖYMEN'in "Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan İstatistiksel Teknikler Üzerine Bir Araştırma" konulu tezi incelenmiş ve aday 03/07/2000 tarihinde saat 14.00' da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerince sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin

BAŞARILI olduğuna OY BİRLİĞİ
DÜZELTME yapılmasına * OY ÇOKLUĞU
RED edilmesine ** ile karar verilmiştir.

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.

** Bu halde adayın kaydı silinir.

BAŞKAN

Üye

Üye

*** Tez, burs, ödül veya Teşvik prog.(Tüba, Fullbright,vb.) aday olabilir.

Tez, mutlaka basılmalıdır.

Tez, mevcut haliyle basılabilir.

Tez, gözden geçirildikten sonra basılabilir.

Tez, basımı gerekliliği yoktur.

Evet Hayır

ÖNSÖZ

Günümüzde gittikçe güncelleşen bir konu olan pazarlama araştırmaları konusunda bir çalışma yapmaya beni yönlendiren ve istatistiki yönden bu konuya bir bakış açısı sağlamamda bana yardımcı olan, tüm çalışmalarımı titizlikle inceleyip, her konuda değerli görüşlerini aldığım Hocam, Sayın Prof. Dr. Levent ŞENYAY'a teşekkürlerimi iletmeyi bir borç bilirim.

İstem KÖYMEN

Temmuz,2000,İzmir

ÖZET

Pazarlama araştırmalarında hangi durumlarda, hangi istatistiksel tekniklerin kullanılacağı, hangi veri toplama metodlarından yararlanılacağı ve ne büyüklükte verilerin alınacağı, sonuçların yorumlanmasında hangi istatistiksel araçların kullanılması gerekliliği genelde işletmeler için önemli bir sorundur.

işletmelerde ve diğer benzeri kurumlarda yöneticiler ürün yada hizmet veya benzeri konularda geleceğe yönelik kritik kararlar verme durumunda sıkça kalabilirler. Bu gibi durumlarda kullanılacak teknikler işletme, pazarlama, istatistik gibi disiplinler arası araştırma sonuçlarını gerektirir. Bu çalışmada istatistik bilimi çerçevesinde bu sorunların çözümine ilişkin yaklaşımın önemi vurgulanacaktır.

Bu tezin amacı, pazarlama araştırmalarında problemin belirlenmesi aşamasından, bulgu ve sonuçların yorumlanması aşamasına kadar, her bir aşamada hangi istatistiksel tekniğin kullanılacağı konularına bir yaklaşım getirmektir.

ABSTRACT

Decisions that are made to select the statistical techniques, data collection methods, sample sizes and statistical tools to interpret the results are usually important problems for companies while implementing their marketing researches.

Managers are often responsible of making some crucial decisions, which affect the future, about their goods or services. Techniques that have to be used in these decisions requires an interdisciplinay research that includes management, marketing and statistics. In this study; the importance of the solution approach to these problems is being emphasized in context of statistics science.

The purpose of this thesis is to suggest an approach for deciding the statistical technique to use in marketing researches; from problem description to interpretation of findings and results.

**PAZARLAMA ARAŞTIRMALARINDA KULLANILAN İSTATİSTİKSEL TEKNİKLER
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

ÖNSÖZ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER	IV
ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ	VII
GİRİŞ	IX

BİRİNCİ BÖLÜM

PAZARLAMA ARAŞTIRMALARI VE GELİŞİMİ

1.1. Türkiye’de Pazarlama Araştırmalarının Tarihçesi	1
1.2. Pazarlama Araştırması Yapan Kuruluşlar	5
1.3. Türkiye’de Pazarlama Araştırması Yaptıran Kuruluşlar	8

İKİNCİ BÖLÜM

**PAZARLAMA BİLGİ SİSTEMLERİ VE PAZARLAMA ARAŞTIRMASI
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

2.1. Kotler Pbs Modeli	19
2.2. Brain- Stafford Pbs Modeli	21
2.2.1. Girdi Altsistemleri	22
2.2.1.1. Veri İşleme Alt Sistemi	22
2.2.1.2. Pazarlama Araştırması Alt Sistemi	22
2.2.1.3. Pazarlama İstihbarat Alt Sistemi	24
2.2.2. Çıktı Alt Sistemleri	26
2.2.2.1. Ürün Alt Sistemi	27
2.2.2.2. Bölge Alt Sistemi	27
2.2.2.3. Promosyon Alt Sistemi	29
2.2.2.4. Fiyat Alt Sistemi	29
2.2.2.5. Birleşik Karma Alt Sistemi	30
2.3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Pazarlama Araştırmalarındaki Rolü	33
2.4. Pazarlama Araştırması Süreci	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PAZARLAMA ARAŞTIRMASINDA KULLANILAN VERİ TOPLAMA METOTLARI, ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ VE İSTATİSTİKSEL ANALİZ YÖNTEMLERİ

3.1. Veri Toplama Metodları	48
3.1.1. Kantitatif Veri Toplama Metotları	50
3.1.1.1. Kişisel Görüşmeler	52
3.1.1.2. Telefon Görüşmeleri	53
3.1.1.3. Posta Anketleri	57
3.1.1.4. Panel Araştırması	64
3.1.1.5. Omnibus Araştırmaları	69
3.1.2. Kantitatif Veri Toplama Metodlarında Kullanılan Anketler	70
3.1.2.1. Anketlerin Oluşturulmasında Yararlanılan Ölçekler	86
3.1.3. Kalitatif Veri Toplama Metodları	113
3.1.3.1. Odak Gruplar	114
3.1.3.2. Bireysel Derin Görüşmeler	124
3.1.3.3. Protokol Analizi	128
3.1.3.4. Projektif Teknikler	129
3.1.3.5. Gözlem	135
3.2. Örneklemeye Yöntemleri	138
3.2.1. Olasılıksal Olmayan Örneklemeye Yöntemleri	139
3.2.1.1. Kolay Erişilebilir Örneklemeye	140
3.2.1.2. Karar Örneklemesi	140
3.2.1.3. Kota Örneklemesi	141
3.2.2. Olasılıksal Örneklemeye Yöntemleri	143
3.2.2.1. Basit Şans Örneklemesi	144
3.2.2.2. Tabakalı Örneklemeye	152
3.2.2.3. Küme Örneklemesi	160
3.2.2.4. Sistematiik Örneklemeye	164
3.3. Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan İstatistiksel Analizler	170
3.3.1. Veri Tipleri	170
3.3.2. Tek Değişkenli İstatistiksel Teknikler	172
3.3.2.1. Parametrik Hipotez Testleri	173

3.3.2.2. Parametrik Olmayan Hipotez Testleri	181
3.3.3. Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler	186
3.3.3.1. Bağımlı Teknikler	187
3.3.3.2. Bağımsız Teknikler	199

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

Uygulama: Tabakalı Şans Örnekleme İle Basit Şans Örneklemesinin Karşılaştırılması	206
SONUÇ	208
KAYNAKÇA	210
EKLER	213



TABLO LİSTESİ

Tablo (2.1): Belirli yöneticiler için en çok ilgilenilen alt sistemleri göstermektedir.

Tablo (2.2): Richard Amaç Yönelme Tekniği

Tablo (3.1): Ölçeklerin verilere göre sınıflandırılması

Tablo (3.2): Odak Grup Tipleri ve Onların Nitelikleri

Tablo (3.3): $N=23, k=5$ için Mümkün Sistemik Örnekler

Tablo (3.4): $n=4$ ve $N=k.n=40$ için Sistemik Örneklem Verileri

Tablo (3.5): Varyans Analizi

Tablo (3.6): II. ve IV. tabaka verilerinin tersten alınması ile elde edilmiş veriler

Tablo (3.7): İstatistiksel Analizlere Göre Verilerin Sınıflandırılması

Tablo (3.8): Hata Tipleri

Tablo (3.9): Çok Değişkenli Tekniklerin Verilerine Göre Sınıflandırılması

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil (1.1): Pazarlama Araştırması Tedarikçileri ve Servisleri
- Şekil (2.1): Kotler'in Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli
- Şekil (2.2): Brien-Stafford Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli
- Şekil (2.3): Beş Temel İstihbarat Görevi
- Şekil (2.4): Pazarlama Karması Altsistemleri Bilgi Çıktısı Sağlarlar
- Şekil (2.5): Dağıtım Kanalları Aracılığıyla Akış Kaynağı
- Şekil (2.6): BRAINDAID Birleşik-Karma Modeli
- Şekil (2.7): Pazarlama Yönetiminde Karar Alma Süreci
- Şekil (2.8): Araştırma Tipleri
- Şekil (3.1): Kantitatif Veri Toplama Metodları
- Şekil (3.2): Ortalama Tepkisizlerin Düşünülen Yanıtı
- Şekil (3.3): Anket Tasarımı ve Oluşumu
- Şekil (3.4): Akış Şeması
- Şekil (3.5): Anketlerin Geçerliliği ve Güvenilirliği
- Şekil (3.6): Resim Ölçeği
- Şekil (3.7): Örneklem Yöntemleri
- Şekil (3.8): Örnek Genişliğinin Belirlenmesi
- Şekil (3.9): Veri Tipleri
- Şekil (3.10): Verilerin Sınıflandırılması
- Şekil (3.11): Tek değişkenli İstatistiksel Tekniklerin Sınıflandırılması
- Şekil (3.12): Çok Değişkenli Tekniklerin Sınıflandırılması

GİRİŞ

American Marketing Association'a göre; "Pazarlama araştırması müşteri ve halkı pazarlamacıya bilgi yoluyla bağlayan fonksiyondur. Bilgi pazarlama fırsatları ve problemlerini belirlemek ve tanımlamakta; pazarlama faaliyetlerini yaratmakta ve değerlendirmekte; ve pazarlamanın bir süreç olarak anlaşılmasının geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Pazarlama araştırması bu konularla ilgilenmek için gereken bilgileri belirtir; bilgi toplama metodlarını tasarlar; veri toplama sürecini yönetir ve uygular; sonuçları analiz eder; ve bulguları ve onların anlamlarını birleştirir."(Proctor,1997,s.2)

Yukarıdaki tanımda pazarlama fırsatları ve problemlerinden söz edilmektedir. Problem kelimesi güçlükle eş anlamlıdır, bazı şeyler yanlıştır ve dikkat gerektirir. Problemin varlığı, amaçlar belirlendiğinde ve performans ölçütü, amaçları karşılamadığını belirttiğinde ortaya çıkar.

Yöneticiler karar verirken problemler kadar fırsatlara da önem verirler. Fırsat kelimesinin kullanımda, yeni aktivite sorumluluğunu üzerine almanın gelişimindeki performans durumunun bulunmasına da değinirler. Fırsat aynı düzeyde yüksek amaçların tahminlenmesini sonuçlandırabilir. Fırsatların problemlerden ayrılan yanı, yöneticiler bunlar hakkında herhangi bir şey yapılmasını istemeyebilir ve gerçekte fırsatlar hemen sezilmeyebilirler.

Pazarlama araştırmasının yapıldığı konuyla ilgili olan bilgileri elde etmek ve objektif bir araştırma oluşturmak için pazarlama araştırmasında çeşitli kalitatif ve kantitatif veri toplama metodlarından yararlanılır. Bu metodlar çok çeşitlidir ve doğru olarak

uygulanmadığı takdirde sonuçlar sapmalı çıkabilir. Pazarlama araştırmasında kullanılan kantitatif tekniklerde çeşitli anketler aracılığıyla veri toplanır ve bu toplanan veriler çeşitli tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel analizlerle yorumlanarak araştırmayı yaptıran kuruluş için gerekli bilgiler elde edilebilir. Buradan da anlaşıldığı gibi bir pazarlama araştırması yapacak kişilerin veya kuruluşların istatistiki alt yapısının gelişmiş olması gerekmektedir. Burada anketlerin kimlere uygulanacağına önemi de çok fazladır. Yanlış denek seçimi bizi yine sapmalı sonuçlara götürür. O halde bu sapmayı ortadan kaldırmak için anketler yapılmadan önce uygulanacak örnekleme yönteminin seçimi büyük önem taşır. Kantitatif teknikler geniş örnek hacimlerine uygulanabildiğinden dolayı örnekleme yöntemlerinin doğru seçimi gereklidir. Aksi takdirde elde edilen sonuçların hiçbir zaman hedef popülasyonu temsil etmesi garanti altına alınamaz. Kalitatif teknikler ise daha çok psikolojik etmenlere dayanır, bu sebeple bu tekniklerin uygulanmasında başta mutlaka bir psikolog veya psikiyatristin bulunması tavsiye edilir. Bir pazarlama araştırmacısı kendini hiçbir zaman bir psikolog ve psikiyatrist gibi görmemelidir, bu durum araştırmacının objektifliğini bozabilir. Kalitatif veri toplama metodlarıyla elde edilen verilerin analizi subjektiftir. Kalitatif veri toplama metodları genellikle çok az sayıda deneye uygulandığından dolayı örnekleme yönteminin seçimi kantitatif veri toplama metodundan daha az risklidir.

Elde edilen her veri tipine uygun olarak çeşitli varsayımlar altında farklı farklı istatistiksel teknikler uygulanmaktadır. Her istatistiksel tekniğin değerlendirebileceği veri tipi farklıdır. İstatistiksel tekniklerin uygulanıp elde edilen sonuçların yorumlanması araştırmacının objektifliğini de sağlar. İstatistiksel sonuçlar farklı kişilere göre farklı farklı yorumlanamazlar. Güvenilir bir pazarlama araştırması yapabilmenin de yolu yapılan araştırmacının objektif olmasıdır. Olayların doğru yönünü gösteren kesin bilgileri sağlamayı denemeli ve tarafsız olarak yönetilmelidir, araştırma araştırmacılarında araştırma psikolojisine her zaman etki eder, araştırmacıların veya yönetimin kişisel ve politik önyargılardan bağımsız olmaları gerekir. Pazarlama araştırmasınının objektif olarak yapılmasını sağlamanın bir yolu da kullanılan istatistiksel yöntemlerdir.

Özellikle ülkemizde pazarlama araştırmalarında hangi durumlarda, hangi istatistiksel verilerin kullanılacağı, hangi veri toplama metodlarının ve ne büyüklükte verilerin alınacağı, sonuçların yorumlanmasında hangi istatistiksel araçların

kullanılması gerekliliği genelde işletmeler için önemli bir sorun olduğundan bu sorunlara bir ışık tutabilmek, bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Birinci bölümde pazarlama araştırmalarıyla ilgili çeşitli tanımlamalara yer verilmiştir. Pazarlama araştırmalarının mutlaka objektif olarak yorumlanmasına ve bunun içinde çeşitli veri toplama metotlarına ve istatistiksel yöntemlere başvurulmasına değinilmiştir. Ülkemizdeki pazarlama araştırmalarının tarihsel gelişimi ve yine ülkemizde pazarlama araştırması yaptıran kurum ve kuruluşlar ve de bağımsız pazarlama araştırma kuruluşları ve çalışıklara alanlar ilk bölümün içinde yer almaktadır. İkinci bölümde pazarlama araştırmasının bir süreç olarak algılanmasından dolayı pazarlama araştırması sürecine ve pazarlama bilgi sistemleri içerisinde pazarlama araştırmasının rolü üzerinde durulmuştur. Burada Kotler ve Brien Stafford'un iki yaklaşımı ele alınmıştır. Üçüncü bölümde pazarlama araştırmasında hangi veri toplama metodlarının ne gibi zamanlarda kullanıldığı ve bunların avantajları ve dezavantajlarına değinilmiş ve veri toplama metotlarından kantitatif tekniklerde yararlanılan anketler ve ölçekler üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde ayrıca tüm pazarlama araştırmalarında kullanılan örnekleme yöntemleri ve gerekli örnek hacimlerine değinilmiştir. Veri toplama metodlarıyla elde edilen verilerin çeşitli istatistiksel analizlere göre dağılımı ve istatistiksel analizlerin varsayımları bu bölümün içerisinde yer almaktadır. Dördüncü bölüm olan uygulama bölümünde ise olasılıksal örnekleme yöntemlerinden basit şans örnekleme ve tabakalı şans örneklemesinin nisbi olarak karşılaştırılmasına değinilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PAZARLAMA ARAŞTIRMALARI VE GELİŞİMİ

American Marketing Association'a göre; "Pazarlama araştırması müşteri ve halkı pazarlamacıya bilgi yoluyla bağlayan fonksiyondur. Bilgi pazarlama fırsatları ve problemlerini belirlemek ve tanımlamakta; pazarlama faaliyetlerini yaratmakta ve değerlendirmekte; ve pazarlamanın bir süreç olarak anlaşılmasının geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Pazarlama araştırması bu konularla ilgilenmek için gereken bilgileri belirtir; bilgi toplama metodlarını tasarlar; veri toplama sürecini yönetir ve uygular; sonuçları analiz eder; ve bulguları ve onların anlamlarını birleştirir."(Proctor,1997,s.2)

Pazarlama araştırmalarını firmalar kendileri yapabilecekleri gibi bağımsız kuruluşlara da yaptırabilirler . Türkiye'de pazarlama araştırması yaptıran ve yapan bağımsız kuruluşlara aşağıda değinilmektedir.

1.1.Türkiye' de Pazarlama Araştırmaları Tarihçesi

Türkiye'de pazarlama araştırmalarının günümüze kadar ki gelişimi aşağıdaki gibi bir tarihsel süreç içerisinde olmuştur. (Neyzi,1990,s.3-9)

1954 yılında İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü'nün kuruluş çalışmaları ile başlamış ve ilk "Marketing" dersini Dr.Nezih H. Neyzi okutmuştur. Bu derste örnek olaylar anlatılmış ve bu o zamanlar için çok değişik bir öğretim yöntem olmuştur. "Marketing"ın Türkçe karşılığı için ilk önceleri "Piyasa Tekniği" adı kullanılmıştır, bunun bir nedeni de mal kıtlığından dolayı kimsenin pazarlama diye bir derdi olmayışı ve ithalatın kesilip, üretimin hep talebin altında kalmasıdır.

İhracat o zamanlar için düşünülemezdir ve bu nedenle Pazarlama Araştırması ve Satış, Piyasa Tekniği adı altında ancak ilgi çekici bir konu olabilmıştır.

1957 yılında İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi İşletme İktisadi Doçenti olan Dr.Mehmet Oluç, "Pazarlama Prensipleri ve Türkiye'de Tatbikatı" başlıklı bir kitap

yazmış "Pazarlama" sözcüğü çok tartışılmış ve sonunda Türkiye'de kullanılan ve "Marketing" karşıtı olan bir kavram olarak dilimize girmiştir.

1960 yılında Mehmet Mısırlı, Şahap Kocatopçu ve Dr.Nezih H.Neyzi Türk Sevk ve İdare Derneğini ve 1961 yılında da Dr.Nezih H.Neyzi Piyasa Etüd ve Araştırma (PEVA) adı altında Türkiye'de ilk Pazarlama Araştırması derneğini kurmuştur.1962 yılında da İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü bir Pazarlama Araştırması bürosu kurmuştur. İlk alınan iş reklamcılık üzerine bir araştırmadır. O günlerde İstanbul'da ancak beş ilancılık şirketi bulunuyordur. Reklamlar ancak gazete ve duvar ilanları ile bazı dergilerde yayınlanabiliyor, radyolar reklam almıyor ve televizyon ise Türkiye'ye henüz gelmemiştir. Bu günümüzde pazarlama bilgi sisteminin promosyon alt sisteminin alanına girmektedir.

PEVA'ya ilk projeyi Behçet Uzmanoğlu getirmiştir. Konu Ticaret Odası'nın maaşları ile piyasada ödenen maaşların karşılaştırılmasıdır.

İkinci olarak Arçeliğin kurucusu Lütfü Doruk Vespa tipi Motorsiklet piyasası hakkında rapor istemiştir. Ancak kendisine Vespa tipi motorsikletten çok üç tekerlekli kamyonetlere ihtiyaç olduğu söylenince ortalık karışmış ve küçük tekerlekli motorsikleti yapmaya karar verenler rapora alınmıştır. Daha sonra PTT'den 600 adet üç tekerlekli kamyonet siparişi alınmasıyla PEVA'nın yaptığı araştırmanın doğruluğu ortaya çıkmış ve araştırmanın önemi bir kez daha doğrulanmıştır.

1963 yılında PEVA'da sürekli bir çalışma olan Reklam Araştırmaları Etüdü'ne başlanmıştır. Bu Türkiye'de yapılan ilk medya araştırması ve rakip olsun veya olmasın bir çok firmanın desteklediği bir çalışma olmuştur. Bu araştırma reklamcılarını rahatsız etmiştir, çünkü ilk sonuçlar açıklandığında radyonun çok etkili bir araç olduğu ortaya çıkmıştır.

Televizyon reklamları henüz başlamamıştır. PEVA'nın çalışmalarını işlerine müdahale olarak sayan reklam büroları bu araştırmanın örneklerine güvenemeyeceklerini iddia etmişlerdir. Bunun üzerine her ay Basın Reklamları Etüdü çıkarılmaya başlanmıştır. Radyo için beş yerde dinleme istasyonları kurularak reklamların dökümü yapılmaya başlanmıştır. Sonraki yıllarda Basın Reklamları Etüdü sürdürülmüş ve radyo işinde hammadde olarak kullanılan dinleme bilgisi bir reklam

bürosundan alınarak saniye ve para değeri olarak rapor çıkarılmaya başlanmıştır. Televizyonun Türkiye'ye gelmesiyle aynı çalışma yöntemi televizyon reklamları için de uygulanmaya başlamıştır.

1968'de ilaç sanayii doğrudan reklam yapamadığı için Doktor Paneli adıyla sürekli bir araştırma başlatılmıştır. Doktorların muayenelerinde bulunan tanıtma malzemesi, doktorların ilaçların adlarını tanıma durumları ve imalatçı ile kurdukları bağlantı ölçülmüştür. Rakiplerin ortak olduğu bu "sendikal araştırma"yı başlangıçta onbeş firma desteklemiştir. Ancak ilaç sanayiinde kar hadlerinin çok düşük olmasından dolayı zamanla ilaç firmaları araştırmaya para ayıramaz olmuşlardır. Ayrıca eczanelerdeki ilaç satışlarını izleyen bir Uluslararası Tıbbi İncelemeler (UTI) çalışması vardır ve PEVA'nın UTI ile işbirliği yapma denemeleri sonuçsuz kalınca bu araştırmalara son verilmiştir.

Öte yandan PEVA ilk Satıcı Yetiştirme Kurslarını başlatmıştır ve bunu Pazar Araştırmaları ve Satış Örgütü kursları izlemiştir.

Bu çalışmalardan sonra PEVA'da yetişip sanayii sektörüne geçenler olmuştur. PEVA bir eğitim yeri ve atlama taşı olmuştur. Pek çok İktisat Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü, Robert Kolej Yüksek okulu mezunu ara iş olarak bir süre PEVA'da çalışmışlardır. Bülent Tanla da iki yıl PEVA'da çalıştıktan sonra PİAR ve SİAR'ı kurarak pazarlama araştırmacılığında önemli atılımlar yapmıştır. TÜYAP ile sürekli fuarcılığa geçerek pazarlama araştırması alanını genişletmiş ve politik çalışmalara ağırlık vermiştir. Sevk ve İdare Derneği'nin grev sonucu kapanmasından sonra oradan ayrılan uzmanların bir bölümü sanayiye geçmiş ve bir bölümü de özel danışmanlık şirketleri kurmuşlardır. Sevk ve İdare, Poyraz Yönetim Danışmanlık bunların arasındadır. Üniversite'den ayrılan bazı öğretim üyeleri de araştırma büroları kurmaya başlamışlardır. Daha önceki yıllarda da böyle denemeler olmuş, ama bir kaç ay içinde piyasada özel girişimci olarak çalışmanın zorlukları karşısında bu girişimler sonuçsuz kalmıştır. Ancak artık yavaş yavaş talebin artması ile piyasadaki yeni ortamda daha fazla araştırma bürosu yaşayabilmektedir. BAREM araştırma bürosu bunların ilk kurulanlarından. Ankara'da da danışmanlık büroları kurulmaya başlanmış ve bu araştırma bürolarını daha çok kamu sektöründen ayrılan üst düzey yöneticiler kurmuşlardır. Bu araştırma kuruluşları KİT'lerden veya Devlet Planlama Teşkilatından işler olarak çalışmışlardır. Bunlar arasında SEGEM, MESNET MÜHENDİSLİK, SADA, TÜSTAŞ ve TÜMAŞ sayılabilir.

1974 yılında PEVA Aile Tüketim Paneli'ne bir deneme olarak başlanmıştır. Sadece İstanbul'da 300 aile ile başlayan tüketim paneli yavaş yavaş gelişerek İstanbul, İzmir, Ankara, Samsun, Gaziantep, Erzurum ve Adana'da 2250 aileyi kapsamıştır. 1987 yılında PEVA ile Almanya'daki GfK Nürnberg firmaları ortaklaşa Türkiye'de ilk yabancı sermayeli araştırma bürosu olan GfK-PEVA Pazar Araştırmaları A.Ş. ni kurmuşlardır.

Reklam bürolarında da gelişmeler başlamıştır. 1982 yılından sonra pek çok reklam bürosu yabancı reklam büroları ile ortaklaşa şirketler oluşturmuş ve bu gelişmiş reklam büroları da kendi araştırma bölümlerini kurmuşlardır. Örneğin, J.W.Thomson/Manajans, Cen Ajans, Pars/Mc Cann ve Moran/Ogivly kendi araştırma bölümlerini kurmuşlardır. Bu şirketlerden ayrılanlar da kendi özel bürolarını açmışlardır. Gülay Dörter'in kurduğu AR/DA bunlardan biridir. Kalitatif araştırmalara yönelik AR/DA da pazarlama araştırmacılığında bir aşama olmuştur.

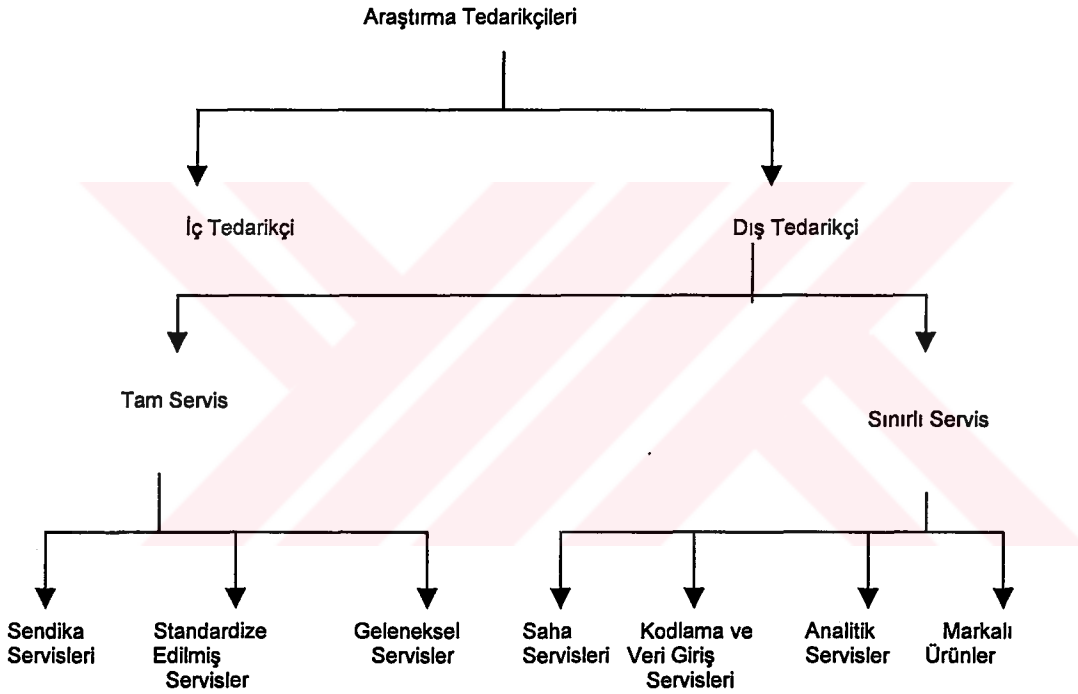
Basın da kamuoyu araştırmalarına ilgi duymaya başlamıştır. Milliyet, Hürriyet, Cumhuriyet, Güneş ve diğer gazeteler kamuoyu araştırmalarını pazarlama araştırmaları şirketlerine yaptırmaya başlamışlardır. 1983 seçimlerinde gazetelerin desteği ile VERİ, KONDA, KAMAR, v.b gibi iş ağırlığı kamuoyu araştırmaları olan şirketler kurulmuştur. Seçimlerden sonra bu şirketler diğer pazarlama araştırmaları ve danışmanlık işlerine yönelmeye başlamışlardır. 1987 yılında ESOMAR'a(European Society for Opinion and Market Research) ülke olarak üyelik sağlamak amacıyla Pazarlama ve Kamuoyu Araştırmacıları Derneği'ni kurmak için çalışmalara başlanmıştır. Böylece 1987 yılında Montreux'da yapılan ESOMAR kongresine kurulmakta olan dernekten beş üye katılmış ve bu Avrupa kuruluşuna üye olunmuştur. Derneğin kuruluş çalışmaları 1988'e kadar sürmüştür. Artık pazarlama araştırmaları bir çatı altında toplanmış ve ilk ortak çalışmalar başlamıştır. 1988 yılı içinde TÜYAP'ta ilk açılış toplantısı ve daha sonra ESOMAR'la ortaklaşa "Teach-in Seminar" adlı iki günlük bir eğitim semineri yapılmıştır. İstanbul Teknik Üniversitesi'nin Maçka'daki salonunda gerçekleşen bu ikinci etkinliğe 35 firmayı temsil eden 42 araştırmacı katılmıştır. Artık pazarlama araştırmaları bir pazarlama aracı olarak Türkiye'deki firmalar tarafından kabul edilerek kullanılmaya ve gelişmesi için seminerler düzenleme gereksinimi duyulmaya başlanmıştır.

Tüm bu gelişmelerden sonra artık günümüzde çoğu büyük çaplı firmanın kendi pazarlama bölümü yanında pazarlama araştırmaları bölümleri de vardır. Pazarlama

araştırması bölümü olmayan veya küçük ve orta ölçekteki çoğu firmalar da artık pazarlama araştırmalarını bağımsız çalışan araştırma kuruluşlarına yaptırabilmektedirler. Bağımsız çalışan pazarlama araştırması kuruluşlarının yapısı bölüm 1.2. de verilmektedir.

1.2.Pazarlama Araştırması Yapan Kuruluşlar

Pazarlama araştırması tedarikçileri ve servisleri pazarlama kararlarını vermek için ihtiyaç duyulan bilginin büyük bir kısmını sağlarlar. Aşağıdaki şekilde pazarlama araştırması tedarikçileri ve servisleri için bir sınıflandırmaya yer verilmektedir.



Şekil (1.1):Pazarlama Araştırması Tedarikçileri ve Servisleri
(Malhotra.1996.s.15)

Araştırma tedarikçileri iç ve dış olarak ikiye ayrılabilir. Bunlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır. (Malhotra,1996,s.13-17)

i)İç Tedarikçi

İç tedarikçi işletme içinde pazarlama araştırması departmanıdır. Organizasyonel yapıda pazarlama araştırması departmanının yeri önemli bir değişiklik gösterir. Bir

firma için en iyi organizasyon pazarlama araştırması ihtiyaçlarına, pazarlama yapısına ve diğer fonksiyonlara bağlıdır. Son yıllarda merkezileştirmeye ve pazarlama araştırması kadrosunun düzenlenmesine doğru bir trend oluşmuştur. İç tedarikçiler sık sık pazarlama araştırması görevlerini yerine getirmede dış tedarikçilere güvenirler.

ii)Dış Tedarikçi

Dış tedarikçiler, firmanın dışından pazarlama araştırması verilerini tedarik etmek için kiralanırlar. Bunlar pazarlama araştırması endüstrisinde bulunan birkaç kişiden oluşan gruplardan çok büyük global desteklere kadar uzanırlar. Dış tedarikçiler tam servis ve sınırlı servis tedarikçileri olarak ikiye ayrılırlar.

a)Tam Servis Veren Kuruluşlar

Bu tedarikçiler pazarlama araştırmasının hemen hemen tüm aşamalarına yönelik hizmet verirler. Bu tedarikçiler raporları hazırlamak ve sunmak için, problemin tanımlanmasından başlayarak bir yaklaşım geliştirirler, anketler düzenlerler, örnekleme yaparlar, verileri toplar, analiz eder ve anlamını açıklarlar. Bu tedarikçiler sendika servisleri, standardize edilmiş servisler ve geleneksel servisler olmak üzere hizmet vermek üzere üçe ayrılırlar.

-Sendika(hizmet) Servisleri:Belirli ihtiyaçları toplamak üzere bilgi toplayan ve bir havuz oluşturup bunları satan şirketlerdir.

-Standardize Edilmiş Servisler: Değişken kullanıcılar için pazarlama araştırması sağlayan standardize edilmiş prosedürleri kullanan şirketlerdir.

-Geleneksel Servisler:Her kullanıcının ihtiyacını en iyi şekilde karşılamak için araştırma prosedürlerini yeniden biçimlendiren şirketlerdir.

b)Sınırlı Servis Veren Kuruluşlar

Pazarlama araştırmasının bir veya birkaç aşamasında uzmanlaşan şirketlerdir.

-Saha Servisleri:Ana servis sunumları; araştırma projeleri için veri toplamada deneyimleri olan servislerdir.

-Kodlama ve Veri Giriş Servisleri:Sundukları ana servis tamamlanmış anket yada araştırmaların istatistiksel analizlerini yapmak üzere kullanılabilen bir veri tabanına dönüştürme uzmanlıkları olan şirketlerdir.

-Analitik Servisler:Araştırma tasarımlarının geliştirilmesinde rehberlik sağlayan şirketlerdir.

-Markalı Pazarlama Araştırması Ürünleri ve Hizmetleri:Belirli pazarlama araştırması problemlerine çözüm bulmak için geliştirilen özsel veri toplama analiz prosedürleridir.

Bağımsız araştırma kuruluşlarının seçiminde olay firmaların bir listesi çıkartılır. Bu konuda çevredeki konuşmalar, kişisel tavsiyeler, gazete reklamları vb. önemli rol oynar. Aday firmaların değerlendirilmesinde, firmalar ile doğrudan ilişki kurarak kendilerinden brif ve tanıtma istenerek, onların iş yaptıkları kişi veya kurumlarla görüşmeler yapılır, yaptıkların işlerin örnekleri ve referansları incelenir. Bu kaynaklardan yararlanılarak çalışılacak firma ile ilgili şu kriterlere uygunluk aranır:

1. Yetenek
2. Artiletişim (background)
3. Teknoloji ve eleman kapasitesi
4. Kişisel özellikler
5. Tesis ve olanaklar
6. Yaratıcılık
7. Etik
8. İletişim becerileri
9. Zamanında iş yapabilme, sözünde durma .
10. İstikrar
11. Proje maliyeti
12. Müşteriyi dinleme özelliği ve tevazu
13. Yakınlık
14. Eskiden beri gelen ilişkiler.

İlişkilerde her iki tarafın birbirinden beklentileri açıkça ortaya konmalıdır ve hatta kağıda dökülmelidir. Araştırma ajansı bazen de ihale veya konkur (yarışma) ile seçilir. (Tek,1999,s.135-136)

Türkiye’de çeşitli konularda sürekli pazarlama ve kamuoyu araştırması yapan kuruluşlar şunlardır: AGB (Audits Great Britain) (Anadolu Piyasa Araştırmaları Hizmetleri) A.Ş; Arat Araştırma ve Danışmanlık A.Ş; AR/DA Araştırma Danışmanlık A.Ş; Barem Pazar Araştırma ve Özel Eğitim Merkezi (Bilişim Piyasa Araştırma Merkezi) Ltd. Şti; Dap Araştırma ve Doğrudan Pazarlama A.Ş (DAP/Yankelovich Clancy Shulman); Deniz Reklam Etüdüleri Ltd Şti; DIA (Dünya İktisadi Araştırmalar) A.Ş.; Dicle-AR (Kamuoyu Araştırma Hizmetleri) Ltd. Şti.; GFK-PEVA Araştırmaları A.Ş.; IBS (Beynelmilel İş Hizmetleri) A.Ş.; Information Resources Inc./ Panel Araştırma ve Danışmanlık Hizmetleri A.Ş.; Kamar Kamuoyu ve Medya Araştırma A.Ş.; Makro Araştırma ve Tanıtım Hizmetleri A.Ş.; Mesaj Halkla İlişkiler Ltd. Şti.; Peva Piyasa Etüd Müşavirlik Araştırma Ltd. Şti.; Piar-Gallup Araştırma Ltd. Şti.; Severimpeks Ltd./Leyla Sever; SIAR (Uluslararası Sosyal Ekonomik Araştırmalar) A.Ş.; Sonar Araştırma ve Pazarlama Ltd. Şti.; Strateji Araştırma Planlama Ltd. Şti.; Trio Araştırma ve Tanıtım Hizmetleri Ltd. Şti; Veri Araştırma Danışmanlık ve Yayıncılık Tic. A.Ş.; ZET Nielsen Araştırma Hizmetleri A.Ş. (Tek,1999, s.134-135)

1.3. Türkiye’de Pazarlama Araştırmaları Yaptıran Kuruluşlar

Türkiye’de sanayi geliştikçe pazarlama araştırmaları da artmaktadır. Özellikle yabancı sermayeli kuruluşlar pazarlama araştırmalarına daha çok önem vermektedir. Ayrıca, daha Türkiye’ye gelmemiş fakat gelmeyi, düşünen kuruluşlar da pazarlama araştırması talebinde bulunmaktadırlar. Bankalar, gazete ve dergiler, ticaret ve sanayii odaları, belediyeler, Kamu İktisadi Kuruluşları(KİT), gelişmekte olan sanayi kolları, reklam şirketleri, hepsi, başka başka yönlerden pazarlama araştırmaları istemektedirler. Piyasada her geçen gün pazarlama araştırma firmaları kurulmaktadır. Pazarlama araştırmacıları 1987 yılında aralarında birleşerek bir Pazarlama ve Kamuoyu Araştırmacıları Derneği kurmuşlardır. Böylece pazarlama araştırmacılığı bir meslek olarak kabul edilmektedir.

Türkiye’de pazarlama araştırması yaptıran ondört çeşit vardır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1) Bankalar
- 2) Holdingler
- 3) Yabancı sermayeli şirketler
- 4) Tüketim malı üreten şirketler
- 5) Dayanıklı mallar üreten sanayiler
- 6) Kamu kuruluşları ve belediyeler
- 7) Sanayi ve Ticaret odaları
- 8) Reklam şirketleri
- 9) Basın ve siyasi partiler
- 10) Dağıtım şirketleri
- 11) Hizmet üreten şirketler
- 12) Yeni girişimciler
- 13) İnşaat şirketleri
- 14) Yabancı ülkelerin ticaret ateşelikleri ve sanayi kuruluşları

Yukarıdaki kurum ve kuruluşların hangi amaçlarla pazarlama araştırması yaptıkları aşağıda kısaca açıklanmıştır. (Neyzi, 1990, s. 19-26)

- 1) Bankalar

Dünyada hiçbir ülkede bankalar Türkiye'deki kadar reklam yapmazlar. Ülkemizde en çok reklam parası harcayan kuruluşlar bankalardır. Bu nedenle bu harcamaların verimli olup olmadığını kontrol etmek isterler. Hiç bir zaman yapılan masraflar elde edilecek karları aşmamalıdır. Ayrıca bankaların şube sayıları da fazladır; mevduat toplamak için merkezi yerlerde bütün bankaların şubeleri bulunmaktadır. Bankalar bir yandan yaptıkları hizmetleri arttırırken bir yandan da televizyon, basın ve radyo aracılığıyla adlarını duyurmakta, ayrıca halkla ilişkiler yönünden de çalışmalar yapmaktadırlar. Ekonomik rapordan başka, dergiler çıkarmak ve sanat galerileri açmak gibi çeşitli etkinlikleri vardır. Bankalar "imaj" araştırmaları ile kamuoyunun kendileri hakkındaki düşüncelerini öğrenirler. Amblem ve isim araştırmaları yaparlar veya bu işler için özel araştırma bürolarını görevlendirirler.

2) Holdingler

Dikkatli ve hesaplı araştırmalara dayanarak yatırımlarını çeşitlendiren ve genişleyen holding kuruluşları kendi araştırma ve planlama bölümlerini kurmuşlardır. Aynı zamanda dışarıya da pazarlama araştırması projesi vermeye başlamışlardır. Böylece bu holdingler yüksek faiz gibi krizli dönemleri başarıyla geçirmiş ve işlerine devam etmişlerdir.

3) Yabancı Sermaye Şirketleri

Bu şirketler piyasa ile ilgili bilgilere daha çok önem vermektedirler. Yurt dışından gelen yöneticiler belirli araştırmalar sonucu elde ettikleri pazarlama bilgileri ile çalışmaya alışmış uzmanlardır. Bunun için genellikle yatırımlarını planlarken ayrıntılı pazarlama araştırmaları yaptırırlar. Bu araştırma raporları onlar için birer bilgi kaynağıdır. Çoğu Türkiye'ye yeni geldiklerinden ve Türkçe'yi çok az bildiklerinden yabancı dilde raporlar isterler. Günümüzde artık rapor dili İngilizce olmuştur denebilir. Uluslararası şirketler her ülkeden yönetici yetiştirir ve bu yöneticileri başka ülkelere gönderirler. Örneğin, bir İsviçre firması olan Nestle fabrikasının genel müdürü bir Arjantin'li olabilir. Yabancı sermayeli şirketler pazarlama araştırmalarını analiz eder ve bunlardan yararlanır.

4) Tüketim Malı Üreten Sanayiler

Tüketim malı üreten sanayiler genellikle hazır gıda, temizleme maddeleri, baharat, kozmetikler, v.b. gibi ambalajlı ve markalı mallar çıkarırlar. Bu firmalar için marka alışkanlığı ve markadan markaya geçişler çok önemlidir. Bu yüzden hem özel araştırmalar yaparlar hem de araştırma şirketlerine projeler verirler. Bu araştırmalar gizlidir; başka firmaların, özellikle rakiplerin görmesini ve bilmesini istemezler. Ancak rakip şirketler tabii ki güçlü pazarlama istihbaratları varsa resmi veya resmi olmayan yollardan bu araştırma bulgularını elde edebilirler.

Birde maliyetleri düşürmek için diğer kuruluşlarla birleşerek araştırma yaptırırlar vardır. Çok yüksek masraf gerektiren bu tür araştırmalara birkaç firma birleşip bir araştırma şirketine ortaklaşa yaptırırlar. Bu şekilde rakip firmalar bile özerk bir araştırma firmasının yürüttüğü etüdü paylaşabilirler. Örneğin, Reklamcılar Derneği

üyeleri için bir Omnibus Reklam Araştırması yaptırmaktadır. Bu araştırmaya her üye firma bir veya iki özel soru ile katılabilir. Üyeler önceden saptanan bir tarihe kadar sorularını araştırmayı yapan şirkete iletirler. Genel sosyo-ekonomik bilgiler de toplandıktan sonra rapor değerlendirilir. Bu tip etütler aylık olarak ya da yılın belirli dönemlerinde yapılır. Omnibus araştırma bir kantitatif araştırma tekniğidir.

Türkiye'de uygulanmakta olan Aile Tüketim Paneli de ortaklaşa araştırmaların bir örneğidir. Bu araştırmada İstanbul, Ankara, İzmir, Adana ve Samsun'da her hafta 1850 ailenin tüketimleri saptanmaktadır. 1988 yılında 45 tüketim maddesi izlenmiştir. Her üç ayda bir Panel'e üye olan firmalara birer rapor ile pazar piyasa payları, marka sadaketleri, v.b. gibi analizler sunulmaktadır. Bu gibi çalışmalar çok yüksek harcamalar gerektirdiğinden rakip firmalar bu istatistiklerin kendi bünyeleri dışındaki özel bir araştırma şirketi tarafından yapılmasını ve böylece giderleri paylaşarak maliyeti azaltmayı yeğlemektedirler. Bu örneklere benzer yöntemlerle yürütülen İstanbul'daki bir Eczane Paneli ile yine İstanbul ve İzmir yöreleriyle sınırlandırılmış Bakkal Panellerini verebiliriz. Burada yine kantitatif bir araştırma tekniği olan Panellerin uygulandığı görülmektedir.

Bu tür perakendeci panellerinde belirli malların perakendecilerde ne oranda bulunduğu ve bunların fiyatları saptanır; böylece raporlardan yararlanan firmalar dağıtımları hakkında bilgi sağlamış olur. Perakendecilerin panellerinde stoklar da saptanır ve bu yöntemle perakende satışlar da izlenebilir.

Artık bu tip paneller yerine dünyada bilgisayar tabanlı veri akışından yararlanarak bu bilgilere çok daha rahat ve kolay erişim sağlamak mümkündür. Economost isimli bir program bu işlemleri kolaylıkla yapabilmek için geliştirilmiştir. Economost'u kullananların sayısı da her geçen gün artmaktadır.

5) Dayanıklı Mallar Üreten Sanayiler

Bu araştırmalar sanayi araştırmaları olarak da nitelendirilirler. Yapılacak araştırmalar sanayi kollarını ilgilendirdiği için örnek seçimi tüketici anketlerinden çok değişik olur. Bazen, numunenin yüzdeyüz'üne gidilmesi gerekebilir. Sanayi mallarında, örneğin bir torna tezgahı üretimi sözkonusu olduğunda örnek beş ile altıyı geçemeyebilir. Dayanıklı tüketici malları pazarlama araştırmalarında geniş yer

tutmaktadır. Bu gibi mallar ihraç edildiğinde araştırmalar yurt içinde olduğu kadar yurt dışında da sürdürülmektedir.

6) Kamu Kuruluşları ve Belediyeler

Araştırma ile ilgilen başlıca kamu kuruluşu Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'dr. Bu kuruluş görevi gereği Türkiye ile ilgili nüfus, üretim, dış ticaret, ulaşım, kamu hizmetleri,v.b. gibi birçok konuda sürekli bilgi toplar ve ilgililere bu bilgileri ücretsiz olarak dağıtır. Merkezi Ankara'dadır ve yurdun önemli ticaret merkezlerinde Şubeleri bulunur. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yayınladığı önemli istatistikler arasında Şunları sıralayabiliriz:

- Türkiye İstatistik Yıllığı
- İnşaat İstatistikleri
- Tarımsal Yapı ve retim
- İç Ticaret İstatistikleri
- Dış Ticaret İstatistikleri
- Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi
- Fiyat İndeksleri
- İmalat Sanayii retim İndeksi
- Toptan Eşya ve Tüketiciler Fiyatları Aylık İndeks Bülteni
- Türkiye Milli Geliri
- Aylık Ekonomik Göstergeler
- Aylık Ticaret ve Hizmet İstatistikleri

Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı da araştırma alanında önde gelen bir kamu kuruluşudur. Devlet Planlama Teşkilatı kendi kadroları ile araştırma yaptığı gibi dışarıya da ihaleler açarak, hatta uluslararası ihalelere çıkararak araştırma projelerini, yerli ve yabancı araştırma kuruluşlarına verir. Kamu İktisadi Kuruluşları da kendi alanlarında birçok araştırma projesini ihale ile yerli ve yabancı kuruluşlara verirler. Belediyeler de son yıllarda mali güç kazanınca kendi işletmeleri için araştırmalar yaptırmaya başlamışlardır.

7) Sanayi ve Ticaret Odaları

Bu kuruluşlar kendi bölgeleri için istatistikler tutarlar ve araştırmalar yapıp yayınlarlar. Yayınları genellikle üyeleri içindir fakat dışarıdan ilgilenip isteyen olursa verirler. Bazen baskısı çok pahalı olan yayınların maliyetlerini reklam alarak ve satarak karşılamaya çalışırlar. Gerek kamu kuruluşları, gerekse odalar araştırmaları kazanç sağlamak için satış yapmazlar. İstanbul Ticaret Odası, İzmir Ticaret Odası, v.b. uzun yıllardan beri kendi yöreleri hakkında raporlar hazırlarlar veya araştırma şirketlerine etüdler yaptırıp yayınlarlar.

8) Reklam Şirketleri

Reklam giderleri artınca reklam yaptıran kuruluşlar harcamalarının yerine ulaşım ulaşmadığını sorgulamaya başlamışlardır. Bu nedenle büyük reklam şirketleri kendi içlerinde araştırma bölümlerini geliştirmişlerdir. Ayrıca, reklam yapmadan önce çeşitli temaların tüketici tarafından ne şekilde karşılandığını saptamak için ufak çapta deneme araştırmaları yapmaya başlamışlardır. Buna reklamcılık dilinde "Pre-Test" denir. Genellikle reklam kampanyası başlamadan uygulanan bu "Pre-Test" araştırması tüketicilerin reklam kampanyası başlamadan önce bu ürüne veya hizmete nasıl bir reklam yapılırsa daha etkili bir satış sağlanabileceği ile ilgili bir ön araştırma yapılmasıdır. Burada odak gruplar gibi kalitatif teknikler kullanılabilir veya uygun bir örnekleme metodu seçilerek belirlenen bir örnek üzerine gereken ihtiyaçlar için alınabilecek cevaplara yönelik olan sorular hazırlanarak anketler uygulanabilir. Buradan elde edilen sonuçlar çeşitli istatistiksel analizlere tabi tutularak reklamın nasıl daha etkili olabileceği konusunda çeşitli sonuçlara varılabilir. "Pre-Test" araştırmasını "Post-Test" araştırması izler. Bu ikinci çalışmada amaç da reklam kampanyası tamamlandıktan sonra tüketicinin aklında kalanı saptayabilmektir. Reklamda kullanılan sözcükler, resimler, mesajlar hep denemeye tabi tutulurlar. Ambalajlı satılan ürünlerin kutu biçimi, kullanılacak renkler ve resimler hepsi çeşitli yollarla denenir. Bu çalışmalar arasında psikologların denetiminde düzenlenen tartışmaya yönelik grup toplantılarını ve büyük popülasyonları simgeleyen çeşitli örnekleme yöntemleriyle belirlenmiş temsili örneklerle yapılan anketleri sayabiliriz. Burada grup toplantılarının başında psikologların bulunması kimi zaman çok önemli olabilir, çünkü kişiler bazen düşündükleri gibi tepkiler vermeyebilirler veya biliçaltında olanların dışarıya çıkarılması için uzman kişilere ihtiyaç olabilir. Reklam şirketleri, genellikle, geliştirdikleri reklam

kampanyalarına kullanılan sözcükler, resimler, sloganlar ve filmler için "Pre-Test"ler yaparlar. Geniş çapta "imaj" araştırmalarını bu işte uzmanlaşmış araştırma bürolarına yaptırırlar.

9) Basın ve Siyasi Partiler

Son yıllarda siyasi partiler de kamuoyu araştırmaları yaptırmaya başladılar. Siyasi partiler araştırma bürolarını görevlendirip kullanacakları slogan etkilerini bile araştırmaktadırlar. Pazarlama araştırma yöntemlerinin kullanıldığı psikolojik araştırma çalışmaları seçim sonuçları tahminlerinde uygulanır. Bu yolla partiler kamuoyunu etkilemeye çalışırlar. Seçim sonuçları elde edildikten sonra tahminler ile sonuçlar basında tartışılabilir.

Yine son yıllarda Türk basını sosyal araştırmalara önem vermeye başlamıştır. Kendi okuyucu kitlelerini tanımak açasından yararlı olan bu araştırmalar pazarlama araştırmaları ile aynı örnekleme yöntemleri ile gerçekteşmektedir. Gerek kamuoyu araştırmalarında ve gerekse basının yaptırdığı araştırmalarda önemli olan doğru yerde doğru örnekleme yönteminin kullanılmasıdır. Diğer bir değişle herhangi örnekleme yöntemine göre seçilen örneğin popülasyonu en iyi şekilde yansıtmaları gerekmektedir. Yanlış bir örnekleme yönteminin kullanılması kimi zaman telafisi mümkün olmayan sonuçlarla karşı karşıya kalınmasını ortaya çıkarabilir.

1992 yılında Britanya yerel seçimlerinde kamuoyu araştırması yapılmış ve bu araştırmanın sonuçlarına göre işçi partisinin %1 farkla seçimi kazanacağı öne sürülmüştür. Ancak daha sonra seçimler sonuçlanınca büyük bir karmaşa yaşanmıştır, çünkü muhafazakar parti seçimler %8 farkla kazanmıştır. Buradaki başarısızlığın nedeni kota örneklemesinde yapılan uygulama hatalarıdır. Işçi partisinin üyeleri popülasyondaki oran kadar işçi ile değil daha fazla işçi ile görüşmüşler ve bu da sonuçlarda büyük bir sapmaya yol açmıştır. (Economist,1997)

10) Dağıtım şirketleri

Dağıtım işi genellikle toptancılarda kendi kamyon filoları olan şirketlere geçmektedir. Toptancılar nakliye ambarlarını dağıtım için kullanırlar, fakat kent için dağıtım işleri yavaş yavaş özel olarak bu amaçla kurulan şirketlere kaymaktadır. Hatta

büyük holdingler kendi mallarını dağıtırken başkalarına da bu hizmeti satmaktadırlar. Dağıtım harcamaları gün geçtikçe artmaktadır. Tüketim malları ve dayanıklı malların dağıtımını pazarlama şirketlerinin başlıca sorunu haline gelmiştir.

Ülkemizde seracılık geliştikçe Avrupa pazarlarına taze meyve, sebze ve çiçek türleri ile girme olanağı bulunmuştur. Bu işin öncülüğünü Ankara'da İhracatı Geliştirme Merkezi (İGEME) yapmıştır. Önceki yıllarda çeşitli denemeler yapılmış ve Avrupa'ya şeftali ihracat edilmeye çalışılmış fakat ilk denemeler başarılı olmamıştır. Ürün standartları, ambalaj şekli, yollama metodları birçok deneyden sonra geliştirilmiştir. Şimdi özel firmalar Avrupa pazarlarının taleplerine göre ambalaj ve taşımacılık yöntemleri kullanarak başarı sağlamaktadırlar. Bu sonucun alınmasında pazarlama araştırmacılığının önemli bir payı vardır.

11) Hizmet Üreten Şirketler

Otelcilik ve turizm şirketleri de gelişmektedir. Turizm için dünyada pek çok araştırmalar yapılmakta ve turist de ticari bir araç gibi turizm şirketleri arasında satılmaktadır. Avrupa ve Amerika'da insanlar yaz tatillerini nerede geçireceklerini bile daha yılbaşından planlamaktadırlar. Bu planlama reklamların etkisi altında yapılmaktadır. Tüm ülkeler dünyanın her tarafında yaptıkları reklamlarla kendi ülkelerine turist çekmektedirler. Bu sayede de hem ülke ekonomisi ve hem de turizm şirketleri kalkınmaktadır. Bütün bu tür reklamların arkasında etraflı pazarlama araştırmaları yatmaktadır. Hangi tür müşteriye ne tür tatil satılacağı ve bunun fiyatlarının ne kadar olacağı araştırmalar sonunda saptanmaktadır. Örneğin Bodrum tatil yöresine çeşitli bayramlarda ve yaz aylarında yerli turistlere yönelik reklamlar yapılır ve turlar düzenlenirken, Türk turistin olmadığı sezonlarda bu yöre ağırlıklı olarak yabancı turiste yönelik çalışmalar yapmaktadır. Gelen her tür turist için yapılan araştırmalar sonucu uygun fiyatlar ve öneriler sunulabilmektedir. Örneğin daha zengin turistler için tatil köyleri önerilirken, durumu daha vasat olanlar için üç yıldızlı tesisler önerilebilmektedir.

12) Yeni Girişimciler

Ülkemizde genellikle yeni bir işe girerken ancak Sanayi Kalkınma Bankası'ndan kredi veya Devlet Planlama Dairesi'nden vergi muafiyeti almak için yatırım projeleri

yapılır. Pazarlama araştırması da bunun içine bir parça olarak ilave edilir. Pazarlama araştırmaları genellikle çok büyük kapsamlı olarak yapılmazlar. Bu nedenle, birçok proje, sonunda satış ve finansman sıkıntısı ile karşı karşıya kalır. Oysa, yabancı şirketler daha çok yatırım projesini yapmadan önce pazarı araştırlar ve yatırım kararlarını ondan sonra yaparlar. Hatta bazıları daha da ileriye giderek ülkenin makro ekonomik gelişmesini ve bu konudaki genel politikasını incelemeyen son kararı vermezler.

Örnek olarak bir Amerikan firmasının Türkiye'de başlatacağı bir yatırım araştırmasını ele alırsak, 1987' de referandum yapılacağı zaman proje durdurulmuş, referandum sonuçlarından sonra genel seçimler de beklenmiş, hangi partinin kazandığı kesinlikle belirlendikten sonra proje yeniden ele alınmıştır.

13) İnşaat Şirketleri

Türkiye'de inşaat şirketleri son yıllarda gittikçe büyümüş ve ülke dışına çıkarak dış taahhüt işlerine başlamışlardır. Libya ile başlayan bu gelişmelere giderek Irak, Ürdün, Suudi Arabistan, Kuveyt gibi Orta Doğu ülkelerindeki yapı projelerini de kapsamıştır. Birçok inşaat mühendisi ve mütahhit Türkiye'den bu ülkelere giderek burada çeşitli yatırımlar yapmışlardır. Bu çalışmalar da pazarlama alanına yeni boyutlar getirmiştir. Dış ülkelere alınan taahhüt işleri beraberinde emek ve malzeme dış satımını başlatmış, bu da dış pazarlama araştırmalarının gelişmesine yardımcı olmuştur.

Büyüyen bu inşaat şirketleri aynı zamanda yeni bir taahhüt işi alamama korkusu içinde kaldıklarından çeşitli yatırım projeleri geliştirmişlerdir. Buna örnek olarak ENKA İnşaat Şirketi'nin plastik boru işine girmesini gösterebiliriz. Türkiye'de plastik olup, plastik yağmur ve pis su boruları hiç üretilmezken bu pazarın etüt edilmesi ve ona göre plastik boru yapan bir fabrikanın kurulması gerekmiştir ve PİMAŞ böyle kurulmuştur. TEKFEN fabrikası da ampul üretimine geçmiş ve o zamana kadar tekel olarak çalışan GENERAL ELEKTRİK ampul fabrikasına rakip olmuş, bu çokuluslu büyük rakip karşısında tutunabilmek için çok sayıda pazarlama araştırmaları yaptırmıştır.

14) Yabancı Ülkelerin Ticari Ataşelikleri ve Sanayi Kuruluşları

Dış ülkeler de Türkiye'de araştırmalar yaptırmaktadırlar. Bu araştırmalar Türkiye'ye mal satmak için yapılır. Türkiye pazarının özelliklerini tanıyabilmek için Ticaret Ataşelikleri ülkeleri adına araştırma yaptırırlar. Bir keresinde de Japonlar Türkiye'den mal satın almak için araştırma yaptırmışlardır. Ancak bunun altında yine Türkiye'ye mal satmak yatıyordu. Türkiye'den mal alıp bunun karşılığında da Türkiye'ye mallarını ihraç etmek istemişlerdir. Bu pazarlama araştırmalarını sonucu Tekel'den büyük miktar tuz satın almışlardır. Japonlar Amerika'ya mal satmak için de o piyasada pazarlama araştırmaları yaptırmışlar ve sonuçta Amerikan piyasasına otomobil satmaya başlamışlardır. Araştırmalar sonucu tüketicinin Amerikan otomobil üreticilerinin yapamadığı küçük modellere ihtiyaç duyduğunu belirleyip küçük otomobil modellerini geliştirmişlerdir. Otomobilin montajını özel gemilerle Japonya'dan Amerika'ya gönderirken yolda tamamlamışlar ve üretim sürecini taşıma süreciyle birleştirerek zamandan büyük tasarruf sağlamışlardır. Bu aynı zamanda Tam Zamanında Üretime yani stoksuz üretime iyi bir örnek olmuştur. Bu özel feribotlar her gidişte Amerika'da Los Angeles limanına 5000 otomobil birden boşaltmıştır. Böylece Japonlar Amerika'ya yaptıkları ihracatı hızla arttırmışlardır. Bu başarılı pazarlama araştırmalarının çarpıcı bir örneğidir.

Özet olarak tüm bu araştırmalar öncelikle doğru araştırma için doğru örnekleme yönteminin belirlenmesi ve belirlenen örneklere çeşitli kantitatif ve kalitatif veri toplama metotları uygulanarak çeşitli anketlerin yapılması ve sonuçların istatistiksel analizlere tabi tutularak yorumlanması sonucu başarıya ulaşmıştır. Yukarıdaki tüm örneklerden de görüldüğü gibi yeterli bir pazarlama araştırması yapılmadan bir yatırıma veya başka bir deyişle büyük bir masrafa girişmek gözleri kapalı geleceği tam olarak görünmeyen bir yola girmek gibidir. Pazarlama araştırmasının doğru bir şekilde ve bu işte uzman kişiler tarafından yapılması kesinlikle gereklidir aksi takdirde çıkan sonuç bizi başa çıkılmaz bir durumla karşı karşıya bırakabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

PAZARLAMA BİLGİ SİSTEMLERİ VE PAZARLAMA ARAŞTIRMASI

Birçok kişi pazarlamayı sadece satış ve reklamcılık gibi çok sınırlı bakış açılarıyla düşünürler. Pazarlamacılar ise bu tanımlamayı çok daha geniş yaparlar. Pazarlamacılara göre pazarlama "malların, hizmetlerin ve fikirlerin yaratılması, dağıtılması, tanıtılması ve fiyatlandırılması yoluyla dinamik bir çevredeki değişim ilişkileri sağlayan bireysel ve organizasyonel faaliyetlerden oluşur"

Pazarlamaya bu tip bir geniş bakış açısı pazarlama yöneticilerinin çözmek zorunda oldukları o derece büyük problemler ortaya çıkarır ki bu problemleri çözümü pazarlama bilgi sisteminin (PBS) desteğini gerektirir.

Pazarlama bilgi sistemi, pazarlama karar alıcıları veya yöneticileri tarafından pazarlama planlanması, yürütme ve kontrolleri geliştirmede kullanılmak üzere, ilgili, zamanlı ve doğru bilgilerin toplanması, saklanması, ayıklanması, istendiğinde hazır edilmesi, çözümlenmesi, ilgili yerlere dağıtımı ve değerlendirilmesi için insan, aygıt ve prosedürlerin sürekli ve etkileşimli olarak yapılaştırılmasıdır. İdeal bir pazarlama bilgi sistemi muntazam raporlar yaratır, gerektiğinde tekrarlanan çalışmaları yapar, eski ve yeni verileri birleştirerek bilgileri güncelleştirir, ortaya çıkan trendleri belirler ve gerçek dünyayı temsil eden matematiksel modeller kurarak verileri analiz edebilir.(Tek,1999, s.129)

Pazarlama bilgi sistemleri burada iki bakış açısı ele alınarak incelenmiştir. (Raymond,1990,s.496-527)

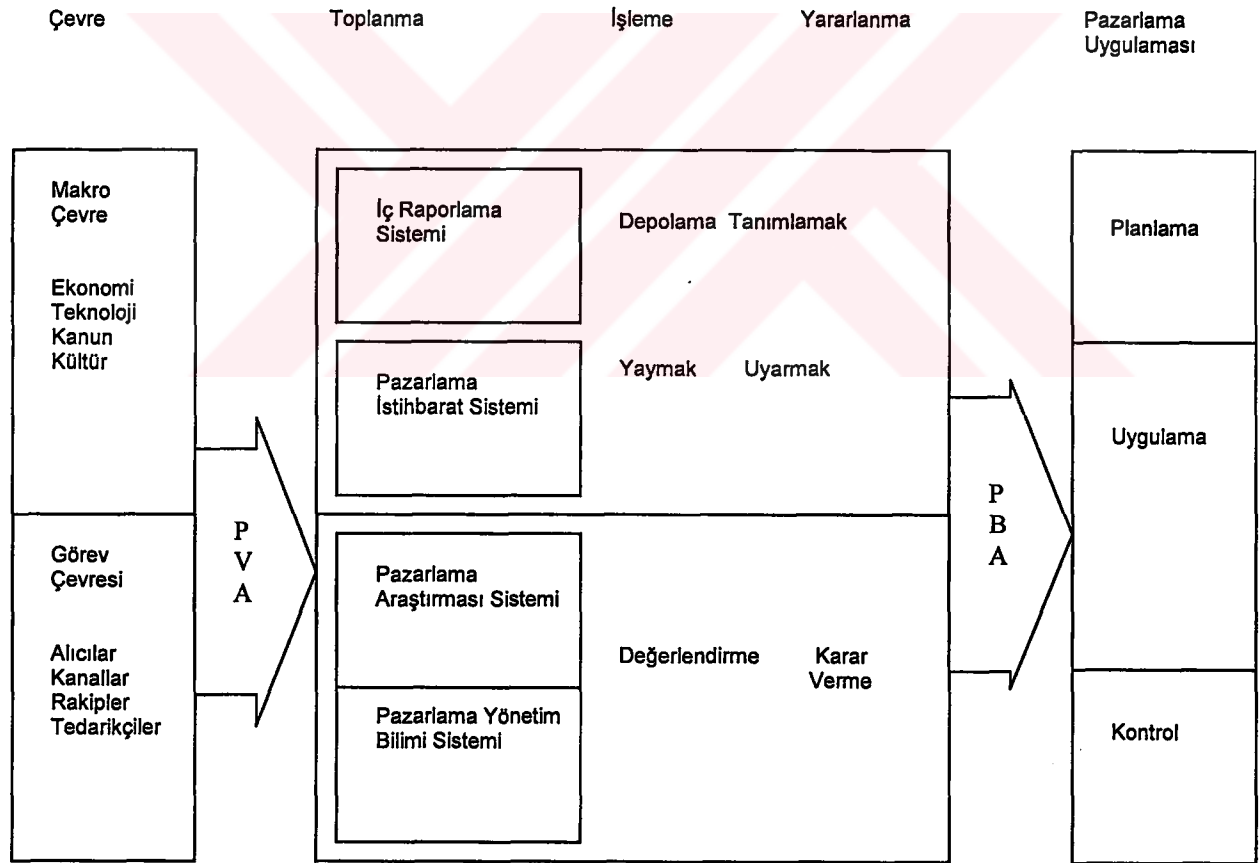
1. Kotler Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli
2. Brien-Stafford Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli

Her iki modelde de pazarlama araştırması pazarlama operasyonlarını düzenleyen güncel veriyi çeşitli kalitatif ve kantitatif veri toplama tekniklerini kullanarak toplayan ve daha sonra bu verileri çeşitli tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel analizlere tabi tutarak yöneticiye karar vermeyi kolaylaştıracak biçimde sunan bir alt sistem olarak ele alınmıştır.

2.1. Kotler Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli

1967-1974 zaman periyodu boyunca literatüre beşten fazla model ilave edilmemiştir. Bunlardan Kotler tarafından hazırlanan model aşağıdaki şekil 2.1 de gösterilmiştir.

Pazarlama Bilgi Sistemi



PVA: Pazarlama Veri Akışı

PBA : Pazarlama Bilgi Akışı

Şekil (2.1): Kotler'in Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli (Raymond, 1990, s.497)

Kotler'e göre pazarlamanın özü dört alt sistemden oluşmaktadır. Bu alt sistemler sırasıyla iç raporlama sistemi, pazarlama istihbarat sistemi, pazarlama araştırması sistemi ve pazarlama yönetim bilimi sistemidir.

İç raporlama sisteminde, Kotler firmanın fonksiyonları arasındaki bağımlı ilişkiyi ele alır. Gerçekte, bu sistem firmanın baştanbaşa ortak bağına sağlayan, aktif operasyonları tanımlayan veriyi toplayan ve bu veriyi temel rapor dökümanlarını veya yönetim raporlarını hazırlama için kullanan iç raporlama sistemidir.

Pazarlama istihbarat sistemi ilk olarak pazar yerindeki yeni gelişimlerden yöneticiyi uyararak için bilgiyi yaymakla ilgilendir. Raporlama sisteminden ayrılan yönü istihbarat çıktısının şimdi ve geçmişten çok geleceğe yönelik olmasıdır.

Pazarlama araştırması sistemi ve pazarlama yönetim bilimi sistemi alternatif stratejileri değerlendirmek için kullanılır. Bu sistemler hangi alternatife daha iyi olduğuna karar verirler veya yöneticinin karar vermesi için ilgilendirilen konuya bağlı olarak bilgi sağlamaya çalışırlar. Pazarlama araştırmasının iki temel görevi vardır. Bu görevler;

- 1) Pazarlama operasyonlarını düzenleyen güncel veriyi toplamak ;
- 2) Bulguları yönetime karar vermeyi kolaylaştıracak biçimde sunmaktır.

Burada bir diğer önemli konu da bilginin zamanlılığıdır. Genellikle tasarımılamak ve güncel durumu tanımlayan veriyi toplayacak özel projeleri oluşturmak için bilginin zamanında elde edilmesi gereklidir. Toplanması planlanan bilgi zamanında elde edilmezse tüm yapılan masraflar ve çabalar boşa çıkabilir.

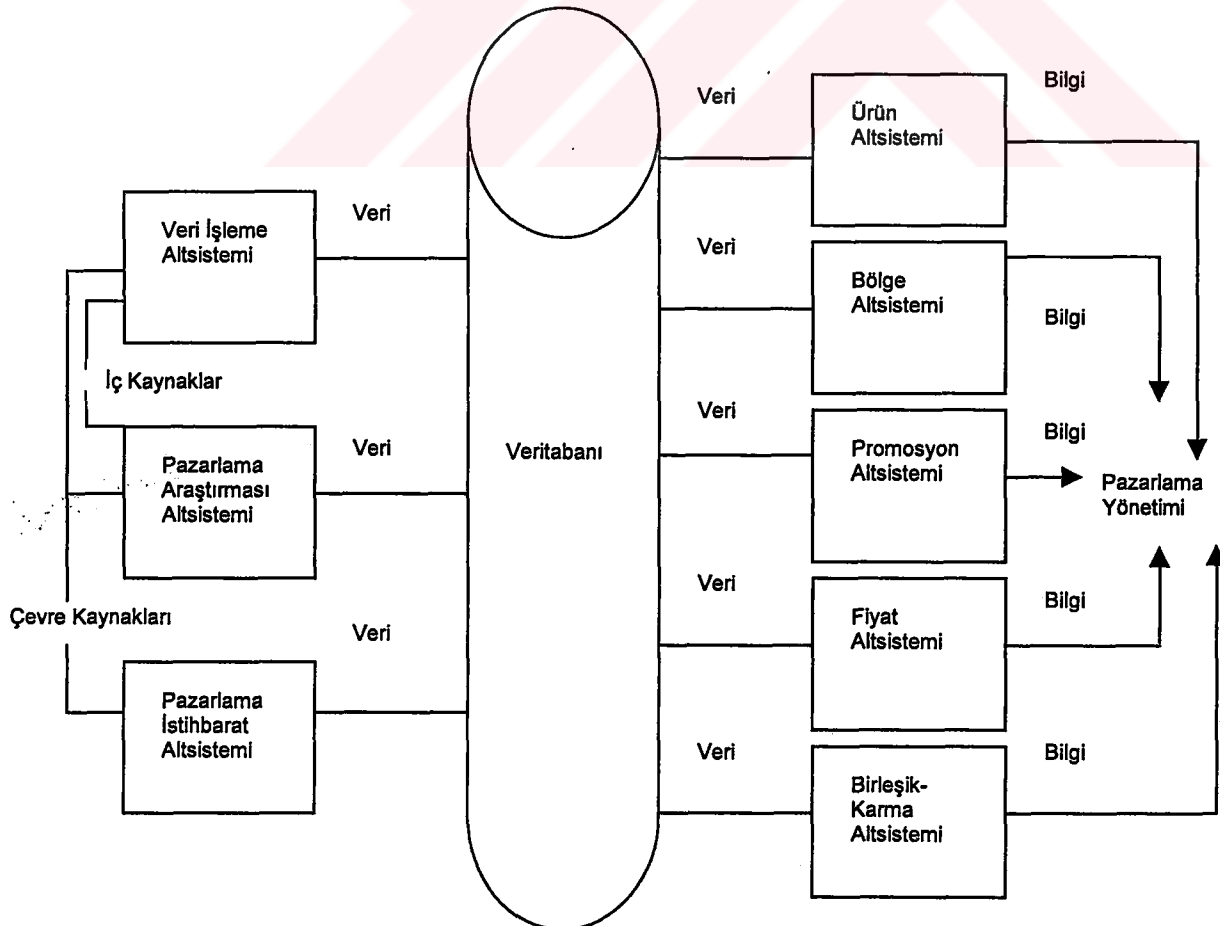
Pazarlama yönetim biliminde ise simülasyon gibi kalitatif tekniklerin kullanımı üzerinde durulur.

1966 da pazarlama araştırması ve pazarlama yönetim bilimi sistemleri yöneticiye problem çözümünde yardımcı olmak üzere verilerin analizinde en modern metotlar olarak sunulmuşlardır. Kotler pazarlama yöneticilerini bilgi çıktılarını planlama, uygulama ve kontrol için kullananlar olarak görmektedir.

Kotler pazarlama bilgisini yaratan birincil metotların tanımlanması için iyi bir yapı sağlamıştır. Bu model pazarlama araştırması ve pazarlama yönetim bilimi sistemleri için problem çözme tekniklerinin çoğunu belirler.

2.2.Brien Stafford Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli

Pazarlama yöneticisinin tüm kararları pazarlama stratejilerini oluşturan karma elemanlarının birine veya daha fazlasına yöneliktir. Pazarlama karması elemanları ürün, promosyon, bölge ve fiyattan oluşur. Bu elemanlar pazarlama stratejilerini çok iyi bir şekilde sınıflandırabilmektedirler ve bu sebeple pazarlama bilgi sisteminin aktivitelerini sınıflandırmada da pazarlama karması elemanlarından yararlanılır. Pazarlama bilgi sisteminin her bölümü veya alt sistemi belirli grup kararları destekler. Bu Brien ve Stafford'un bir yaklaşımıdır. Burada incelenen pazarlama sistemi karma elemanlarının herbirini tanımlayan çıktıyı sağlayan alt sistemlere bölünür. Ayrıca , pazarlama bilgi sistemi ihtiyaç duyulan veriyi sağlayan girdi alt sistemlerini içermelidir. Aşağıda girdi ve çıktı alt sistemlerinden oluşan Brien-Stafford pazarlama bilgi sistemi görülmektedir.



Şekil (2.2):Brien- Stafford Pazarlama Bilgi Sistemi Modeli (Raymond,1990,s.500)

2.2.1.Girdi Alt Sistemleri

Girdi alt sistemleri veri tabanına ve dolayısıyla da çıktı alt sistemlerine veri sağlarlar. Brien-Stafford'un yaklaşımında üç tip girdi alt sistemi vardır ve bunlar sırasıyla aşağıdaki şekildedir;

- Veri İşleme Alt Sistemi
- Pazarlama Araştırması Alt Sistemi
- Pazarlama İstihbarat Alt Sistemi

2.2.1.1. Veri İşleme Alt Sistemi

Veri İşleme Alt Sistemi Kotler'in yaklaşımındaki İç Raporlama Sistemi yerine kullanılmaktadır. Pazarlama bilgi sisteminin limitlerinin üstesinden gelmek için Veri İşleme Alt Sistemi devreye girer, veri tabanları ve model analiziyle karar verici arasında direk bağlantı kurabilir. Veri İşleme Alt Sistemi donanımı, iletişim ağını, veri tabanını, model tabanını, yazılım tabanını ve karar verme için bilgiyi toplayan ve anlamını açıklayan Veri İşleme Alt Sistemi kullanıcılarını (karar verici) içeren bütünleşik bilgi sistemidir. Pazarlama araştırmacıları araştırma verilerini veri tabanına, pazarlama modellerini ve analitik teknikleri model tabanına yazarlar ve yazılım tabanı için analiz edilecek pazarlama verileri için özel programlara katkıda bulunurlar. Buradan da anlaşılacağı gibi pazarlama araştırması alt sistemi ile veri işleme alt sistemi sıkı bir ilişki içindedir. (Malhotra,1996, s.12-13)

2.2.1.2. Pazarlama Araştırması Alt Sistemi

Pazarlama yöneticileri pazarlama araştırmasını araştırmanın amacına bağlı olarak belirli tipte bilgi toplamak amacıyla kullanırlar, pazarlama araştırmasının özünde müşterileri ve beklentilerini hedef almak vardır. Pazarlamacılar tüketici terimini hem müşterileri ve hem de beklentilerini tanımlamak üzere kullanırlar. Pazarlama araştırması tüketicilerle çalışır, onların ihtiyaçlarını ve isteklerini belirler ve onların firmanın ürününü neden aldıklarına veya almadıklarına karar verir.

Burada iki tip veri toplanabilir. Bunlardan birincisi ikincil tip veriler diğeri ise birincil tip verilerdir. (Proctor,1997,s.48-49)

İkincil tip veriler iç ikincil veri ve dış ikincil veri olarak sınıflandırılabilir. İç ikincil veri daha önce firma tarafından başka amaçlarla toplanmış verilerdir. Dış ikincil veri ise firma dışı bağımsız kuruluşlarca çeşitli amaçlarla toplanmış veriler olabilir.

Birincil tip veri firmanın güncel amacına yönelik olarak çeşitli kalitatif ve kantitatif veri toplama metodları aracılığıyla toplanan verilerdir. Bu veri toplama metodlarıyla elde edilen bulgular daha sonra pazarlama yöneticisine veya doğrudan firmanın yöneticisine sunulur. Bu veri toplama metodlarına ayrıntılı olarak bölüm 3 de değinilecektir.

-Pazarlama Araştırması Bilgisayar Yazılımı:

Bir kaç yıl öncesine kadar sadece büyük organizasyonlar kendi pazarlama araştırmasını oluşturabilirlerken, küçük organizasyonlar pazarlama araştırması organizasyonlarına güvenmişler veya bir araştırma yapmışlardır. Şu anda pazarda çok sayıda ve çeşitli pazarlama araştırması bilgisayar yazılımı paketleri vardır. Bunların çoğu mikro bilgisayarlar içindir.Bu paketler çeşitli araştırma görevlerini yerine getirir. Bazıları BDTG (Bilgisayar Destekli Telefon Görüşmeleri)sağlar, bazıları anketlere verilen yanıtları çizelgeler ve diğerleri de sofistike istatistiksel analizleri oluşturur. Bunlar kullanıcıya araştırma bulgularının grafiklerini hazırlamalarına imkan veren paketlerdir. Renkli haritalar araştırma verilerini göstermede popülerdir, örneğin alışveriş yapılan bölgeler farklı renklerle gösterilebilirler.

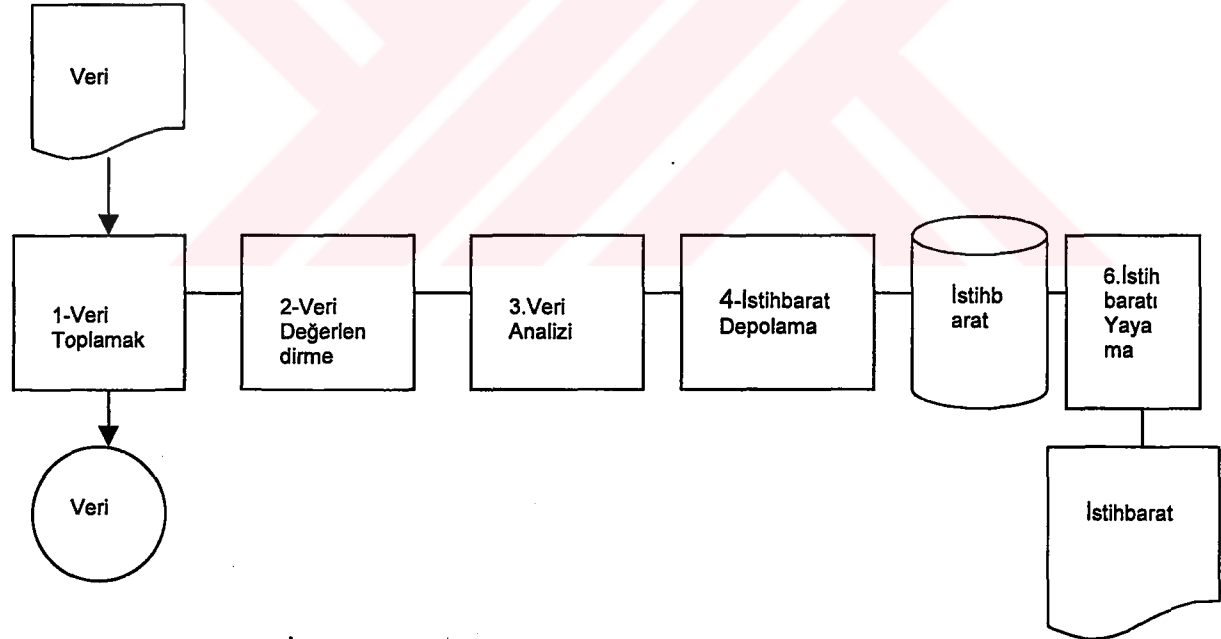
Mikro donanım ve yazılımlar pazarlama araştırmalarını en küçük firma için bile mümkün kılar. Burada önemli olan nokta araştırma projelerini tasarlamak ve bulguları yorumlamak için ihtiyaç duyulan uzmanlıktır. Eğer firma içinde bir uzman yoksa dışarıdan getirilebilir veya firma çalışanları çeşitli mevcut pazarlama araştırması kurslarına üye yapabilir.

2.1.2.3. Pazarlama İstihbarat Alt Sistemi

Üçüncü girdi alt sistemimiz olan pazarlama istihbaratı, pazarlamanın iki çevresel sorumluluğundan biri olan rekabet ile ilgili veri toplar. Pazarlamanın rekabet için giden akışı tahminleme sorumluluğu yoktur ancak gelen akışı tahminlemelidir.

Firmanın ikinci çevresel sorumluluğu olan tüketiciler ile ilgili bilgi ise veri işleme süreci ve pazarlama araştırması aracılığıyla toplanır.

Beş temel istihbarat görevi vardır ve bunlar şekil 2.3 de gösterilmiştir. Firma biçimsel bir istihbarat aktivitesi oluşturduğunda, yani istihbarat elde etme belirli bir sürece göre yapılır ve bundan da ilgili kişiler haberdar ise, görevler istihbarat uzmanları tarafından yerine getirilir. Aksi takdirde görevler organizasyonların çeşitli bölümlerindeki kişiler tarafından yerine getirilir ki kimi durumlarda pazarlama araştırması bölümüne bile görev verilebilir.



Şekil(2.3):Beş Temel İstihbarat Görevi (Raymond,1990,s.510)

- Veri Toplamak: Birincil veri terimi firmanın topladığı veriyi tanımlamak için kullanılır. Veri örneğin firmanın satıcıları tarafından toplanabilir. Başka herhangi biri tarafından toplanan veri ikincil veri olarak adlandırılır. Örneğin; bağımsız bir araştırma kuruluşu tarafından hangi ürünlerin daha çok satın alındığını görmek için bir

süpermarketten video kameraları aracılığıyla müşterileri gözlemleyerek toplanan veri ikincil veri olabilir.

Bazı ikincil veriler satın alınmalıdır ve bunlar genellikle disk veya diskette bulunurlar, böylelikle Bilgisayar Tabanlı Bilgi Sistemine (BTBS) ne kolay giriş yapılabilir. Diğer bir ikincil veri tipi kütüphanelerde bulunabilir ve sorulması da bedava ve serbesttir. Buradaki maliyet sadece bunları toplamada kaybedilen zamandır. Artık çoğu kütüphanede bilgisayar tabanlı bilgi gözden geçirme sistemleri mevcuttur ve bunlar veri toplama zamanını minimize eder.

- Veri Değerlendirme: İster birincil veri ve isterse ikincil veri olsun doğruluğunu garanti altına almak için kontrol edilmelidir.
- Veri Analizi : Nadiren istihbarat tüm hikayeyi anlatır. Boşlukları doldurmak gereklidir. Çeşitli bakış açılarından verinin nasıl açıklanacağını tanımlamak gereklidir. Analiz aşamasının amacı veriyi istihbarata dönüştürmektir.
- İstihbaratı Depolama: Eğer istihbarat manyetik teyp veya disket şeklinde alınmışsa bunu bilgisayara girerken sorun çıkmaz. Bununla birlikte eğer istihbarat yazılı bir şekilde ise, bu girilirken optik karakter onaylama veya kodlama kullanılır.

İstihbarat bilgisayara gerialımı kolay olacak biçimde depolanmalıdır. Bu görevin zorluğu çoğu istihbaratın öyküsel bir formda olduğu gerçeğinden gelir. Çoğu veritabanlı pazarlama sistemleri dijital veriyi tasarlamaktadır, ancak bazıları öyküsel veri depolanmasında kullanılmak üzere de pazarlanmaktadır. Buna bir örnek Infodata Sistemlerinde INQUIRE/Text dir. Burada veri tabanında herhangi uzunlukta alfanumerik sahanız olabilir ve ihtiyacınız olduğu kadar saha vardır. Bir özet veya tüm doküman tek bir sahada depolanabilir.

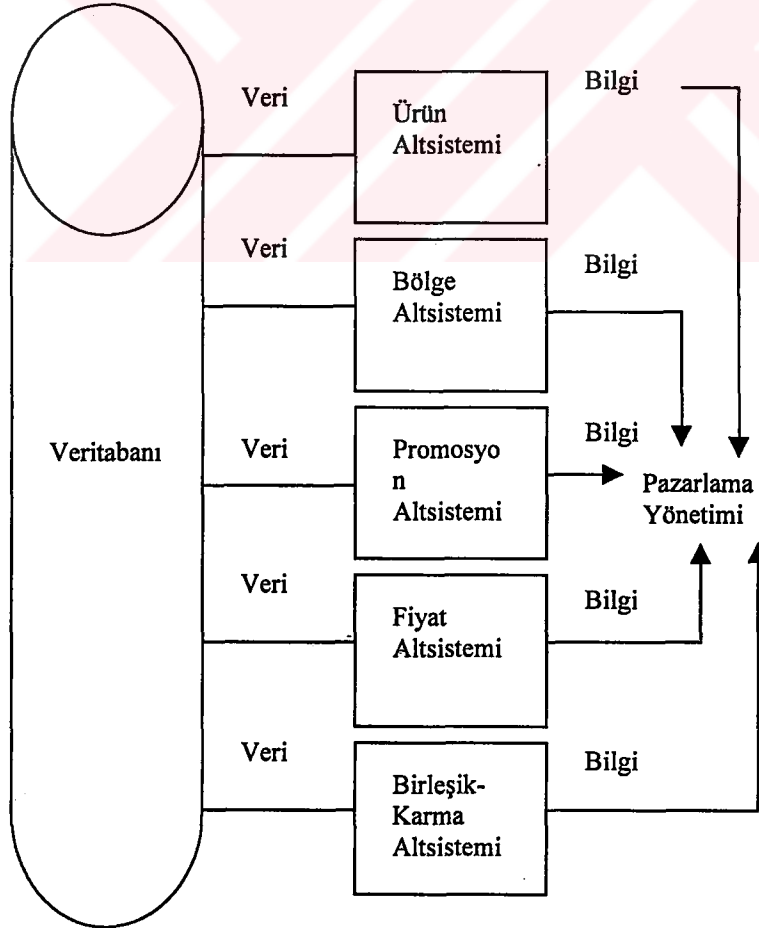
- İstihbaratı Yayma: İkincil depolama olduğunda, özet veya doküman kaydedildiği gibi geri alınır. Yaymaya sofistike bir yaklaşım her kullanıcı için bir istihbarat profili hazırlamak ve kullanıcının denetlemek istediği istihbarat amaçlarını kodlanmış bir formda tanımlamaktır. Bu profil bilgisayara girilir ve istihbarat kullanıcı için uygun bir duruma gelir. Bu teknik, seçici bilgi yayımı olarak adlandırılır, burada bilgi sadece ilgilenen için elde edilebilir.

2.2.2. Çıktı Alt Sistemleri

Çıktı Alt Sistemleri aşağıdaki beş alt sistemden oluşur.

- Ürün alt sistemi
- Bölge alt sistemi
- Promosyon alt sistemi
- Fiyat alt sistemi
- Birleşik-Karma alt sistemi

Aşağıdaki şekil 2.4 de görüldüğü gibi çıktı alt sistemler karması pazarlama yönetimi ve veri tabanı arasındaki arayüzü oluşturur. Her alt sistem kendi karma bölümüyle ilgili sağlanan veriyi bilgiye dönüştürür.



Şekil(2.4): Pazarlama Karması Altsistemleri Bilgi Çıktısı Sağlarlar (Raymond,1990,s.499)

2.2.2.1. Ürün Alt Sistemi

Ürün genellikle pazarlama karmasında belirlenecek ilk elemandır. Daha sonra, geri kalan elemanlar (bölge, promosyon ve fiyat) tanımlanır.

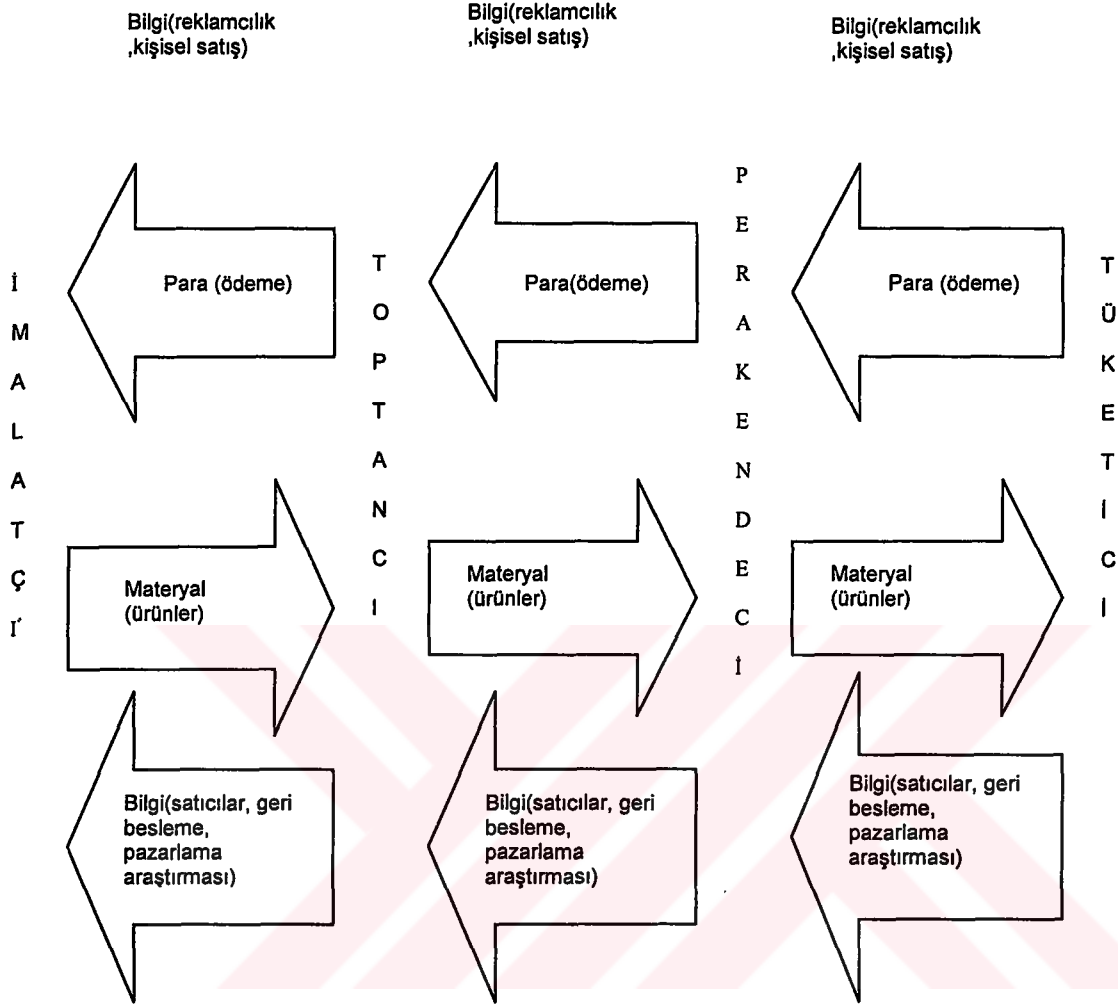
Firma belirli bir pazar ihtiyacını tatmin edecek ürün sağlamaya karar verir. Ürün Alt Sistemi ile potansiyel ürünlere veya servislere ilave kullanımlar bulunabilir. Yeni bir ürün çıkartılacaksa bu piyasaya sürülmeden deneme fırsatı bulunabilir. Bir ürün kavramı bulunur ve bu geliştirilirse ürün araştırması bunu piyasaya sürmeden potansiyel kullanıcılar üzerinde dener. Kullanıcılardan gelecek öneriler veya eleştirilerle ürünün tasarımında bazı düzeltmeler yapılabilir. Rakiplerin ürünleri veya servisleri ile kendi ürün ve servislerinin karşılaştırılmasında etkili bir değerlendirme sağlar. Ayrıca ürün araştırması bir ürünün ambalajlanmasında da yarar sağlar.

Ürün alt sistemi özetle; firmanın ürünü, yeni ürün gelişimi için fırsatlar, ürün tasarımı talepleri, rakip tekliflere bakarak performans karşılaştırma ve ambalajlama hakkında bilgi sağlar.

2.2.2.2. Bölge Alt Sistemi

Bir firmanın ürünlerini tüketicilere ulaştırmak için kullandığı düzenli dağıtım kanalları pazarlama karmasında bölge elemanlarından oluşur. Bazı firmalar için bu kanallar kısadır, bu firmalar doğrudan tüketiciye satış yapabilir. Bazı firmalar ise çeşitli arabuluculardan oluşan bir ağla tüketiciye ulaşmaktadır ki bu arabulucular toptancılar, komisyoncular ve distribütörler olabilir.

Ürün veya materyal bu kanallardan geçecek tek kaynak değildir. Şekil 2.5 de akışların kaynaklarını ve yönünü , tüketiciyle kanal üyelerini bağlamayı göstermektedir. Bilginin her iki yönde de olduğuna dikkat etmek gerekir.



Şekil (2.5): Dağıtım Kanalları Aracılığıyla Akış Kaynağı (Raymond,1990,s.516)

Her kanal üyesi dağıtım süreçlerindeki rollerine yönelik olan ürün akışının detaylarını bilmelidir. Örneğin, imalatçı satıcıların aldığı ürün oranını, perakencilerin satıcılardan aldığı ürün oranını ve tüketicilerin perakencilerden aldığı ürün oranını bilmek zorundadır. İmalatçının perakendecinin rafında olduğu dozda ürün üretmeye devam etmesi bir hata olur.

İmalatçı fiziksel ürün akışı meydana geldikten sonra bilgiye ihtiyaç duyarken satıcı ve perakendeci bu akış başlamadan önce bilgiye ihtiyaç duyarlar.

Burada çift taraflı bir bilgi ihtiyacı vardır. Bunlardan biri geri besleme diğeri ise ileribesleme bilgisidir. İmalatçının perakendeciden ve satıcıdan istediği bilgiler geri

besleme ve imalatçıdan kanal üyelerine yeni ürünün ilanları, satış ve promosyon reklamları ve talep tahminleri ise ileri besleme bilgi tipidir.

2.2.2.3. Promosyon Alt Sistemi

Promosyon alt sistemi, firmanın reklamcılık ve kişisel satış aktiviteleri, en uygun promosyon metodu, en uygun ilanlar ve kampanya materyalleri, kullanılabilen en uygun medya ve amaçlara ulaşmada ilişkilerin etkileri hakkında bilgi sağlar.

Reklam acentaları ve akademisyenler bir ürünün reklamının hangi medya aracında yer alması gerektiğine karar vermede kullanılan matematiksel modelleri geliştirmek için çok büyük bir çaba sarfetmişler, ancak genellikle bu konuda az başarı sağlamışlardır.

Örneğin, on ile on beş yaş arası çocuklara yönelik bir ürünün reklamını yapmak için doğrudan matematiksel modeller geliştirmek yerine çocukların hangi medya araçlarını tercih ettikleri doğrultusunda bir pazarlama araştırması yapıldıktan sonra sonuçları çeşitli istatistiksel tekniklerle değerlendirmekle daha etkili ve doğru sonuçlar elde edilmesi kaçınılmazdır. Saf teori yerine iyi bir araştırma ile gerçeklere daha çok yaklaşabiliriz.

2.2.2.4. Fiyat Alt Sistemi

Fiyat alt sistemi, yöneticiye fiyatlandırma kararını vermesine yardımcı olur. Firmaların iki tip fiyatlandırma politikası vardır. Bunlar;

- Maliyet- Tabanlı Fiyatlandırma
- Talep- Tabanlı Fiyatlandırma şeklindedir.
- Maliyet- Tabanlı Fiyatlandırma :Bazı firmalar maliyetlerini belirlerken maliyet-tabanlı fiyatlandırma izlerler ve daha sonra tasarlanan fiyat artışını ilave ederler. Bu fiyat-tabanlı fiyatlandırmaya göre daha çok tercih edilen bir yaklaşımdır. Birimleri satmaya arzu edilen bir kar vardır ve bu amaçtan yola çıkılarak bir fiyatlandırma politikası uygulanır. Ancak burada firmanın dikkate almadığı bazı etkenler olabilir ve müşterinin bu ürün için daha fazla fiyat ödeyebilmesi gibi bir şans olabilir.

Eğer firma sağlam bir pazarlama araştırması sistemine sahipse, yönetimi desteklemede fiyatlandırma alt sistemi çok kolay bir görev alır. Pazarlama araştırması ile tüketicinin bu ürün için ne kadar fiyat ödeyebileceğinin sınırları belirlenebilir. Alt sistem karar verme için sadece doğru maliyet hesaplama verisi sağlar.

- Talep-Tabanlı Fiyatlandırma: Talep-tabanlı fiyatlandırma politikası maliyet-tabanlı fiyatlandırma politikasına göre daha az uygulanır. Bu politika müşterinin ürün için yatırılabileceği değerle uyuşabilir bir fiyat tahminler. Bu yaklaşımın anahtarı talebin doğru tahmin edilmesidir. Önemli olan müşteri ve pazarın iyice anlaşılmasıdır. Talep yönlü bir yaklaşım için yönetime destek sağlamak bu fiyatlandırma alt sistemi için zordur. Destek genellikle matematiksel model şeklindedir. Burada da yine pazarlama araştırması ile tüketicinin bu ürün için ödeyebileceği fiyat sınırları belirlenebilir. Bu da talep-tabanlı fiyatlandırma politikası için bir destek sağlar.

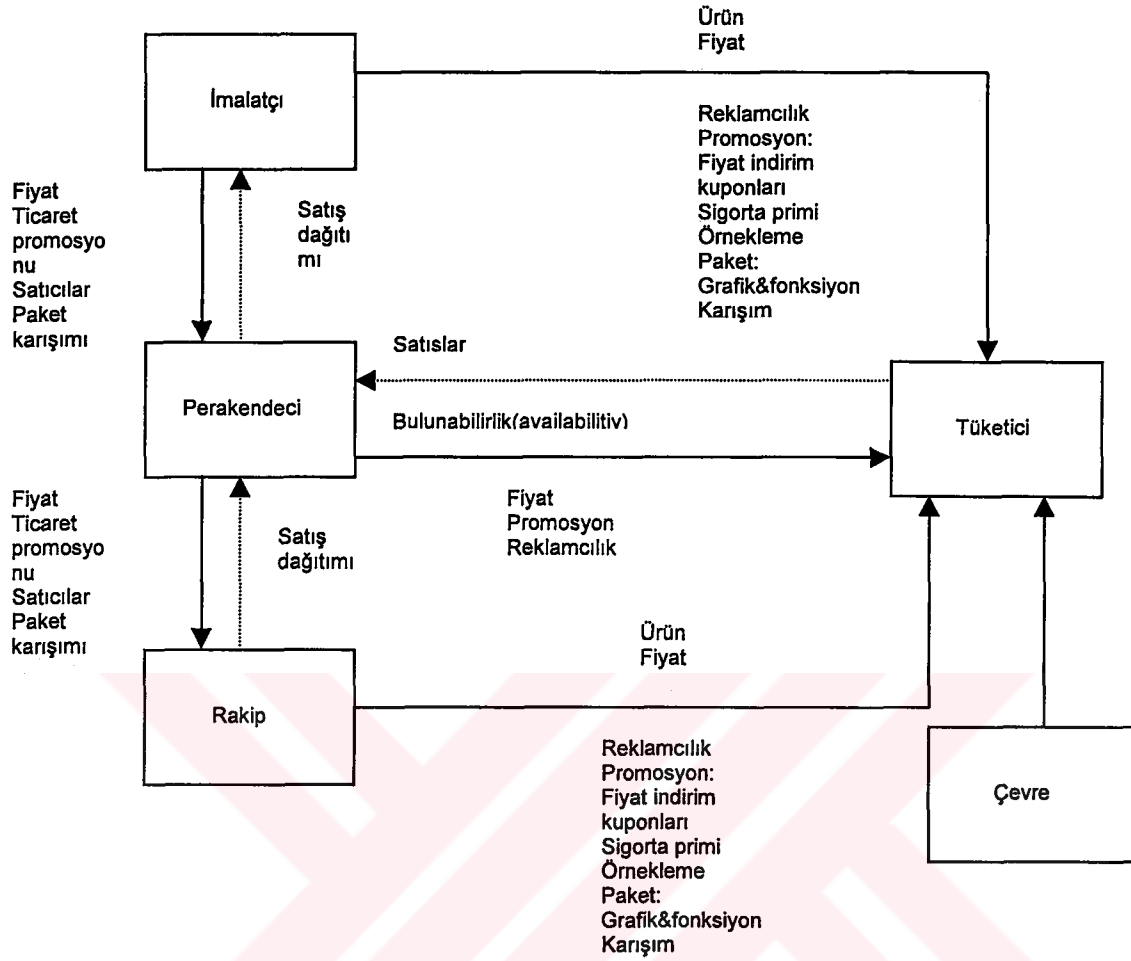
2.2.2.5. Birleşik Karma Alt Sistemi

Yukarıdaki dört alt sisteme ek olarak beşinci alt sistem, yöneticiye pazarlama karması elemanlarının birlikte etkilerini düşünme stratejilerini geliştirmelerine imkan veren ve birleşik-karma alt sistemi olarak etiketlenilmiş bir sistemdir. Örneğin, bir yönetici ürünün fiyatını yükseltirken reklam bütçesini azaltmanın etkisini bilmek isteyebilir.

Birleşik karma sistemi yöneticiye belirli bir stratejiyi oluşturmak için pazarlama karması elemanlarının birleşik bir desteğini sağlar.

Birleşik alt sistemlerin tanımlamalarını literatürde bulmak zordur. Birleşik- karma modeli en çok Prof. Dr. John D.C. Little tarafından geliştirilen BRAINDAID modelinde tanıtılmıştır.

BRAINDAID reklamcılık, promosyon, fiyat, kişisel satış ve perakende dağıtım modelleri ile ilgili alt modeller içermektedir. Bu model şekil 2.6' da görüldüğü gibi ana elemanları ve bunların birbirine etkilerini içerir.



Şekil(2.6):BRAINDAID Birleşik-Karma Modeli

(Raymond,1990,s.522)

Kesintisiz oklar imalatçıdan, perakendeciden, rakipten ve iş çevresinden giden etkileri gösterir. Kesikli oklar ise bu etkilere karşı tepkileri gösterir.

Bu modele temel bir yaklaşım imalatçının satışlarına olan çeşitli etkilerin sonuçlarını tahminlemektir. Etkiler kesintisiz oklarla listelenmiştir. Örneğin paketlemenin satışların %20 sini arttıracığı düşünülüyorsa (1 den 1.20 ye) ve perakende promosyonunun satışların % 20 sini arttıracığı düşünülüyorsa birleşik etki %44 olur ($1.20 \times 1.20 = 1.44$) ve %40 dan daha çok tercih edilir ($0.20 + 0.20 = 0.40$). Bu özellik pazarlama karmasındaki elemanlar arasındaki bağlantıyı gösterir.

Pazarlama yöneticileri pazarlama bilgi sistemini pazarlama karmasını açık bir biçimde belirtmeyi talep eden kararları vermede tüketici istek ve taleplerini öğrenmek için kullanır.

Tablo (2.1): Belirli yöneticiler için en çok ilgilenilen alt sistemleri göstermektedir.
(Raymond,1990,s.526)

KULLANICI	ALT SİSTEMLER				
	ÜRÜN	BÖLGE	PROMOSYON	FIYAT	BİRLEŞİK KARMA
Pazarlama Başkanı	X	X	X	X	X
Marka Yöneticisi	X	X	X	X	X
Satış Yöneticisi			X	X	
Reklam Yöneticisi			X	X	
Pazarlama Araştırması Yöneticisi	X	X	X	X	X
Ürün Planlama Yöneticisi	X				
Fiziksel Dağıtım Yöneticisi		X			

Pazarlama Bilgi Sistemi birçok pazarlama teorisinin öncü çalışması üzerine kurulmuştur. Girdi alt sistemleri iç ve çevresel veriyi toplar ve bunu veri tabanına girer. Çıktı alt sistemleri karar verme için veri işlemeyi, pazarlama araştırmasını ve pazarlama istihbaratını içerir. Veri İşleme alt sistemi müşterileri tanımlayan verileri işler, pazarlama araştırması birincil müşteri verisi toplar ve pazarlama istihbarat alt sistemi rakip istihbaratı toplar.

Pazarlama araştırması kalitatif ve kantitatif olmak üzere çeşitli veri toplama metodlarından yararlanır. Teknolojideki hızlı gelişmeler veri toplama metodlarında büyük kolaylıklar sağlayarak telefon görüşmeleri aracılığıyla veri toplama ve tüketicilerin verilerini evlerinde bile girmeleri olanağını doğurmuştur.

Çıktı alt sistemleri pazarlama karmasının dört elemanını ve ayrıca birleşik karma alt sistemini gösterir. Ürün alt sistemi yöneticiyi ürün yaşam eğrisi aracılığıyla ürüne yönelik kararlar vermede destekler.

Bölge alt sistemi yöneticiye tüketicilerle kanal üyeleri arasında bağlantı kuran akış kaynağını kullanarak dağıtım sistemlerini oluşturmaya ve yönetmeye olanak verir. Kanal üyelerinin bilgi sistemleri arasındaki akış doğrudan bilgiye yöneliktir.

Promosyon alt sisteminin görevi yöneticiye reklam ve kişisel satış kararlarını vermede yardım etmektir. Bilgisayarlar satıcılar için merkezle iletişimde, girişleri kolaylaştırmada ve istihbarat iletişimde yeni bir yol sağlar. Satıcılar sistem onlara yöneticiler gibi tatmin sağlayacak biçimde tasarlanmışsa bilgi sağlamaya motive olunur.

Fiyatlandırma alt sistemi doğru hesaplama verisi sağlayan maliyet-tabanlı fiyatlandırma politikalarıyla ve matematiksel model sağlayan talep-tabanlı politikalarla destek sağlar.

Pazarlama bilgi sistemi tüm elemanlara bir paketmiş gibi muamele eden birleşik-karma alt sistemini içermelidir.

2.3. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Pazarlama Araştırmalarındaki Rolü

Coğrafi bilgi sistemlerini yeryüzüne ait bilgileri belirli bir amaca yönelik olarak toplamaya, bilgisayar ortamında depolamaya, kontrol etmeye, analiz etmeye ve görüntülemeye olanak sağlayan teknik aletler bütünün olarak tanımlamak mümkündür. Bu cihazlar genellikle yazılım ve donanımdan oluşmaktadır. Yeryüzüne ait bilgiler genellikle coğrafi koordinatları referans aldıklarından coğrafi bilgi sistemleri, harita sistemi olarak da algılanmaktadır. (Tecim,1997,s.10)

Coğrafi bilgi sistemleri, harita destekli uygulamalardan mümkün olan en iyi şekilde yararlanmayı ve analiz etmeyi sağlamaktadır. Harita üzerindeki bilgiler grafiksel olarak ifade edilebildiğinden konuma dayalı grafik ve grafik olmayan nitelikleri açıklayabilen bilgilerin bir bütün içinde aynı sistemde toplanıp analiz edilmesi gereği coğrafi bilgi sistemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgilerin tek bir sistem içerisinde toplanıp, depolanması, modellenerek analiz edilmesi eldeki bilgilere hızlı ve güvenli bir ulaşım sağlayacağından sistemin etkinliği ve güvenilirliği fazla olacaktır.

Coğrafi bilgi sistemleri genel anlamda bir sistem olarak üç unsuru içermektedir:(Tecim,1997,s.11) (a) coğrafi veriler, (b) donanım ve yazılım araçları, (c) deneyimli personel ve (d) belirlenmiş bir problem için amaç. Burada dört unsur birbirleriyle sıkı ilişki içersindedir ve her biri bu sistemin başarısı için oldukça önemlidir.

Coğrafi bilgi sistemlerinin bir çok unsuru ve bu unsurların özel amaçları vardır. Özetlenecek olursa coğrafi bilgi sistemlerinin üç temel görevi olduğu söylenebilir:(Tecim,1997,s.12)

1. Yeterince fazla sayıda verilerin depolanması, yönetilmesi ve entegre edilmeleri.
2. Coğrafi tabanlı verileri analiz etmek. Örneğin, basit olarak her kilometre kareye düşen toprak türlerini belirten veriler ile belediyenin kayıtlarına göre hazırlanmış olan arazi kullanım verileri birleştirilebilir. Veri setleri için istatistiki hesaplamalar yapılabileceği gibi herhangi bir yerden başka bir yere gitmek için iki nokta (bölge) arasındaki uzunluğu hesaplayabilmektedir.
3. Üçüncü olarak da oldukça fazla sayıda ve çeşitte olan verilerin kullanıcılara en uygun şekilde bilgi verebilmesi için organize edilip yönetilmesini sağlamaktır. Coğrafi bilgi sistemleri çok kaliteli haritalar üretmek zorundadır ve buna göre tasarlanmıştır.

i) Coğrafi bilgi sistemleri Veri Tabanı

Coğrafi veriler, belirli bir konumla ilişkilendirilen veriler olarak da tanımlanabilir. Belirli bir ormanda bulunan ağaç sayısı, bir şehrin nüfusu, belli bir adreste oturanlar örnek olarak verilebilir. Coğrafi bilgi sistemlerinde zor olan kısım verilerin devamlı olarak bir konum ile ilişkilendirilmek zorunda olmasıdır. Bu süreç coğrafi kodlama olarak da adlandırılmaktadır. Kurulacak her veri tabanında her bir veri dizini mutlaka coğrafi konumu gösteren bir element içermelidir. Bu element genellikle harita koordinatları olmakla birlikte, posta kodları ve adresler de bu görevi görmektedir. Veri içerisinde coğrafi yeri ve konumu tanımlayan bu elemente coğrafi kod adı verilmektedir. Kullanılmak istenilen her türlü veri kendisinin konumunu tanıtan element ile uyarlandıktan sonra coğrafi bilgi sistemlerinde kullanılabilir.

Burada vurgulanması gerekli olan önemli bir nokta da kağıt üzerindeki haritalar sayısallaştırılarak bilgisayara geçirildiğinde hataların oluşmasının mümkün olmasıdır. Bu hatalar verinin güvenilirliğinin bozacağından yapılan analizlerin de yanlış sonuçlar vermesi mümkün olabilir. (Tecim,1997,s.20)

Coğrafi verilere ilişkilendirilebilen sosyo-ekonomik ve çevresel veriler oldukça sık olarak coğrafi bilgi sistemlerinde kullanılmaktadırlar. Nüfus sayımında elde edilen çeşitli

sosyo-ekonomik veriler, yıllık istatistik verileri, pazarlama amaçlı anket verileri coğrafi bilgi sistemlerinin içinde her geçen gün daha fazla kullanım olanakları olan veri tipleridir. Coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla bir anket yapmak için gerekli olan hangi bölgelerde kimlerin oturduğu ve hatta bu kişilerin demografik özellikleri bile elde edilebilmekte ve yeni veriler de sisteme girilmektedir. Bu sistem aracılığıyla zamandan ve maliyetten büyük bir tasarruf sağlanır.

Devlet İstatistik Enstitüsünün 1997 yılından itibaren nüfus sayımından elde edilen verilerin sayısallaştırılıp araştırmacıların hizmetine sunmak için çalışmalara başlamış olması ülkemiz açısından oldukça sevindiricidir. Sayısal veri tabanı oluşturulurken her türlü analiz imkanını sağlayan bir veri tabanı oluşturulması ve mümkün olan en küçük bölgelere ayrılması yapılan analizlerin daha sağlıklı ve anlamlı olmasına neden olacaktır.

ii) Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Uygulama Alanları

Arazi bilgi sistemleri, çevresel izleme ve planlama bilgi sistemleri, doğal kaynaklar yönetim bilgi sistemleri, toprak bilgi sistemleri, tapu kadastro hizmetlerinin yönetim sistemleri, eğitim ve sağlık hizmetlerinin planlama ve yönetim sistemleri, pazarlama bilgi sistemleri, mekansal bilgi sistemleri, kent bilgi sistemleri, genel planlama bilgi sistemleri coğrafi bilgi sistemlerinin bazı uygulama alanlarıdır. (Tecim,1997,s.27)

Bütün bu uygulamalar yanında coğrafi bilgi sistemleri pazarlama stratejilerinin belirlenmesinde, emlak ofisi ve askeri uygulamalar alanlarında da kullanılmaktadır. Coğrafi bilgi sistemlerinin pazarlama bilgi sistemlerinde kullanılması iki şekilde gerçekleşir. Bunlar ürün satışları ve dağıtım konularıdır. Satış alanlarının belirlenmesi ile coğrafi bilgi sistemlerinin kullanımı başlayıp, satış noktaları ile ilgili olarak depoların konumlarının karşılaştırılması ve depo ile satış noktası arasındaki dağıtımın organize edilmesi süreçlerine kadar devam etmektedir. Nüfus istatistikleri ile elde edilmiş potansiyel müşterilerin belirli bir süre içinde gidebilecekleri alışveriş merkezleri ortaya koyup firma ürünlerini gönderebileceği bölgeleri belirleyerek dağıtımını ona göre yapmalıdır.

Otoyollar, demiryolları, nehirler, su ve kanalizasyon boru hatları, telefon ve elektrik hatları çizgi ile ifade edilebildiğinden bir ağ oluşturulmaktadır. Oluşturulan her ağın

içerisinde devamlı bir hareket söz konusudur. Ağın en etkin biçimde kullanımı zaman ve paradan tasarruf sağlayacaktır. Belli bir noktadan diğer noktaya giderken uğranılması gereken yerlerin belirlenip en kısa ve güvenli ulaşımın sağlanması maliyeti azaltacaktır. Bu nedenle coğrafi bilgi sistemlerinin harita üzerinde sağladığı ağ analizi (a) etkin seyahat rotalarının bulunması (b) hangi depoların veya araçların en yakın yerde olduğunun belirlenmesi, ve (c) bir noktadan belirli uzaklıkta olan bütün yerleşim alanlarının veya kuruluşların veya müşterilerin belirlenmesi olarak özetlenebilir. (Tecim,1997,s.28)

2.4.Pazarlama Araştırması Süreci

Pazarlama araştırması sürecinin başlıca adımlarını problem tanımı, problem için bir yaklaşım geliştirme, araştırma tasarımı formülasyonu, saha çalışması ve veri toplama, veri hazırlama ve analizi ve rapor hazırlama ve formülasyonu şeklinde özetleyebiliriz. (Malhotra,1996,s.21-22)

Pazarlama araştırması süreci başka şekillerde de gruplanabilmektedir. Araştırma süreci aşamaları problemin tanımlanması, araştırma amaçlarının belirlenmesi, araştırma planının ve kaynaklarının geliştirilmesi, bilgilerin toplanması ve bilgilerin analizi (bunlar araştırma planının uygulanmasına girer), bulgu ve sonuçların yorumu ve raporlanması şeklinde de olabilir.(Tek,1999,s.139)

i)Problemin Tanımı

Çoğu pazarlama araştırması projesinde ilk adım problemi tanımlamaktır. Problemin tanımlanmasında, araştırmacı çalışmanın amaçlarını rapor halinde almalı, konu ile ilgili geçmiş bilgileri, bilgi ihtiyaçlarının ne olduğunu ve bunların karar vermede nasıl kullanılacağını belirlemelidir. (Malhotra,1996,s.21)

Yönetici problem hakkındaki gerekli tüm bilgiyi araştırmayı yürütülecek olan elemanlarına doğru bir şekilde iletirse bu karar verme işlemini kolaylaştırır. Eğer araştırma projesi karar verme için uygun bilgiler temin etmeye yönelik ise araştırma projesi problemin tanımlanmasını veya bir diğer deyişle bilgi gereksinimini tamamiyle tamamlamıştır. (Kinnear ve Taylor,1996,s.66)

Pazarlama araştırmacılarının müşterilere yardım ederken problemi gerçeğe uygun olarak çözüme sorumlulukları vardır. Pazarlama araştırmacılarının bunu yaparken akıllarında tutmaları gereken yönetici önerilerinin gerçek problem olabilme veya olabilmeme olasılığı olduğudur.

Örneğin yöneticiler ürünlerindeki bir sorun nedeniyle satışlarının düştüğünü söyleyebilirler, ancak gerçek sorun satış elemanlarının gerekli eğitimi almadıklarından dolayı ürünlerini iyi tanıtamaması veya rakiplerin yeni ürün çıkarmış olması ve kendi müşterilerinin bir kısmının bu ürüne kaymış olması olabilir.

ii)Problem İçin Bir Yaklaşım Geliştirme

Problem için bir yaklaşım geliştirme objektif ve teorik bir çalışma çerçevesini geliştirmeyi, analitik modellerle çalışmayı, araştırma soruları ve hipotezleri hazırlamayı, araştırma tasarımını etkileyen karakteristikleri veya faktörleri tanımlamayı içerir. Bu proses yöneticilerle ve endüstri uzmanlarıyla tartışmalara, ikincil verinin analizine, kalitatif araştırmalara ve pratik hususlara rehberlik eder. (Malhotra,1996,s.21)

Richards(1974) problemin tanımlanması yaklaşımı için amaç yönelme tekniğini önermektedir. Esasen bu metod yeterli derecede problem tanımı için ihtiyaçların, engellerin ve zorlukların tanınmasını kullanır. Bu yaklaşım aşağıda bir örnek ile gösterilmektedir.

Tablo (2.2):Richard Amaç Yönelme Tekniği

<p>Problemin Tanımı : Amaç Yönelme</p> <ul style="list-style-type: none">• Problemin sağlam bir tanımlamasını yap sonra sor.• Başarıya ulaşmak için neye ihtiyaç olduğu ? (ihtiyaçlar)• Engeller nelerdir?• Problemi çözümlmek için hangi zorlukları kabul etmeliyiz?• Problemi yeniden tanımlamak	<ul style="list-style-type: none">• Problem: Ana ürünün satışları/karları durgunlaşmıştır.• İhtiyaç:Artan satışlar ve karlar• Engeller: Rakip olası olmayan bir şiddetle pazar payında artmaktadır, pazarı iyice doyurmaktadır, yurt pazarında gerileme• Zorluklar:Dahili(i) yeni ürün gelişimi için sermayeden yoksunluk• Problemin yeniden tanımlanması:Yeni mümkün yollar araştırmak, yeni pazarlar,pazar payları, eşitlendirme, lisanslar, ek girişimler, bütünlüşik stratejiler
--	---

(Proctor,1997,s.32)

iii) Araştırma Tasarımı Formülasyonu

Araştırma tasarımı pazarlama araştırması projesini oluşturmak için bir çalışma çerçevesi veya ayrıntılı tasarıdır. Araştırma tasarımı gerekli bilgiyi toplamak için prosedürleri detaylandırma ve amacı ilgilendiren hipotezleri test etme, araştırma sorularına mümkün cevaplara karar verme ve karar verme için ihtiyaç duyulan bilgiyi sağlama amacını güder. (Malhotra,1996,s.21)

Araştırma projesini tasarlamadan önce, yöneticiler faydası ile ilgili tahminlere ihtiyaç duyarlar. Fayda çözülmek istenen kararların önemine, araştırmancının fiyatına ve ne kadar etkili sonuçlar elde edebileceğimize bağlıdır. Eğer karar belirli bir yatırımı gösteriyor ve organizasyon için ciddi imaları var ise o zaman araştırmadan elde edilecek bilginin yüksek faydası vardır. Eğer karar relatif olarak belirsiz veya daha fazla bir bilgi kazanılmıyor ise, projenin az bir faydası vardır ve bu projenin yapılmasına gerek kalmayabilir.

“Karar verme” ile ilgili olarak yapılmış birçok tanım vardır. Bu tanımlardan bazılarına göre karar verme : (Özden,1989,s.28)

“En iyi hareket biçiminin seçimidir.”

“Amacı gerçekleştirmek üzere en iyi hareket biçiminin seçimidir.”

“Sorun çözme işlemidir.”

“Amaç belirleme, seçme, uygulama ve kontrolü kapsayan bir süreçtir.”

Araştırma projesinin karar verme için uygun bilgiler elde etmeye yönelik olup olmadığını belirlemek için kullanılan çeşitli karar verme teknikleri vardır. Kısaca bunlara değinmeden önce ilk başta karar probleminin hangi durumlarda oluşabileceğini belirlemek gerekir.

Bir karar probleminin bulunması şu durumda oluşur; yöneticinin yerine getirilecek bir amacı var ise ve bu amaca ulaşmada olayın iki veya daha fazla yönüyle karşı karşıya geliniyorsa karar problemi oluşur. Buna ek olarak, olayın iki yönünü gözönünde bulundururken şüphe bulunmalıdır. Eğer yönetici olayın bir yönünün en iyi olduğunda şüphesiz ise burada bir karar problemi yoktur. Olayın tek bir yönü var ise burada da karar problemi yoktur.

Karar verici karar problemlerinin tanımlanmasında merkezi bir rol oynar. Potansiyel bir karar vericinin karar amaçlarının belirlenmesi ve problemlerle fırsatların tanınmasını sağlama zorunluluğu vardır. (Taylor,1996,s.66-67)

Pazarlama yöneticisi karar alırken yapması gerekenler:



Şekil (2.7): Pazarlama Yönetiminde Karar Alma Süreci
(Turanlı,1988,s.13)

- ilk olarak, pazarlama kararlarına ilişkin problemleri analiz ederek, çözülecek problemin ne olduğuna karar vermek
- ikincisi, problemin çözümü için, gerekli olan karar ölçütlerini belirlemek
- üçüncüsü, belirlenen bu karar ölçütlerine göre, karar alma problemini çözümlenerek, sonuçları değerlendirmek ve karşılaştırmak
- sonuncusu ise elde edilen bu bilgiler ışığında karar alma probleminin kapsamındaki hareket biçimlerini belirlemek ve bunlar içinden optimum hareket biçimini seçmektir.(Turanlı,1988,s.13)

Pazarlama kararlarında karmaşıklığın ana nedeni, pazarlamanın davranışsal öğeleri içermesi, bir başka deyişle insanla uğraşmasıdır.

Pazarlama kararlarının karmaşıklığını arttıran güçlükler aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir.

1-Doğrusal Olmayan Etkiler:Pazarlama harcamalarındaki artış satışlarla aynı oranda bir artışı gerektirmez. Pazarlama harcamalarının satışlar üzerindeki etkisi harcamaların düzeyine göre farklıdır.

2-Tesirsiz Etkiler:Pazarlama harcamaları en düşük düzey diye isimlendirilebilecek bir minimum düzeye ulaşmadıkça tamamen tesirsiz kalabilir. Özellikle reklam gibi pazarlama kökenli haberleşme araçları için geçerlidir.

3-Zaman İçinde Yayılma Etkileri:Pazarlama harcamalarının bir çoğu, bir yatırım harcaması gibi, yapıldığı andan çok zaman içinde satışları etkiler.

4-Çürüme Etkisi:Pazarlama harcamalarının bir çoğu yapılmadığında daha önceki harcamaların yarattığı olumlu etkiler zaman içinde çürür ve kaybolur.

5-Pazarlama Planı Etkileri:Esas olarak temel pazarlama işlevleri (ürün, fiyat, bölge ve promosyon)ile ilgili programlanan eylemleri içeren pazarlama planının satışlar üzerindeki etkisi, bu planı oluşturan pazarlama eylemlerinin düzeyleri ve bileşiminin sonucu olarak ortaya çıkar. Bu nedenle her bir pazarlama işlevinin satışlar üzerindeki saptamak diğer etkileri arındırmak gerektirdiğinden yöntemsel güçlükleri beraberinde getirir.

6-Çevresel Etkiler:Pazarlama harcamalarının etkinliği, genel ekonomik koşullar, piyasa durumu, siyasal ve sosyal gelişmeler ve diğer çevresel faktörlere bağlıdır.

7-Rekabetin Etkisi:Pazarlama harcamalarının etkinliğine, kuşkusuz ki rakiplerin uyguladıkları ve programladıkları pazarlama planları da tesir eder.

8-Tüketici Örgütlerinin Etkisi:Son yıllarda tüketicilerin korunması, çevre kirlenmesinin önlenmesi gibi sosyal amaçlar güden örgütlerin kurulmuş olması da firmaların pazarlama harcamaları etkinliğine tesir etmiştir.

Bu faktörler pazarlama kararlarının sonuçlarının belirsizliğini, dolayısıyla karar alıcının yükleneceği riski arttırmıştır. Böylece pazarlama yöneticileri karar alacakları sorunlarla ilgili olarak belirsizliği azaltacak her türlü ek bilgiye ihtiyaçları vardır.(Kurtuluş,1981,s.4)

Karar alıcı, herhangi bir karar alma probleminin çözümünde çeşitli karar ölçütlerinden yararlanabilir. Karar ölçütleri karar vericinin optimum hareket biçimini seçebilmesi için izlemesi gereken süreç olarak tanımlanabilir. (Turanlı,1988,s.13)

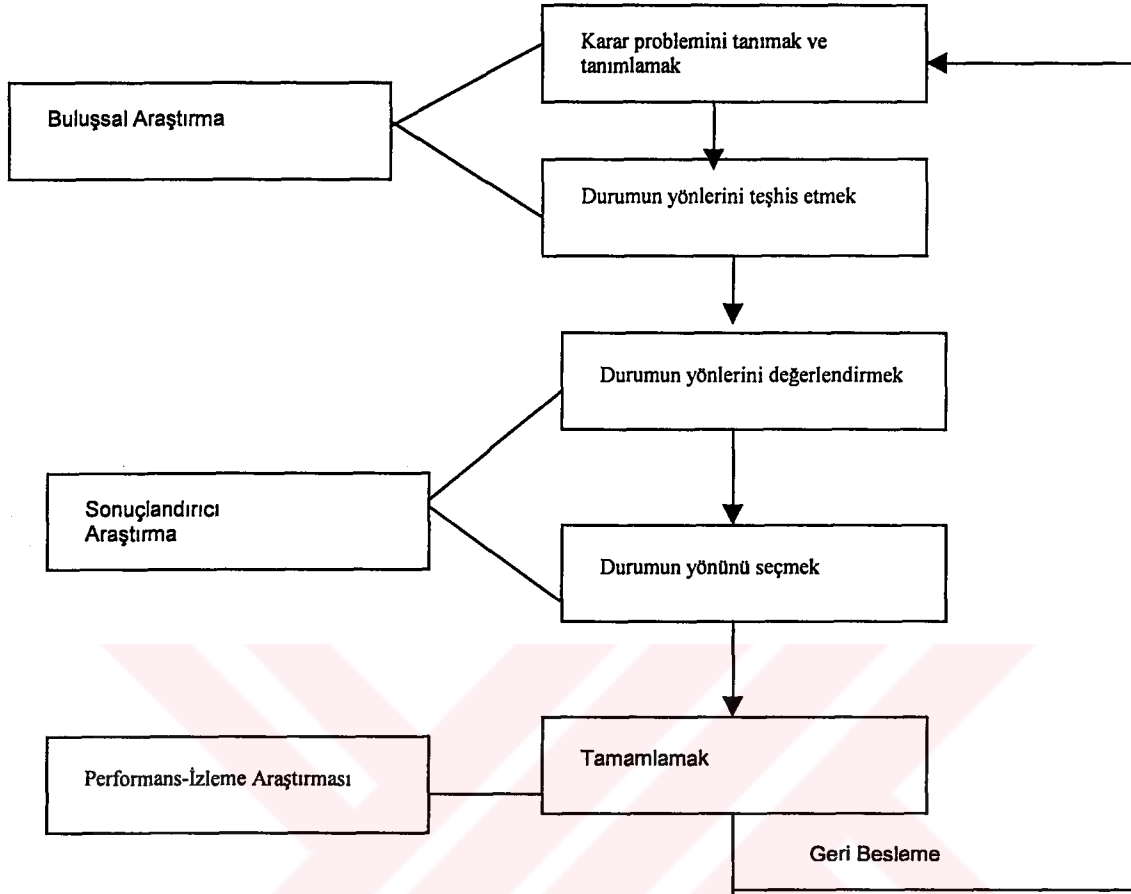
Karar Ölçütleri: (Öztürk,1997,s.7)

- Belirlilik altında karar ölçütü
- Risk altında karar ölçütü
- Belirsizlik altında karar ölçütü

Burada problem yeni bir ürünün piyasaya sürülüp sürülmemesine karar vermek olabilir. Bu ürünün piyasada başarılı olup kar elde edilmesi ve başarısız olup zarar elde etmesi durumları söz konusudur. İşte burada karar verilmesi gereken bu ürünün piyasaya sürülüp sürülmemesi gerektiğidir.

Araştırma tasarımı özetle veri toplama ve araştırma projesinin aşamalarının analizine yol gösteren plandır. Toplanacak bilginin tipini, veri kaynaklarını ve veri toplama sürecini belirleyen çatıdır. İyi bir tasarım; çalışma amaçları, doğru ve ekonomik prosedürlerde toplanan verilerle uygun bilginin toplanmasından emin olmalıdır. Aynı amaçları başaran birçok farklı tasarım olduğundan dolayı, araştırmacıya yol gösteren standart veya ideal bir araştırma tasarımı yoktur. Araştırma projesinin amacı araştırma tasarımında arzu edilen karakteristiklere mantıklı olarak karar vermektir. Araştırma amaçları bilgi ihtiyacının belirlendiği karar verme prosesinin aşamalarına bağlıdır. Bu bakışla üç tip araştırma tanımlanmıştır.

- Buluşsal (Keşfi)Araştırma
- Sonuçlandırıcı Araştırma
- Performans İzleme Araştırması



Şekil (2.8):Araştırma Tipleri
(Kinneer ve Taylor,1996,s.127)

Buluşsal Araştırma karar verme prosesinin öncül adımları için ayrılmıştır. Bu araştırma genellikle minimum maliyet ve zaman durumunun öncül araştırmasını elde etmek için tasarlanır. Araştırma tasarımı beklenmeyen ve önceden tanımlanmayan anlayışları keşfetmeye karşı duyarlı olmak için esnek dönemde tanımlanmıştır. Geniş-saha ve çok yönlü yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu araştırma ikincil veri kaynaklarını, gözlemleri, uzmanlarla görüşmeyi, bilgili kişilerle grup görüşmelerini ve geçmiş deneyimleri içerir.

Buluşsal araştırma problemin tanınması ve tanımlanması durumlarında tahsis edilir. Açıkça tanımlanan bir problem, açıklayıcı araştırmanın durumun yönlerini belirlemede kullanışlı olmasıdır. Yönetici yeni pazarlama yaklaşımları için ipucu bulmaya çalışır. Amaç alternatifler arasında en iyisini seçmektir.

Sonuçlandırıcı Araştırma,yöneticiye durumun yönlerini seçmeye ve değerlendirmeye yardım eden bilgiyi sağlar. Sonuçlandırıcı Araştırma açıkça tanımlanan araştırma amaçlarını ve bilgi ihtiyaçlarını kapsar. Sık sık biçimsel bir örnekleme planı ile birlikte detaylı bir anket planı hazırlanır. Değerlendirilecek alternatiflere yönelik olarak toplanacak bilgi kesinleştirilmelidir. Mümkün araştırma yaklaşımları incelemelerini yani kantitatif metodları, deneyleri, gözlemleri ve simülasyonu içerir.

Sonuçlandırıcı Araştırma iki gruba ayrılabilir. Bunlar Tasviri(Betimlemesel), Nedensellik araştırmasıdır. Tasviri araştırma; hedef tüketiciye sorular yöneltilmesi ve ikinci el kaynaklarla simülasyona dayanır. Araştırmanın amaçları söz konusu pazarlama olayının özelliklerini ve oluş sıklığını ortaya dökmek ise pazarlama değişkenleri arasındaki birliktelikler kullanılır. Örneğin, P&G ve GM gibi firmaların bir mal veya hizmetin kullanıcılarının karakteristiklerini belirlemek için yapılan tüketici profili çalışmaları, örneğin, cep telefonları abone profili, pazar potansiyeli, ürün kullanımı, ürün müşterisi, pazar payı, satış analizleri, fiyatlandırma araştırmaları v.b. Tasviri araştırma, tipik olarak belli bir populasyondan zamanın belli bir noktasında örnek elemanlarını alarak "çapraz tablolama araştırma tasarımı" kullanır. Nedensellik araştırması ise şu durumlarda kullanılır. Karar alma süreci, pazarlama sistemindeki mevcut neden- sonuç ilişkileriyle ilgili varsayımlar gerektirir. Nedensellik araştırması bu ilişkilere ilişkin kanıtlar toplamak için tasarılanır. Örneğin, birim satışlarındaki artı/eksi değişiklikler gerçekten de fiyat ve tutundurma düzeylerindeki değişikliklerden mi kaynaklanmıştır? gibi. Nedensellik araştırmasında anket ve deneylerle hedef populasyondan bilgi toplanır.(Tek,1999,s.136-137)

Performans-İzleme Araştırmasında ,durumun bir yönü seçilir ve pazarlama programı tamamlanır. Performans-İzleme pazarlama programlarının planlarla uyumunu kontrolde gerekli elemandır. Plandan sapma pazarlama programının uygunsuz yürütülmesi ve/veya durumsal faktörlerdeki umulmayan değişikliklerden kaynaklanabilir. Sonuç olarak, etkili performans denetleme pazarlama karması değişkenlerinin ve satışlar, pazar payı, kar ve yatırıma dönüş gibi performans ölçümlerinin özetlenmesinde durumsal değişkenlerin her ikisini de içerir.

Araştırma tasarımını formüle etmek özetle aşağıdaki adımları içerir.

- 1) İkincil Veri Analizi
- 2) Kalitatif Araştırma

- 3) Kantitatif Verinin Toplanmasıdaki Metotlar(incelemeler)
- 4) Bilgi İhtiyacının Tanımlanması
- 5) Prosedürleri ölçmek ve ölçeklemek
- 6) Anket tasarımı
- 7) Örnekleme Prosesi ve Örnek Hacmi
- 8) Veri Analizinin Planı

(Malhotra,1996,s.22)

iv)Saha Çalışması veya Veri Toplama

Veri toplama saha etkisini yada saha da çalışmasını içerir. Bu durumlara örnek olarak şunlar verilebilir: kişisel görüşme(evde, yolunu kesme, bilgisayar aracılığıyla)bir ofisten telefon aracılığıyla(telefon veya bilgisayar aracılığıyla telefon görüşmeleri) veya posta aracılığıyla deneklerle iletişim kurma. Doğru seçim, eğitim, denetim ve saha etkisinin değerlendirilmesi bize veri toplama hatalarının minimize edilmesinde yardımcı olur. (Malhotra,1996,s.22)

v)Veri Hazırlama ve Analizi

Veri hazırlama verinin düzenlenmesini, kopyalanmasını ve doğrulanmasını içerir. Her anket veya gözlem formu denetlenmeli veya düzenlenmeli eğer gerekli ise düzeltilmelidir. Numara veya sayfa kodları anketteki her soruya verilen tepkiyi belirtmek üzere tahsis edilmiştir. Bu anketlerden elde edilen veriler ya bir manyetik ortama aktarılır ya da direk bilgisayara girilir. (Malhotra,1996,s.22)

Bu verilerin analiz edilmesinde çeşitli tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel teknikler kullanılır. Tek değişkenli teknikler her elemanın veya örnek biriminin tek ölçümü var ise kullanılır veya her elemanın bir kaç ölçümü var ise her değişken izolasyon ile analiz edilir.

Çok değişkenli teknikler ise her elemanın iki veya daha fazla ölçümü veri iken veri analizinde ve eşzamanlı değişkenlerin analizinde kullanılır.

Verilerin analiz edilmesinde kullanılan tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel tekniklere bölüm 3 de ayrıntılı olarak değinilmektedir.

vi)Rapor Hazırlama ve Sunumu

Tüm proje, belirli araştırma sorularının tanımlandığı, yaklaşımların anlatıldığı, araştırma tasarımı, veri toplama ve veri analizi prosedürlerinin benimsendiği ve sonuçlar ile temel bulguların sunulduğu bir yazılı rapor halinde belirtilmelidir.(Malhotra,1996,s.22)

Raporu yazacak olan araştırmacı elindeki bilgileri iyice kavramalıdır. Pazarlama araştırması sürekli ayrı konular üzerinde yapılır. Oysa, bir araştırmacı her konuda uzman olamaz; bu nedenle konu hakkında okumalı ve o konunun terminolojisine alışmalıdır. Rapor yazmak da sözcüklerle düşüncelerin açıklandığı bir tür işlemdir. Sözcüklerin yönetiminde çok önemli yeri vardır ve bir iş hakkında konuşurken onun terminolojisini bilmek zorunludur. (Neyzi,1990,s.131)

Rapor yabancı bir dilde yazılacaksa işler daha da zorlaşır, kullanılan meslek terimlerini konuda uzman olan bir kişinin denetlemesinin yararı vardır.

Araştırmacının raporu kimin için yazdığını bilmesi veya tahmin etmesi gereklidir. Aynı zamanda araştırmacı raporun amacını gözden kaçırmamalıdır. Araştırmaya başlarken ortaya konmuş olan bu amaçlara rapor cevap verebilmiş midir?Araştırmacının eline aldığı bilgisayar tablolarına bu gözle bakması gerekir.

Rapor kimin için hazırlanıyorsa onun anlayabileceği ve yararlanabileceği bir dille yazılmalıdır. Yöneticilerin fazla okumaya vakitleri yoktur, raporun başına bu sebeple bir özet konulabilir. Araştırma bölümünde çalışanlar veya pazarlamacılar da rapordan daha ayrıntılı bilgi bekleyebilirler. Onlar için de geniş bilgi veren ve soruları yanıtlayan bir rapor hazırlanmalıdır. Bu kişiler de bütün tablolara bakmaya vakit bulamayabilirler ve bu sebeple bütün bilgisayar tabloları teknik ek adı altında ayrıca verilebilir. Bu bazen iki veya üç ayrı rapor hazırlamak demektir.

Bir raporda bulunması gereken özellikler aşağıdaki gibi özetlenebilir:(Neyzi,1990,s.132-133)

Kapak Sayfası

1. Raporun başlığı veya adı
2. Raporun kimin için hazırlandığı
3. Raporun kimin tarafından hazırlandığı
4. Raporun verildiği tarih ve yer

Önsöz Sayfası

1. Rapor konusunun özeti
2. Raporu hazırlayan şirket veya kişinin adı
3. Sunuş mektubu

I.Bölüm: Raporun Amacı

Araştırmanın ne amaçla yapıldığı ve hangi hedefe yönelik bilgi edinmek istendiği kısaca açıklanmalıdır. Bu bölümde kullanılan örnekleme planı ve hipotezler hakkında bilgi de verilebilir.

II.Bölüm: Kullanılan Yöntemler

Araştırmaya hangi koşullar altında başlandığı ve nasıl bir yol izlendiği açıklanmalıdır.

Örnekleme hakkında ayrıntılı bilgi verilmelidir.

Örnek dışı bilgi kaynakları var ise ayrıntıları ile belirtilmelidir.

Veri toplama yöntemleri ve kullanılan anket hakkında bilgi verilmelidir.

Özet olarak kullanılan yöntemler ve yararlanılan diğer bilgiler anlatılmalıdır.

III.Bölüm: Sonuçlar

Bu bölüm raporun özünü oluşturur. Elde edilen bilgiler sayılarla, tablolarla ve grafiklerle açıklanmalıdır. İstatistiki bilgiler de sonuç bölümünde verilebilir.

IV:Bölüm: Öneriler

Etüdü yaptıran kişi veya kuruluş anlaşma aşamasında araştırmacıdan öneri getirmesini istediye, çıkan sonuçlara dayandırılarak sunulacak öneriler bu bölümde yer almalıdır.

Teknik Ekler

1. Bilgisayardan elde edilen tablolar
2. Örnekleme hakkında ayrıntılı bilgiler
3. Araştırma süresince kullanılan panolar
4. Anket örneği

Verilen raporların kopyası özel bir arşivde saklanmalı ve hemen bulunacak biçimde numaralandırılmalıdır.

Özel raporlar:

Bazen firmalar çok aceleci olabilir ve araştırma bitmeden sonuçları görmek isteyebilirler. Bu durumda bir ön rapor verilebilir.

Ayrıca raporu sunarken raporun kime sunulduğuna göre zaman ayarlaması ve hitap şekli kullanılmalıdır. Örneğin yöneticiye sunulan raporda eğer yöneticinin branşı değil ise istatistiki terimlerin kullanılmasından kaçınılmalıdır. Ayrıca rapor sunumu sürekli canlı tutulmalıdır. Karşıdakilere raporu kabul ettirebilmek için de olaya olumlu yönlerden bakılmalı fakat olumsuzluklar da mutlaka belirtilmelidir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PAZARLAMA ARAŞTIRMASINDA KULLANILAN VERİ TOPLAMA METODLARI, ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ VE İSTATİSTİKSEL ANALİZ YÖNTEMLERİ

Pazarlama araştırması süreci boyunca veri toplama metodları genel olarak üç sınıfa ayrılabilir. Bunlar sırasıyla kantitatif, kalitatif ve plüralist veri toplama metodlarıdır.

Bu araştırma metodlarından özellikle kantitatif araştırma geniş örnek hacimleri içerdiği için kullanılan örnekleme yöntemlerinin büyük önemi vardır. Populasyonu temsil etme yeteneği olmayan deneklerin seçimi ile oluşturulan bir örnek tüm çabaların boşa gitmesine yol açabilir. İki tür örnekleme yöntemi vardır. Bunlardan birincisi olasılıksal örnekleme yöntemleri, diğeri ise olasılıksal olmayan örnekleme yöntemleridir. Olasılıksal örnekleme yöntemleri istatistiki olarak daha güvenilir sonuçlar vermesine karşın uygulama kolaylığı yönünden olasılıksal olmayan örnekleme yöntemleri de sıkça kullanılmaktadır.

Çeşitli örnekleme yöntemleri ile belirlenen deneklere araştırmanın amacına bağlı olarak uygulanan veri toplama metodlarıyla gerekli verilerin elde edilmesi ile bu verilerin istatistiksel analizlerine geçilebilir. Verilere uygun istatistiksel tekniklerin uygulanması ile birlikte araştırmanın sonuçları gereken kişilere iletilir ve böylece pazarlama araştırması sonuçlanmış olur. Burada verilere uygulanan çeşitli tek değişkenli ve çok değişkenli istatistiksel analiz teknikleri vardır. Bu teknikler hangi değişkenlere ve verilere uygulanabileceği ve ilgili varsayımlar bölüm 3.3. de ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

3.1. Veri Toplama Metodları

Kantitatif veri toplama metodları araştırma endüstrisinin geleneksel başlıca dayanağıdır. Kantitatif veri toplama metodları ile oluşturulan bir araştırmadan bazen inceleme araştırması olarak da söz edilebilir. (Burns ve Bush,1998,s.209)

Kantitatif araştırmalar cevap seçeneklerinin 6nceden karar verildiği, yapılandırılmış soruların kullanıldığı ve çok sayıda deneğe yapılan araştırmalardır. Kantitatif araştırma genellikle popülasyonu temsil edebilecek b6y6kl6kte bir 6rnek hacmi içerir ve veri toplamak için bir prosed6r oluşturulur. Kantitatif araştırmanın amacı çok kesindir, bu araştırma araştırılması ihtiyaç duyulan bilginin kesinleşmesinde t6m ilgili kişiler mutabık olduğuunda kullanılır. Veri formatı ve kaynaklar açıktır ve toplanan verilerin derlenmesi ve d6zenlenmesi d6zenli bir prosed6r izler.

Kalitatif araştırma ise kantitatif araştırmaya karşın, kişilerin ne yaptığını ve s6ylediğini g6zlemleyerek verinin toplanmasını, analizini ve yorumlamasını içerir. G6zlemler veya ifadeler kalitatif veya yapılandırılmamış bir formdadır. Bu nedenle, kalitatif veri sadece eviri s6reci yer alırsa 6l6lebilir.

6rneğin, 10 kişiden yeni piyasaya s6r6len bir 6r6n ile ilgili g6r6şlerini almak istenirse, b6y6k bir olasılıkla 10 farklı durum ile karşı karşıya kalınabilir. Fakat her cevaptan sonra, cevapların her biri "pozitif", "negatif" ve "tarafsız" olarak nitelendirilebilir. Bu eviri aşaması eğer araştırmacı 6nceden cevapları "evet" ve "hayır" şeklinde oluşurmaya karar verdiyse gerekli değildir. G6zlemsel teknik veya yapılandırılmamış sorulardan oluşturulan herhangi bir araştırma kalitatif araştırma olarak sınıflandırılabilir. (Burns ve Bush, 1998, s.209)

Her iki tip araştırmanın da yandaşı vardır, bazı araştırmacılar bu yoldan yola çıkarak pl6ralist araştırmayı benimsemişlerdir. Pl6ralist araştırma kalitatif ve kantitatif araştırma metodlarının her ikisinin de avantajlarını kazanmak için bu iki metodun kombine edilmesinden oluşur. Pl6ralist araştırmaya genellikle bireysel derin g6r6şmeler gibi kalitatif tekniklerle başlanır. Kalitatif aşama, araştırma projesinin kantitatif aşamasına bir temel oluşturur, 6nk6 araştırmacıya araştırma problemi ile ilgili birinci elden veri sağlar. Bu bilgiyle silahlanmak, araştırma tasarımına ve kantitatif aşamanın uygulanmasına her zaman daha fazla yarar sağlar. Bazı durumlarda araştırmaya kantitatif aşama ile başlanıp kalitatif aşama ile devam edilebilmesi de m6mk6nd6r. Burada da daha sonra gerçekleştirilen kalitatif aşama kantitatif bulguların anlaşılması için yardım eder. (Burns ve Bush, s.209)

3.1.1. Kantitatif Veri Toplama Metodları

Gözlem ve diğer kalitatif metotlarla karşılaştırıldığında, kantitatif metodların bir diğer değişle inceleme metodlarının belirli veri miktarlarını toplamada ekonomik ve etkili bir tarzı vardır ve ayrıca daha geniş örnek hacimleriyle çalışabilirler. Kantitatif metodlarının beş önemli avantajı vardır.(Bush ve Burns,1998,s.244-245)

- 1) Standartlaştırma
- 2) Yönetim Kolaylığı
- 3) "Gizli" lerle bağlantı kurmadaki yetenek
- 4) Tablolaştırma ve istatistiksel analizlere uygunluk
- 5) Altgrup farklılıklarına duyarlılık

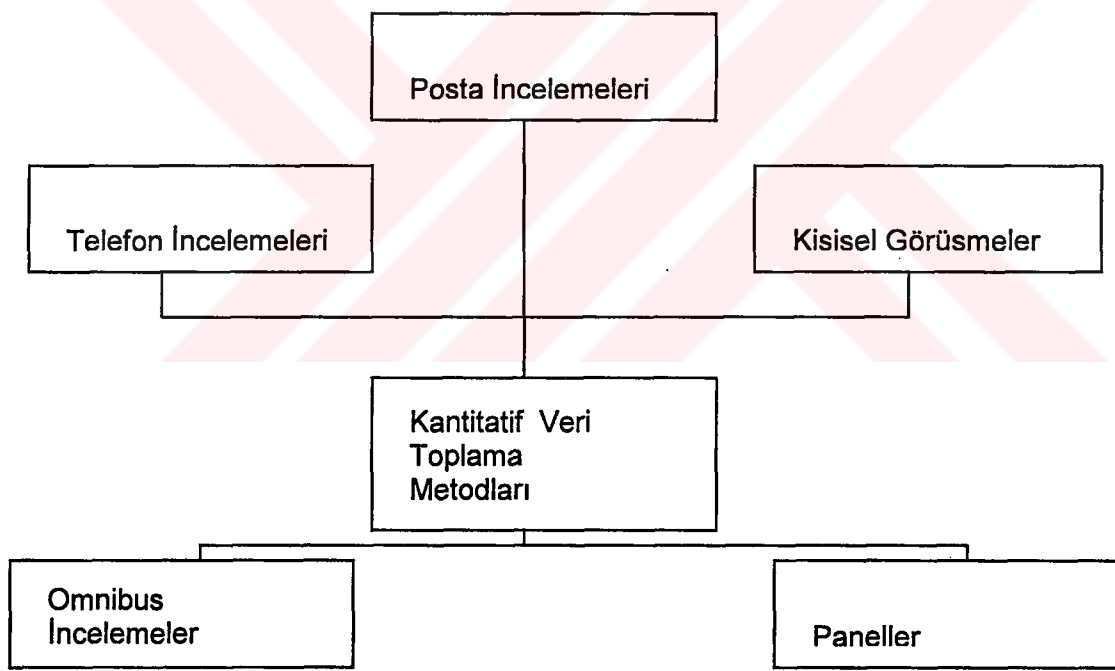
1)Standartlaştırma: Sorular önceden ayarlanmış olduğundan ve anketler belirli bir düzende hazırlandığından kantitatif metodlar tüm deneklere aynı soruların sorulmasını garantiye alır ve her soru için ayrılan cevap tercihleri bellidir.

2)Yönetim Kolaylığı: Bazen bir görüşmeci kullanıldığında, kantitatif metodlar bu kişiye uygun olarak kolaylıkla dönüştürülür. Başka bir yönden de, denek anket dışı kopuklukları doldurur. Bu her iki durumda da yönetim yönleri bir odak grup oluşturmaktan veya derin görüşmelerden yararlanmaktan daha kolaydır. En basit durum anketlerin olası deneklere gönderildiği posta incelemeleridir. Bu durumda kaset kaydına, notlar almaya veya planlanan veya psikolojik verilerin analizine ihtiyaç duyulmaz, soruları deneklere okumaya ihtiyaç da yoktur. Bütün yapılması gereken doldurulmasına ihtiyaç duyulan anketleri belirlenen deneklere göndermenin yönetilmesidir.

3)"Gizli"lerle Bağlantı Kurmadaki Yetenek: Ne, neden, nasıl ve kim soruları "gizli" verilerin ortaya çıkarılmasını sağlar. Örneğin, çalışan bir veliye bir okulun yerinin çocuğunun okul seçiminde ne kadar önemli olduğunu sorabiliriz ve ayrıca gelir, meslek ve hane halkı sayısı ile ilgili birkaç soru daha sorarak kişilerin finansal çalışma durumları ile ilgili bilgiyi kolaylıkla elde edebiliriz. Daha fazla bilgi gözlemlenemez ve direk sorulara ihtiyaç duyulur.

4)Tablolaştırma ve İstatistiksel Analizlere Uygunluk: Pazarlama Araştırmacıları sonuçta örnekleri ve ortak konulara ilişkin ham verileri yorumlamak zorundadırlar. Basit ve aynı zamanda kompleks olabilen istatistiksel analizlerle amaç araştırmanın hedeflerini elde etmektir. Kalitatif metodlar, kantitatif metodlarla karşılaştırıldığında daha küçük örnek hacimleri gerektirdiğinden ve pazarlama yöneticilerinin sorularına genel bir yaklaşım olduğundan istatistiksel analizlere uygunluk bakımından daha fazla engel taşırlar. Ayrıca, kantitatif araştırmalarda kullanılan anket tasarımı her soruya verilen cevabı tablolaştırma gibi basit istatistiksel analizleri düzenlemeyi içerir.

5)Alt Grup Farklılıklarına Duyarlılık: İncelemeler geniş hacimli denekleri içerdiklerinde, örneği demografik gruplara ve diğer alt gruplara ayırmak ve daha sonra bunları pazar bölümü uygulamaları için karşılaştırmak gerçekten kolaydır. Bazen özellikle farklı alt grupları karşılaştırmak için büyük örnek hacmi istenir.



Şekil (3.1):Kantitatif Veri Toplama Metodları

Beş tip kantitatif veri toplama metodu vardır. Bunlar yukarıdaki şekilden de görüldüğü gibi kişisel görüşmeler, telefon görüşmeleri, posta anketleri, paneller ve omnibus incelemelerdir. Veri toplama metodunun seçimi çok önemlidir ve hiçbir zaman hangisinin seçilmesi gerektiği açıkça belli değildir. Seçimdeki bu zorluk belirli karakteristiklerin birleşmiş etkilerinden ve her veri toplama metodunun kendine göre avantajları ve dezavantajları olmasından kaynaklanır.

3.1.1.1. Kişisel Görüşmeler

Kişisel görüşmeler daha önceden hazırlanan anketlere bağlı olarak tek tek deneklere bu anketlerin doldurtulmasını içerir.

Kişisel görüşmeleri sınıflandırmak için kullanılan iki ana karakteristik yapı ve doğrudanlıktır.(Webb,1994,s.75)

Yapı: Görüşmeyi yapan kişinin, farklı karakterlere sahip kişilerle karşılaştığında, soru formunun adapte edilebilme derecesi.

Doğrudanlık: Deneğin araştırma amaçlarından haberdar olma derecesi.

Kişisel Görüşmelerin Avantajları:

- 1) Yüz yüze görüşmelerle deneğin kaygıları ve mahcubiyetleri azaltılır ve böylece cevaplandırma oranı artar ve potansiyel ölçüm hataları azalır.
- 2) Sorularda izlenecek yolda esnek bir metod sağlamak kolaylaşır. Örneğin soru A şu şekilde ise "X markası hakkında bir şeyler duydunuz mu?" ve eğer akış"Yanıt eğer EVET ise soru B'ye eğer HAYIR ise soru C'ye geçiniz" şeklinde ise deneyimli bir görüşmeci bunu kolaylıkla yapabilir. Kesinlikle bu akışı görüşmecinin izlemesi deneğin kendisinin bu akışı izlemesinden daha kolaydır. Bu tip deneklerin izlemesi gereken akış posta anketlerinde görülür.
- 3) Görüşmeciler denekten daha iyi bir yanıt alabilmek için sınırlı limitlerle soruları açabilirler.
- 4) Sorular sabit bir düzende sabit anlatım biçimleriyle verilirler ve yanıtlar böylece standart bir biçimde kaydedilir. Bütün bu gerçekler bu çalışmada soruları soran ve yanıtları kendine özgü bir biçimde kaydeden birden fazla görüşmeci varsa, değişkenliği azaltmaya yardım eder.
- 5) Daha az becerikli görüşmeciler kullanılan standart sorular ve kayıt yolları projenin maliyetini azaltır.
- 6) Yüzyüze görüşmelerde kullanılan resimler, işaretler veya nesnelere (ürün v.b.) deneğin hafızasını tazelemeye veya bazı olaylar göstermeye yarar.

Kişisel Görüşmelerin Dezavantajları:

- 1) Zaman alıcıdır.
- 2) Posta ve telefon incelemeleri metodları ile karşılaştırıldığında tamamlanmış görüşme başına düşen maliyet fazladır.
- 3) "Doğru" anket tasarımına ulaşmada zorluklar vardır.
- 4) Görüşmecilere açıklamalarda serbestlik tanınmadığından sorular nispeten basit kalır ve basit sorular araştırmanın daha zengin ve daha derin veri sağlamasına izin vermez.
- 5) Sorular genellikle "açık-uçlu" soruların kaydında ve kodlanmasındaki zorluklardan dolayı "kapalı-uçlu"dur.
- 6) Görüşmenin sabit, biçimsel yapısından dolayı araştırmacılar deneklerin cevabı gelmeden belirsiz veya şüpheli tekrarları gideremezler.
- 7) Red etme oranı yüksektir, yaklaşık %5 ile %30 arasındadır.

Bütün bu dezavantajlara rağmen, kişisel görüşmeler en popüler veri toplama metodlarından birisidir. Deneğin güvenini kazanmak için, görüşmeci giyimine ve davranışlarına dikkat etmelidir. Düzgün giyimli ve olabildiğince sıcakkanlı olmalıdır. Deneklerin güvenini kazanmalı ve onların cevaplarının çalışma için çok değerli olacağını belirtmelidir.

3.1.1.2. Telefon Görüşmeleri

Kişisel görüşmelere gittikçe popüler olan bir alternatif telefon görüşmeleridir. Telefon görüşmelerinde kullanılan bazı metodlar vardır. Bunlar;

1) Rastgele- Telefon Numarası Çevirme:

Olasılıksal örneklemede telefon rehberinin örnekleme çerçevesi olarak kullanılmasında bir problem vardır. Burada ilgilenilen tüm bireyler örnekleme çerçevesi olarak kullanılan telefon rehberinde bulunmayabilir. Rastgele telefon numarası çevirerek listelenmemiş denek numaralarından kaynaklanan dezavantajlardan kaçınılabilir. Ancak bu yolla tabii ki telefon sistemine bağlı olmayan potansiyel denek problemlerinden kaçınılamaz.

Belli bir yer için ilk önce alan kodu çevrilir daha sonra son yedi rakamı tamamlamak için rassal sayılar kullanılır. Bunun için örneğin basit şans sayıları tablosuda kullanılabilir.

Mevcut olmayan numaraları aramadaki problem "ek-bir" numara çevrilerek azaltılabilir. Burada geleneksel olarak telefon rehberinden bir numara seçiliyor – daha sonra bu numara çevrilmeden bir ekleniyor. Sonuçta elde edilen numara rassal olarak bir numara üretmekten daha kolaydır. (Webb,1994,s.77)

2) Bilgisayar Destekli Telefon Görüşmeleri:

Bu sistemde telefon ile görüşme yapan kişi soruları bir ekrandan okur ve daha sonra doğrudan cevapları bilgisayara girer. Bu metod talimatlarla veya akış şemalarıyla izlenecek yolun karmaşık olduğu anketler için önemli bir avantaj sağlar, bilgisayarlar otomatik olarak gerekli kararları yapmak üzere programlanmışlardır.

Sorular çok daha az bir zahmetle değiştirilebilir ve tabii ki yeniden baskıda da çok daha az kağıt harcanır.

Son olarak da cevaplardan elde edilen sonuçlar doğrudan bilgisayarda ayarlanır ve araştırmanın analizi de araştırma sırasında sağlanabilir. (Webb,1994,s.78)

Telefon Görüşmelerinin Avantajları:

- 1) Özellikle kişisel görüşmelerle karşılaştırıldığında her tamamlanan görüşme başına düşen maliyet daha azdır.
- 2) Telefon görüşmeleri tek bir merkezden yapılabilmesi, ulaşım zorluğu sorunu olmaması ve masraftan ve zamandan tasarruf sağlaması bakımından elverişli bir methodtur.
- 3) Görüşmecilerin toplanması tek bir merkezi yerde olduğundan, idari kontrol daha kolay ve ekonomik bir hal alır.
- 4) Posta anketinden ve telefon görüşmelerinden daha çabuk sonuç elde edilebilen bir methodtur.
- 5) Geniş bir coğrafi alandan örnek seçme fırsatı sağlar.
- 6) Yüksek cevaplandırma oranı sağlar.

7) Soru değiştirme m¼mk¼nd¼r.

Telefon G¼r¼řmelerinin Dezavantajları:

- 1) Telefon g¼r¼řmelerinin kısa tutulmasından dolayı denekle sıcak ve karşılıklı anlayışa dayanan bir çalışma y¼r¼tmek zordur.
- 2) Denek g¼r¼řmeye kolaylıkla son verebilir, bu y¼zden sorular kısa ve anlaşılması kolay olmalıdır, ayrıca deneğin ilgisi yitirilmemelidir.
- 3) Telefonlar satış amaçları için en uygun araçlardır. Bu nedenle denekler "bir şeylerin satılma" korkusundan dolayı g¼r¼řmecilere vakit ayırmada istekli değildirler.
- 4) Artı-bir ve rastgele telefon numarası çevirme gibi gelişmelerle, telefon aracılığıyla bağlantı kurulan örnekler temsil edici değildir. Her kişi telefon sistemine kayıtlı değildir, ancak bu zamanla d¼zeltilecek bir problemdir.
- 5) Bu iletişim prosesinin tamamen işitsel olmasından dolayı, deneklerin hafızalarını tazelemek veya ¼r¼nleri g¼stermek için kullanılan g¼rsel ipuçları kullanılamaz.

Telefon g¼r¼řmeleri ile ilgili yazılan Whittlark, David, Geurts ve Michael 'in bir makalesinde telefon g¼r¼řmelerinin yukarıdaki dezavantajları ¼zerinde durulmuş ve bayanlara y¼nelik yapılan bir araştırmada araştırmaya katılan bayanların genel n¼fustaki bayanlara g¼re kendilerinden daha emin, sevecen, dikkatli ve canayakın oldukları belirlenmiştir. Bu durumda da ¼rneęin populusyonu temsil etmesinde bazı pr¼zlerle karşılaşıldığı ortaya çıkmıştır. (Whittlark, ve David ve Geurts ve Michael, 1998)

Palmquist ve Stueve'un yazdığı bir makalede ise artık on-line araştırmanın yavaş yavaş telefon g¼r¼řmelerine karşı bir alternatif olarak yerini alacağına değinilmiştir.

On-line araştırma veri toplama, internet veya çeşitli on-line servisler aracılığıyla mail v.b. şekilde olur. Araştırmacılar her zaman m¼řterilerinin nasıl d¼ř¼nd¼kleri ve yaşadıkları veya ¼rneęin alışveriş tutumları ile ilgili birşeyler ¼ęrenmek ve yeni teknolojileri kullanmanın yollarını ararlar. Binlerce denekten alınan hızlı ve "serbest" bilgi onlar için bir r¼yadır. Ancak on-line veriler şu an için telefon g¼r¼řmeleri için bir tehdit değildir, ¼nk¼ hen¼z Amerika'da bile ancak n¼fusun %40'ının evinde bilgisayar bulunmaktadır ve bu hacimle ¼rneęin t¼m populusyonu temsil edebilmesi hen¼z

mümkün değildir. Bunun diğer bir nedeni de interneti kullanan kişilerin çalışan erkekler veya gençler gibi belirli özelliklerdeki kişiler olmasıdır.(Palmquist ve Stueve,1998)

Görüşmeci Hataları:

Kişisel ve telefon görüşmelerinde görüşmeci ve denek arasında doğrudan bir iletişim vardır. Denek hataları bu durumlarda görüşmeci tarafından tanımlanabilir, ancak başka düzeltilmesi gereken bir hata kaynağı da görüşmecilerin kendilerinden kaynaklanan hatalardır.

Kinnear ve Taylor(1991) görüşmeci hatalarını dört ana kategoride toplamışlardır:(Webb,1994,s.78)

- Görüşmeci/denek karşılıklı anlayışı
- Soruların sorulması
- Cevapların kaydedilmesi
- Hile yapma(aldatmaca)

a)Görüşmeci/denek karşılıklı anlayışı: Pazarlama araştırmasının bir bölümü olarak görüşmeler popülasyonun çoğunluğu için bir toplumsal deneyimden uzaktır. Bu tip yeni durumlarda, görüşmeciler deneklerin düşüncelerini etkilemede önemli bir rol alırlar. Görüşmecilerin giyimlerindeki, aksanlarındaki ve tavırlarındaki benzerlikler deneklerle görüşmeciler arasındaki karşılıklı anlayışın artmasına ve böylelikle daha geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edilmesine yol açar. Örneğin eğer görüşmeci sempatik görünmüyorsa, denekin neden soruları cevaplandırmada istekli olmadığını anlamak zor değildir.(Webb,1994,s.78)

b)Soruların Sorulması: Görüşmecinin yapması gerekenler;

1-Soruları ankette görüldüğü gibi hata ve tökezleme yapmadan anlaşılır bir sesle okumak

2-Soruları ankette görülen düzende okumak. Standart soru düzeni önemlidir.

3-Soruları listeden okumak

4-Deneğin soruya verebileceği tepkiyi araştırmak . Eğer denek soruyu anlamazsa görüşmeci denekin vermesi gereken cevap tipini önermeden soruyu bir başka şekilde açıklamalıdır.

5-Sorular aynı stres ve ses perdesi ile belirtilmelidir, çünkü güç farkedilebilen değişiklikler bile soruyla ilgili duyumlarda güçlü değişiklikler yaratabilirler.

c)Cevapların Kaydedilmesi: Deneklerin cevaplarının görüşmeciler tarafından kaydedilmesi de ayrı bir hata kaynağı olabilir. Eğer görüşmeci doğru cevabı başka sözcüklerle açıklar veya kısaltır veya yanlış yazarsa sapma ortaya çıkabilir. Ne söylendiği ve ne kaydedildiği arasındaki farkın büyüklüğü, potansiyel hata hacmini artırır.

d)Hile Yapma(Aldatmaca): Denetlemedeki yetersizlikten dolayı, denek ve görüşmeci arasındaki her bir yer değiştirme, görüşmecinin hile yapması için bir çok fırsat tanır. Hile yapma aşağıdaki biçimlerde olabilir:

1-Görüşmeci tarafından can sıkıcı olduğu düşünülen soruların sorulmaması, daha sonra "cevapların" kendilerince doldurulması.

2-Örneklemede doğru denek tipini seçmemek ve diğer kişi olarak aynı çevreden birine gitmek.

3-Bir kafede oturularak tüm anketlerin görüşmeci tarafından doldurulması.

Hile yapma, genellikle kaba bir formdadır ve ortaya çıkarılması zordur. İyi bir eğitim ve sıkı bir denetim, deneyimli ve saygın görüşmecilerin kullanımı bu tip durumların önüne geçilmesini sağlar. Bazı araştırma organizasyonları deneklerden oluşan belli bir oranla tekrar görüşme yaparak sonuçların geçerliliğini denetler. (Webb,1994,s.79)

3.1.1.3. Posta Anketleri

Görüşmeciden kaynaklanan hata çok büyük ve eğer masraflar veri toplama metoduna karar verirken önemli ise, bu durumda posta anketleri önemle göz önünde tutulur.

Posta anketleri ile denekler ve verdikleri cevaplar arasında üçüncü bir kişi yoktur, burada anketler kişinin bizzat kendisi tarafından tamamlanır. Sorulardaki belirsizliği veya zorlukları açıklayacak biri olmadığından dolayı, soruların anlatım biçimi ve soru düzeni anketler deneklerin eline geçmeden dikkatlice düşünülmelidir.

Alıcıların, anketleri baştan çöpe atma gibi bir isteği olabilir. Bu durumu azaltmak için çaba gerekmektedir. Bu nedenle iyi hazırlanmış ve ikna edici bir ön mektup ki bu ön mektup da gizlilik sözü verilmiş olabilir, üzerinde pul ve adresi olan bir zarfla gönderilebilir ve hatta somut teşvikler de sunulabilir.

Posta Anketinin Avantajları:

- 1) Saha çalışanlarında minimuma varan bir azalma sağlar ve böylece görüşmeciden kaynaklanan hata kaynakları gibi etkileri azaltır.
- 2) Eğer denek oranı yüksek ise tamamlanan anket başına düşen masraf azdır.
- 3) İsim belirtilmesi istenmeyen anketlerden toplanan veriler nisbeten denekleri can sıkıcı ortamdaki çıkarır.
- 4) Denek ve görüşmeci arasındaki yüksek derecedeki sosyal farklardan ortaya çıkan can sıkıcı durumlarda ortadan kalkar.
- 5) Geri dönen anketlerden daha geniş coğrafi alanı kapsamadaki yetenek ve ekonomiklik, daha temsil edici örnek elde etmemizi sağlar.
- 6) Kişisel görüşmeleri veya telefon görüşmelerini kullanarak elde edilen problemlerden dolayı, posta anketi kantitatif araştırma için popülasyonun yeni bölümlerine ulaşılması yolunu açar.
- 7) Deneklerin posta anketini doldururken kendi zaman ölçeklerini kullanma fırsatları vardır. Bu baskıyı kaldırır, yani soruların teknik bir yapısı varsa veya araştırma çok kesin cevaplar talep ediyorsa deneklerin kayıtlarını sağlamalarına veya bir diğer deyişle kontrol etmelerine izin verir.

Posta Anketinin Dezavantajları:

- 1) Soruların doldurulması ile ilgili güvenli bir bilgi yoktur. Hatta anketler bireysel olarak isimlere yollanmışsa bile, araştırmacı anketin başkaları tarafından doldurulmasını önleyemez.
- 2) Tüm soruların cevaplandırılmadan önce okunmasından dolayı, genelden özele doğru giden kontrollü bir sıra olması durumundan uzaklaşılır. Denekler bir gözetim altında soruların yol gösterdiği yönü görürler.
- 3) Bir tercüman/açıklayıcı olarak bir görüşmeci olmadığından anlaşılmayan tamamlanmış soruların hepsi ya dahil edilemez ya da sadece tahminlenir.

- 4) Çok uzun olan veya çok uzun gibi görünen anketler, cevap oranının azalmasına yol açar. Bu açıkça iki şekilde ortaya çıkar:
- a) Çok uzun olan ya da çok uzun gibi görünen anketler herkes tarafından doldurulmaz.
- b) Anketler makul bir uzunlukta başlayabilir, ancak anketin sonuna doğru deneklerin yorgunluğu arttığında, bazı sorular cevaplandırılmayabilir.
- 5) Yüksek cevaplandırma oranları karşısında tamamlanan anket başına düşen masraf artar.

Posta araştırmalarının bir diğer dezavantajı da %50 veya daha az tepki oranına neden olmasıdır. Bu da mutlaka tepkisiz kalanlara notlar göndererek işi takip etme ve hatta her defasında pul ve adres olan zarf içerisindeki anketi postalamayı gerektirir.

Genelde iki hatırlatıcı not gönderilir. Başparmak kuralı her aşamada benzer tepki oranlarını verir. Örneğin;

Aşama	Toplam Tepki Seviyesi
İlk Postalama	%40
İlk Hatırlatma	%64(%40+%60 ın %40 ı)
İkinci Hatırlatma	%78(%40+%60 ın %40 ı+ %36 nın %40 ı)

Fakat bunu genellemek tehlikeli olabilir. Örneğin sivil savunma araştırması için 3000 anket gönderilmiş ve ilk tepki oranı %54 olmuştur. İlk hatırlatmadan sonra bu oran %72 ye yükselmiştir. Bu oran bu tür anketler için yüksek bir tepki oranıdır. Bu yüzden de bu örnek başparmak kuralına uymaz.(Barneet)

Kantitatif Araştırmalarda Ortaya Çıkabilecek Hatalar:

Pazarlama araştırmasında belirli bir konu üzerinde ve belirli bir yapıda veya büyüklükte bir örnek araştırmaya veya fikir oluşturmaya karar verildiyse şu noktalara açıklık getirilmelidir: (Barneet)

- 1) Soruları açık ve yanlış yönlendirilmeyecek biçimde nasıl sormalı.
- 2) İnsanları, soruları cevaplandırmaya nasıl ikna etmeli.
- 3) Araştırma yapılmak istenen bireylerle nasıl temas kurmalı.

- 4) Önyargılı cevaplardan nasıl emin olunmalı.
- 5) Neyi sormanın doğru ve uygun olduğuna nasıl karar verilmeli.
- 6) Sapmasızlık ve doğruluk açısından istenilen istatistiksel amaçlara uyulup uyulmadığına nasıl karar verilmeli.

Genellikle ilişkili olan bu tür sorular, pazarlama araştırmasını tasarım aşamasına geçirirken mutlaka düşünülmesi gereken pratik konulardan sadece bir kaçıdır.

Pazarlama araştırmasında veri toplamada çeşitli hatalar yapılabilir. Şüphesiz ki, popülasyondaki doğal değişim "hata" olarak düşünülmalıdır. Bu popülasyonun kaçınılmaz bir özelliğidir. Fakat hatalar, seçilmiş örnek tasarımı gereklerine ulaşmadığı zaman ortaya çıkar. Kapsam dışı hatalar, tepkisiz hatalar ve gözlem hataları olmak üzere üç çeşit hata vardır. (Barneet)

Kapsam Dışı Hatalar: Hedef popülasyonun belirli üyeleri örnekte bulunmadığı zaman ortaya çıkar. Örneğin milli maçın olduğu saatlerde sokaklarda bir kamuoyu araştırması yapmak, ulaşılabilir popülasyonu büyük ölçüde dağıtacak ve ciddi olarak araştırma sonuçlarının sapmalı olmasına yol açacaktır. Oyuncular ve fanatikler popülasyonda bulunmayacaktır. Benzer şekilde bir sokak araştırmasında hastane veya hapisanedekiler de yer almayacaktır. Temel olarak kapsam dışı hatalar, hedef popülasyonla örnekleme çerçevesi arasında ciddi bir örtüşmezlik olduğu zaman ortaya çıkar.

Tepkisiz Hatalar: Bunlar cevap verilmemesinden doğan hatalardır. Araştırılan örnekte hedef popülasyonun üyeleri dahil edilmiştir ancak ilgili değişkene bir değer katmazlar. Genellikle aynı anda bir çok değişken gözlenir; tepkisiz hatalar bu değişkenlerin alt kümesinde bütün değişkenler içinde oluşabilir. Tepkisiz hatalar araştırılmış bilginin doğası (gerçekler veya fikirler), katılan bireylerin özellikleri ve bilgi toplama metotları ile ilgili çeşitli sebeplerden ortaya çıkar. Bu gibi faktörler genellikle birbirleriyle ilişkilidir: Bir üniversite grup üyesi kişisel bir soruyu telefonda cevaplandırmaya gönüllü iken, yüzyüze görüşmeye isteksiz olabilecektir.

Tepkisiz hataların derecesi çoğunlukla araştırmanın başarısızlık ölçüsü olarak kabul edilir. Ancak bu şüpheli bir durumdur. Tepkisizlik, bilgileri nasıl, nerede, ne zaman ve ne şekilde toplama çalışmasındaki yanlış kararları yansıtabilir ve bundan

dolayı bir dereceye kadar operasyonel prosedürlerin mantıklı seçilmesiyle kontrol edilebilir. Fakat farklı anket konuları ve farklı veri toplama metodlarının çok farklı tepkisizlik derecesi sağlayacağı da kaçınılmazdır.

Tepkisizliğin en zor şekli işbirliği reddinden kaynaklanan kişisel tepkisizliklerdir. Bu duruma özellikle yapılan anketlerde rastlanır. Örnek üyelerini bulmadaki başarısızlık, tepkisizliğin başka bir kaynağıdır ve “takip etme”, “geriye dönme” bu durumu çözmeye yardımcı olur. Bu noktada tepkisizlik ile kapsam dışı örtüşür. Yerleştirilmemiş örnek üyesi acaba gerçekten örnekleme çerçevesinin bir parçası mıdır?

Gözlem periyodu içerisinde, farklı yerlerdeki farklı araba türlerinin kaydedildiği bir trafik araştırması ele alınsın. Yolun gözlem yapılan bölümünde kamyon geçişi yasaklanmış ise “kamyon yok” diye mi yoksa “tepki yok” diye mi kaydetmek gerekir. Sıfır tepki ile tepkisizliği ayırt etmek zordur. Bir başka örneğe geçilirse; “Geçen hafta kaç saat televizyon seyrettiniz?” sorusuna – işareti konduğunu düşünürse, bunun anlamı “Geçen hafta televizyon seyretmedim” mi “Size söyleyemem” mi yoksa “Televizyonum yok” mudur, şeklindedir. Bu durum özellikle kendi kendine doldurulan anketlerde yani posta anketlerinde gözlemlenir. Cevaplandırma hatası her zaman olası bir belirsizlik kaynağıdır. Kapsam dışı ve tepkisizlik hatalarının her ikisi de “Gözlem Dışı Hatalar” a örnektir.

Gözlem Hataları: Seçilmiş örnek üyelerinden bilgi edinilir fakat bu bilgi yanlıştır. Bu durum çok çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir. Soru kişiye yanlış yönlendirilmiş olabilir veya soru, yanlış vurgulanmış olabilir ve doğru olmayan cevap alınır(görüşmecî hatası veya soru hatası). Cevap doğru olmasına rağmen yanlış kaydedilmiş olabilir(kayıt hatası), yanlış kodlanmış olabilir(kodlama hatası) veya veri tabanına yanlış girilmiş olabilir (nakil hatası). Bu hatalar yanlış örnek seçiminden kaynaklanan hatalar değildir. Diğer yandan çok iyi sorulmuş bir soruya birey, eğer sorular; duygusal konuları içeriyorsa, suçlama doğruyorsa, yapısal olarak çok ayrıntılı ise ve psikolojik kavramlarla yüklüyse özel sebeplerden dolayı yanlış cevap verebilir.

Tepkisizlikler özellikle cevap verenler cevap vermeyenlerden farklı ise bir problemdir. Bu durumun etkilerini azaltmanın en kolay yolu, bu şekilde cevap verenlerin oranını azaltmaya çalışmaktır.

Kişisel ve Telefon Görüşmeleri İçin Tepkisizliğin Azaltılması:

- 1) Bu her iki kantitatif metod da denek ve görüşmeci arasındaki iletişimin kalitesine güvenirlir. Güvenilir, cana yakın ve ilgi çekici görünen ve denekte ilgi uyandıran görüşmeciler, ve deneğin görüşlerinin araştırma için ikna edici olduğuna inandırabilenler, red etme oranlarını azaltmada yarar sağlarlar.
- 2) "Evde değil" şeklindeki sendromlar tekrar aramayla azaltılabilir.
- 3) Deneklere armağanlar ve/veya parasal ödüller vaat edilebilir.

Posta İncelemeleri İçin Tepkisizliğin Azaltılması:

Tepkisizlik posta araştırmaları için de önemli derecede zor bir problemdir ve büyük olasılıkla bu araştırma metodu için en büyük engeldir. Burada var olan bir görüşmeci veya en azından görüşmecinin sesi olmadığından "insanlık" da bir boşluk vardır. Anketin nasıl görüldüğü ve nasıl sorulduğu çok büyük önem taşır, çünkü araştırma sırasında iki grup arasındaki tek bağlantıdır. Posta araştırmalarında tepkisizliği azaltmanın çeşitli yolları vardır. Bunlar;

- 1) Anketin verilmesinden hemen sonra denekle ilişkiye geçilerek bir anket doldurarak çalışmaya yardımcı olmaya hazır olup olmadıkları sorulabilir.
- 2) Kişisel ve telefonla görüşmelerinde yapılan sözlü girişim yerine bir mektup gönderilebilir.
- 3) Anketin geri dönmesini kolaylaştırmak için pullu ve kendinden adresli bir zarf kullanılabilir.
- 4) Anketin tamamlanmasından sonra deneğe bir hediye veya parasal fayda sağlanabilir.
- 5) Deneklere anketi "ev sahibine" veya "ilgiliye" şeklinde göndermektense belirlenen kişilerin isimlerine göndermek her zaman daha etkili bir methodur.
- 6) Eğer mümkünse sadece araştırmayı düzenleyen firmanın değil kimin için düzenlendiğinin de belirtilmesi gerekir.
- 7) İlgilenilen deneklere araştırmanın sonuçlarının bir kopyasını göndermek teklif edilebilir.
- 8) Cevap vermeyenlere de en son çare olarak posta yada telefonla ulaşıp anketi tamamlamaları için ısrar edilebilir.

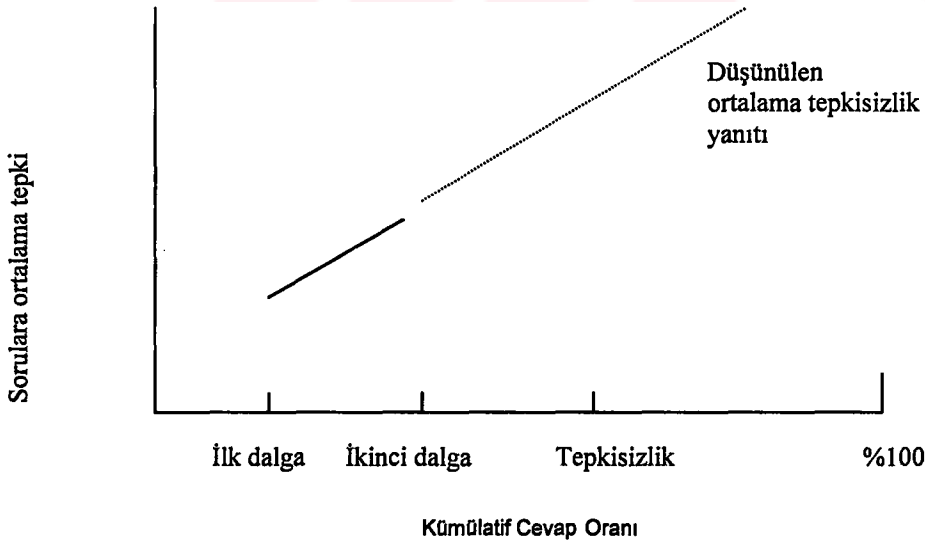
Tepkisizliklerden Kaynaklanan Sapmayı Tahminlemek:

Eğer yoğun çabalardan sonra bile araştırmayı cevaplandırma oranı hala düşük ise araştırmacı deneklerle cevap vermeyenlerin sonuçları arasındaki farkları karşılaştırarak oluşmuş olan hatanın büyüklüğü konusunda bazı tahminlerde bulunabilir. Cevap vermeyen bir grup olsa da sapma olmayabilen durumlar vardır.

Deneklerle yanıt vermeyenler arasındaki farkların tahmin edilebileceği iki önemli ve kullanışlı yol vardır: (Webb,1994,s.82)

1)Alt Örnekleme: İlk araştırmaya cevaplandırmayanlar içerisinde bir alt örnek seçilir ve böylece cevaplandırmayanların tümü hakkında genellemeler yapmayı sağlayacak veri toplanabilir. Bu metod deneklerin ilk seferde cevaplayamadıkları anketleri ikinci seferde cevaplayacaklarını varsayar.

2)Trend Analizi: Armstrong ve Overton(1977) anketi geri göndermekte yavaş olan veya bir kaç aramadan sonra cevap veren kişilerin hiç cevap vermeyenlere benzediğini varsaymışlardır. Eğer orjinal postalanmış anketler ısrar dalgaları sonucunda geri dönüyorsa bu dalgalar trendlerin belirlenmesinde kullanılabilir.



Şekil(3.2) Ortalama Tepkisizlerin Düşünülen Yanıtı

(Webb,1994,s.83)

Aaker ve Day(1990) bu dalga ve trendlerden elde edilen verilerin iki şekilde kullanılabileceğini söylemişlerdir.

- 1)Tepkisizlerin son dalgadaki son denekle benzer özelliklere sahip olduğu varsayılabilir yada
- 2)Tepkisizlerin tepkisiz grubunun ortalarındaki denekle benzer özellikler gösterdiği varsayılabilir.

Posta ile telefon ile veya yüzyüze yapılan görüşmeler pazarlama araştırmasında veri toplamak için elverişli metodlardır. Bu metodlardan birisini kullanmak istiyorsak araştırmanın amaçlarına ve metodun avantajlarına ve dezavantajlarına bakarak hangi metodu kullanacağımıza bir karar verebiliriz. Bu üç metod daha çok inceleme metodları adı altında ele alınmaktadır.

3.1.1.4. Panel Araştırması

Pazarın bazı yönleri ile ilgili bilgi toplayan bazı organizasyonlar sadece kendi amaçları için bilgi toplayabilirler, ancak bazen bu çok pahalıya gelir ve bazen de bilgiyi satın almaya yani panel araştırmasına karar verilir. Burada uzman bir araştırma acentası bilgi toplar. Bu da firmaları para ve zaman yönünden büyük bir yükten kurtarır.

Panel araştırmalarında çoğunlukla veriler araştırmanın tarzına uygun olan deneklerden oluşan bir panelden toplanır. Panel araştırmalarına ayrıca sendika araştırması da denilmektedir.

Bir panel hükümete, ticari araştırma firmalarına, üniversitelere v.b. periyodik bir esasa dayanarak veri sağlamak üzere anlaşılan bireylerden, ev halkından, endüstriyel satıcılardan oluşur.

Panel üyeleriyle sadece çağrıldıklarında bilgi sağlamak üzere anlaşılabilir. Başka bir taraftan, sürekli paneller muntazam bir düzenle bilgi sağlarlar. Veri talepleri tüketici ürünleri, endüstriyel ürünler ve yıllık hesap denetimleri ile ilgili bilgileri içerebilirler. Bilgiler aynı örnekten zamanla elde edildiğinden, farklı fakat eşit örneklerin kullanılmasından doğan problemler örneğin örnekleme hatalarını azaltabilir ve bu durum sonuçların güvenilirliğini artırır.

Kinnear ve Taylor (1991) panel veri kaynaklarını altı ana gruba ayırmışlardır: tüketici verisi, perakende verisi, toptancı verisi, endüstriyel veri, reklamcılık değerlendirme verisi, medya/seyirci verisi.(Webb,1994,s.84-85)

Tüketici Verisi: Tüketici satın almalarını gözönünde tutan ve bu satın almalar için çevredeki koşullardan oluşan verilerdir. Veriler satışlara göre şu şekilde gruplanabilir: marka, çeşit/lezzet,ödenmiş fiyat, alım miktarları, nereden alındığı, marka değişimi, bu satın alıcıların demografik/sosyo ekonomik nitelikleri.

Veriler tüketicilerin sosyal, ekonomik ve politik durumları ilgili fikirleri ve davranışları hakkında toplanır. Tüketim örneklerindeki ve hayat stillerindeki trendler araştırılır.

Perakende Verisi:Veriler perakende çıkış yerlerinden toplanır, genel olarak ürün/servis satışlarında ve/veya perakende çıkış yerlerinin kendilerinin niteliklerinde toplanır.

Toptancı Verisi: Veri depo işlemleriyle ilgilidir. Örneğin Amerika'daki SAMI Endüstrisi otuzaltı pazardaki 425 ürün kategorisindeki marka satışlarını denetlemektedir. Burada satış seviyelerinin analizi, paket hacmi, promosyonel aktivitelerin ve rakiplerin aktivitelerinin etkisi, ilgili müşteri olan firmaların kullanabileceği verilerdir.

Endüstriyel Veri: Tüketici malları ile karşılaştırıldığında pazarın bu kısmında işlem gören çok az araştırma acentası vardır. Bunlar satış olasılıklarını tesbit etmek, satış bölgelerini tanımlamak, ve satış potansiyellerini tahminlemek amacı ile veri toplar.

Reklamcılık Değerlendirme Verisi: Firmalar reklam için bir çok para harcarlar. Bu yüzden reklamcılık ile ilgili değerlendirmeler yapmak reklamcılık çabalarının etkileri gibi kendi ilgileri alanlarıdır. Veri firmanın kendi reklamının ve rakibinin reklamının etkisinin ölçülmesinden oluşabilir.

Medya/Seyirci Verisi: Reklamcılıkta, reklamın nasıl yapılacağı hedef pazarla benzer nitelikleri kapsayacak medyayı planlayan medya planlaması önemli bir fonksiyondur. Medya planlamacıları, rakiplerin reklama ne harcadıklarını, bu parayı nereye harcadıklarını ve hangi medya kanalının sürekli müşterisi olduklarını bilmeyi kullanışlı bulurlar.

a)Tüketici Panelleri

Kantitatif araştırmada bireyler veya aile halkı olan panel üyeleri basit şans örneklemesine ve daha çok tabakalı şans örneklemesine göre seşilirler. Tabakalı şans örneklemesi metoduna göre denekler genellikle demografik özellikleri, gelir seviyeleri, aile yapıları gibi özellikleri mümkün olduğunca genel popülasyonu temsil edebilecek bir biçimde seçilir. Eğer kişiler seçildikten sonra örnekte yer almayı red eder diğer bir değişle geri çevirse benzer özellikleri gösteren başka birimlerle yer değiştirilir.

Bilgi panel üyelerinden üç şekilde toplanır: (Webb,1994,s.86-87)

i)Ev Denetleme: Bu araştırma şirketinin çalışan üyeleri bu çalışmayı panel listesi evlerini ziyaret ederek ve incelenecek birimlerden orada bulunanlar için fiziksel kontrol yapmak üzere organize ederler. Bu kişilere önceden hazırlanmış kısa bir anket sorulur. Kapıları veya ambalajları depolama yolu ile bilgi edinildiğinden, bu tip araştırma sık sık çöp kutusu veya çöp denetimi olarak da adlandırılır.

ii) Günlük: Bu metodta, panel listesinin belirli ürünlerin satın alımlarını, satın alım frekansı, paket hacmi, fiyat ödemesi, nereden alındığı ve markası ile birlikte kaydettiği bazı günlük tiplerine denir. Bu günlükler araştırma organizasyonu tarafından iki haftada bir veya ayda bir toplanır veya bu organizasyonlara postalanır. Burada panel üyeleri finansal olarak veya hediyelerle bir şekilde ödüllendirilirler.

iii)Elektronik Tüketici Kayıtları:Pazarlama araştırması firmaları sıkça veri kayıtlarına tüketicilerin kayıtlarını sağlar. Tüketicilerden talep edilen önce elle yazdıkları defterlere seyrettikleri televizyon şovunu ve satın aldıkları ürünleri kaydetmeleri istenir ve böylece veriyi elektronik olarak toplamak mümkün hale gelir. (Raymond,1990,s.504)

Arbitron araştırma şirketi şu şekilde bir uygulama başlatmıştır. Önce tüketicilerine televizyonun üzerine monte edilebilecek tüketicilerin seyrettikleri televizyon programlarını ve reklamları kaydedebilen bir kayıt aleti vermiştir. Her onbeş dakika da bir televizyon ekranında bir seri gözükür ve televizyonu izleyen kimse kendisini tanımlamak için bir uzaktan kumanda aleti kullanır. Bu alet ailenin her üyesinin adıyla etiketlenen bir butonu içerir. Böylece isimler televizyon kayıt birimine depolanabilir.

Bu sistemin bir başka yönü ailenin satın aldığı birimlerin kayıt edilebilmesidir. Alışveriş eden kimse eve geldiğinde bir kordonsuz veri değneğiyle aldıklarını televizyon kayıt birimine taşır. Bu işlem veri değneğiyle ürünlerin genel ürün kodlarını taratmak yoluyla gerçekleşir.

Her yirmidört saatte bir genellikle sabah saatleri sırasında Mayland'daki Arbitron merkez bilgisayarı televizyon kaydedicilerini seçer ve depolanan veriler kazanılır. Bu veriler aile üyelerinden elde edilen demografik verilerle birleştirilir ve Arbitron şirketi bu sayede şu belirlemeleri yapabilir:

- 1) İzlenen reklamlar
- 2) Bu izlemeyi kimin yaptığı
- 3) Satın alınan birimler

Böylece izlenen reklamların satın almalara etkisi olup olmadığı arasında bağlantı kurulabilir.

Tek bir denekten çok boyutlu tüketici davranışlarını toplayan kayıt tiplerine tek kaynaklı veri toplama denilir ve bu yeni bir pazarlama araştırması tekniğidir.

b)Perakende Dükkan Denetimi

İmalatçılar için temel problemlerden biri de mümkün olduğunca doğru bir biçimde ürünleri için tüketici talebini değerlendirmektir. Yalnızca fabrika girişine ayrılan ürünlerin miktarına bakmak tüketici talebini doğru bir şekilde yansıtmaz. Ürünler dağıtım sisteminde tıkanabilir veya hızlanabilir. Örneğin bir ürün piyasaya sürüldüğünde, imalatçılar için ayrılan büyük bir miktar vardır. Bu yeni bir ürün ise başlangıçta küçük bir miktar satılır. Eğer yönetici fabrikaya ayrılan miktara bakarsa ürün satışlarını gözünde çok büyütür.

Burada özetle perakende dükkan denetimi olarak ürün tipleri araştırılır, bir araştırma şirketi müşterisi için sadece kendi ürünlerinin izini sürmek değil rakiplerinin ürünlerine olan tavırlarını da öğrenmek ister. Böylece pazar trendleri ve pazar payı verisi en iyi şekilde ürünlerinin ve rakip markaların satış yerlerinin çıkış tipleri ile ilgili bilgi toplanır, bu bilgi planlama dağıtım stratejilerinde paha biçilmezdir.

Belirli aralıklarla, araştırma şirketi personeli dükkanlardan oluşan bir örneği ziyaret eder ve son denetimden beri alıcıya teslim ile ilgili detayları kaydeder, bu veriden ziyaretleri arasındaki periyot süresince her ürün için satışları hesaplar.

Orjinal Sayım Çizelgesi(envanter) + Teslim – Final Sayım Çizelgesi = Satışlar

Perakende dükkanlar tiplerine göre, çeşitli, bağımsız, şube şeklinde ve ayrıca işletme gücüne göre ayrılırlar. Denetçiler burada hangi dükkanın en geniş aralıkta ürünü sattığıyla ilgilenir. Bu nedenle, bu çıkış yerlerinin seçimi tabakalı örnekleme kullanılır.

Perakende dükkan denetimi son günlerdeki yeni bir gelişim satış incelemesinin elektronik noktalaması (SIEN) nın kullanılmasıdır. Bu sistemde bar kodlar kasalarda bulunan lazer tarayıcıya okutulurak tüm bilgiler merkezi hesaplama kuruluşuna transfer edilir.(Webb,1994,s.87-88)

Panel Araştırmasının Avantajları:

Panel araştırması bir kantitatif araştırmada meydana gelen sabit bir görüntüden yani enstantene fotoğraftansa pazar durumunun hareketli bir fotoğrafını yani bir videosunu sağlar. Bu metod marka değişimi, marka sadakati, tekrar satın alımlar, pazar hacmi ve pazar trendlerini denetlenmesinde mükemmel bir metottur. Bu metod belirli pazar bölümlerinin ortaya çıkarılmasını sağlar. Pazarlama karması bileşenlerinin birinde bir coğrafi alanla sınırlandırılan değişiklikler olabilir, bir değişimin sonuçları daha sonra hiç bir değişikliğin olmadığı coğrafi alanla karşılaştırılır, buna kontrol alanı denir. Panel araştırması ile;

- 1) Örneğin oluşturulmasındaki zorluk azalır.
- 2) Diğer kantitatif araştırmaların cevaplandırma oranlarıyla karşılaştırıldığında daha yüksek cevaplandırma oranlarının elde edileceğine inanmak için iyi nedenler vardır. Burada az sayıda anket ve az sayıda görüşme yapılır.
- 3) Panel araştırmasının sonuçları, denekler satın aldıkları verileri kaydetme disiplinini kazandıklarından dolayı daha kesindir.
- 4) Veriler oldukça küçük bir giderle oluşturulur.
- 5) Panel/sendika araştırması rakip aktiviteler için kullanışlı veri sağlar.

- 6) Sürekli bir araştırma süreci olduğundan diğer yöntemlere oranla daha kolay veri sağlanır.

Panel Araştırmasının Dezavantajları:

Panel araştırmasının asıl dezavantajları örnekte yatar

- 1)Temsil etmedeki yetersizlik; ilk başta örnek seçilir burada panel üyesinin alacağı daveti geri çevirmesi mümkündür. Bu durumda da örneğin”temsil ediciliği” bozulur.
- 2)Panel üyelerinin başladıktan sonra da bu çalışmayı geri çevirme veya “kuralları” uygulamada isteksizlik görmesi mümkündür.

Yukarıdaki iki şık için de temel problem çalışmayı terkedenden panel üyelerinin yerine geçecek onlarla benzer niteliklere sahip olan yeni üyeler bulmaktır.

- 3)Temsil edicilikle ilgili olan diğer bir sorun panel üyeleri çok yaşlandığında yerini almazdır. Yaşlılık bir dezavantaj değildir, ancak araştırma organizasyonu populasyonun demografik yönünü temsil etmeyi sürdürmek zorundadır.
- 4)Panel/sendika araştırmasında oluşturulan veriler ödemeye gücü olan herkes için elde edilebilir. Böylece araştırma acentasının hiçbir müşterisi yegane rapor alamaz.

3.1.1.5. Omnibus Araştırmaları

Bazı araştırma acentaları sürekli anketlerle çabuk ilerlemek isterler . Bu metodu kullanarak, müşteri olan firmalar bazı acil veri talebi ihtiyaçları için acil duyurularla hızlı sonuç toplayabilirler.

Bir omnibus incelemesi ayrı ayrı soru setinden yapılmış bir ankettir, burada her set farklı müşteri firmalarına aittir. Bu araştırmanın masrafı (görüşmeler v.b) daha sonra tüm katılan firmalar arasında paylaşılır. Chisnall(1986), bir tek şirketin sorularının okunmasının 10 dakikayı geçmesi halinde bu şirketin kendi için ayrı bir kantitatif araştırma yaptırmasını önermiştir.(Webb,1994,s.89)

Sorular ilgilenilen geniş bir aralığı kapsamalıdır ancak bu soruların çok uzun olması anlamına gelmemektedir. Sorular kısa ve açık olmalı, kolaylıkla anlaşılabilir ve tercihen kapalı uçlu sorular olmalıdır.

Turyağ 1991 yılında bir omnibus araştırma yaptırarak, ev hanımlarının çevre kirliliğine yaklaşımlarını araştırmıştır. Bu araştırmada deterjanlar, çevre kirliliğine katkı açısından fabrika, kanalizasyon, otomobil, kalorifer, plastik ve şişeden sonra en son sırada yer bulmuştur.(Tek,1999,s.138)

3.1.2. Kantitatif Veri Toplama Metodlarında Kullanılan Anketler

Bu bölümde çeşitli kantitatif veri toplama metodlarında kullanılan anketlerin tasarımına ve oluşturulmasına değinilmektedir. Anketler pazarlama araştırmalarında genel durumların değişkenliğinde kullanılır. Anketler yoğun bir şekilde posta incelemeleri, telefon görüşmeleri ve kişisel görüşmeler sırasında kullanılır. Araştırma çalışmasının düzenlendiği konudan bağımsız olarak anketlerin oluşturulma biçimleri birbirine çok benzer. Anketler dikkatlice hazırlanmalı ve kullanıma sunulmadan önce test edilip hataları ayıklanmalıdır.

Anket bir veri toplama aletidir. Anketler resmi olarak sorulması gereken ilgilenilen araştırma sorularının yolunu gösterir. Basit sorular gerçek bilgiyi sağlamak için yalın bir anlatım biçimine ihtiyaç duyarlar. Soruların hazırlanmasında, araştırmanın amaçlarına ve soruların sorulacağı ana gruba göre büyük bir dikkat gerekir. Burada önerilen prosedürler posta, telefon, kişisel ve bilgisayar destekli telefon görüşmelerine uygulanır.

Burada anketin hazırlanması için meselenin ana noktaları tanımlanmıştır. Bir anketin neleri ölçebileceğinin limitleri vardır. Kişiler satın aldıktan bir süre sonra satın aldıkları malın yapısı ya da markasını kesin olarak bildirebilirler. Eğer mal donmuş gıda türü ise, hafıza süreleri daha kısa olacaktır. Eğer ürün tuz ya da şeker gibi bir ürün ise markalar hemen hemen birbirinden farksızdır ve büyük olasılıkla tamamen unutulacaktır.

1.Anket Yapısı

Anketin üç ana bölümü şu şekilde sıralanabilir.(Proctor,1997,s.132-133)

- Tanıtım
- Anketin Yapısı
- Ana(temel)verisi

-Tanıtım:Başarılı olmak için anketin tanıtım iki şeyi başarmalıdır.

1. İnanıdırıcı, ikna edici olmalıdır.
2. Genellikle denekler örneğe uygun olarak seçilmelidir.

Anketin başlama noktası kendini tanıtmadır. Birebir görüşmelerde, araştırmacı kim olduğunu ve firmanın çalışmasını açıklamalıdır. Tanıtım çalışma konusunu belirtir. Eğer bu bire-bir bir inceleme ise, kişilerin gerçekten o örneğe ait olup olmadıkları bilinmelidir.

-Yapı veya İçerik:Yapı veya içerik pazarlama problemini çözmek için ihtiyaç duyulan bilgiyi kapsayan sorulardan oluşur. Konuların alanı gerçekleri, bilgiyi, fikirleri ve davranışları, güdüleri ve mümkün gelecek davranışları kapsar. Sorular fikirleri ve davranışları ölçmeyi dener. Güdülerin ölçülmesinde, sonuçların güvenilirliği halen zor ve şüpheli bir durumdur. Son olarak, mümkün gelecek davranışlar vardır. Gelecek davranışın kesin bir ifadesi mümkün değildir. Kişiler genellikle planlarını tanımlamaya isteklidirler ancak bu planları çoğunlukla gerçekleştirme fırsatı bulamazlar.

-Ana(Temel)Veri:Anketin son kısmı ev halkı ve bireyler hakkındaki başlıca bilgidir. Bu hemen hemen daima ev halkı nüfusu, aile sayısı, aile bireylerinin cinsiyeti, yaşları ve gelirleri gibi bilgileri içerir. Tipik olarak, genellikle deneklerin nüfusunu kapsar ve yaşam stilleri ve psikolojisiyle ilgili soruları içerir.

Anketin bu bölümünün üç amacı vardır:

Birincisi; örneğin seçildiği popülasyon hakkında bilinen ve güvenilir istatistikler olduğunda bu veriler örneğin temsilcileri üzerinde bize kabaca bilgi verirler.

İkincisi; alt grupların analizi yapılabilir. Cinsiyet ve yaş gibi alt grupların cevaplarındaki anahtar farklılıkların belirlenmesi için bir metod sağlayabilir.

Üçüncüsü; deneğin adı, adresi ve telefon numarası gibi tanımlayıcı bilgiler de vardır.

2.Anketin Tasarımı

İlk olarak, araştırmada uğraşılan problem tanımlanmalıdır. Bu kişiye hangi soruların sorulacağına karar vermesine imkan verir. Anketin geniş bir alanı kapsamasına teşvik edilir. Bununla birlikte, çok uzun bir anket de denek için can sıkıcı

olabilir. Bir anket tamamıyla amacın gerektirdiği kadar uzun olmalıdır. Bundan başka, anketin amacı anket oluşturulurken akılda kalmalıdır ve her soru araştırma amaçlarıyla bağlantılı olmalıdır. Bilginin doğruluğu deneğin isteğine ve yeteneğine bağlıdır. Görüşmecinin amacı karşıdakinin ne sorduğunu anlaması ve bunlara anlamlı cevaplar vermesini sağlayacak sorular sormaktır. Hedef olarak bu soruları yalnızca doğru cevaplar verebilecek kişilere sormalıdır. Karşıdakinin cevap vermede istekli olması her zaman verilen cevapların doğru olduğunu göstermez.

3. Bir Anketin Gelişimindeki Aşamalar

Bir anketin gelişimindeki aşamalar aşağıda kısaca özetlenmiştir. (Proctor, 1997, s. 133)

1. Araştırma probleminin/araştırma amaçlarının tanımlanması ve belirlenmesi.
2. Çalışılacak popülasyonun seçimi.
3. Veri toplama metodu seçimi: yüzyüze, telefon, posta, bilgisayar destekli.
4. Listelenilecek konuların seçimi.
5. Konuların nasıl kapsanacağına karar vermek- direk/dolaylı sorular, açık-uçlu sorular, kapalı-uçlu sorular-ve bunların önceden nasıl kodlanacağına karar vermek.
6. Talep edilen çapraz tabloların tanıtımı.
7. Bazı materyal desteklerinin anket planı ve tasarımı için hazırlanması; showkardları gibi.
8. Soruların düzenlenmesinde, geri dönüşümü sağlayacak sorulara cevaplar için, görüşmeciye talimat olmak üzere, etkili bir plan, zaman ve maliyet için anketi önteste tabi tutmak.

Yukarıdaki şekil (3.3) den de görüldüğü gibi anket tasarımı ve oluşumu aşağıdaki aşamaları içerir (Proctor,1997,s.135):

1. Öncül Hususlar
2. Soru İçeriği
3. Soru Birimi
4. Yanıt Formatı Tipleri
5. Soru Düzeni
6. Soru yerleşimi(layout)
7. Anketin öntesti ve yeniden gözden geçirilmesi

1.Öncül Hususlar:

Bilginin çeşidine, incelenecek deneklerin özelliklerine ve inceleme yapılacak metodun türüne dikkat edilerek anketler oluşturulmalıdır. Bu üç unsur birbiriyle bağımlıdır. Mantıklı cevaplar alabilmek için deneğin konuyla ilgisi olmalıdır ancak bu durumda mantıklı bir tepki verebilir.

Yukarıdaki hususları güncel hayattan bir örnekle açıklanabilir. Örneğin;piyasaya yeni çıkarılacak bir çamaşır deterjanı için pazarlama araştırması yapılmak istenir ve bu araştırmada yüz-yüze görüşme metodu kullanılacaktır. Burada mantıklı cevaplar alabilmek için sorular eğer evde alışverişi bayanlar yapıyorsa bayanlara aksi durumda ise erkeklere sorulmalıdır. Aksi takdirde mantıklı cevaplar alınması beklenemez.

Ankette araştırma amaçlarında belirlenen tüm veri talepleri listelenmeli ve dikkatle ilk önce bir defa gözden geçirilmelidir. Anketin veri toplamadan sonra nasıl çizelelendiği ile ilgili raporlama önemlidir.

2.Soru İçeriği:

Soruların içeriğine bakarken şu sorular sorulmalıdır:

1. Soru gerekli mi?

Eğer soruya verilen cevap araştırma amaçlarını karşılamaya katkıda bulunmuyorsa, o soru dışlanmalıdır.

2. Denek soruyu anlıyor mu?

Sorunun dili görüşülen deneğin seviyesinde olmalıdır.

3. Soru talep edilen bilgiyi ortaya çıkarmada yeterli olacak mı?

Sorular belirlenen bilgiyi ortaya koymada çok kötü bir biçimde ifade edilmiş ve ya çok belirsiz olabilir,örneğin' ne zaman alışveriş ettin?'gibi.

Ayrıca aynı soruyu, kelimeleri farklı düzende kullanarak sormak farklı cevaplar doğurur. Örneğin 'içmek ve sürmek 'doğru mudur, 'sürmek ve içmek' doğru mudur dan daha farklı cevaplar ortaya çıkarır.

Birden fazla cevabı ortaya çıkaran sorulardan kaçınılmalıdır, örneğin' ne zaman ve nereden alışveriş ettin?'

4. Deneğin sorulara cevap vermek için yeterli bilgisi var mı?

Mantıklı bir cevabı sağlamak için deneğin yeteneği şunları yansıtır:

- Deneğin bilgilendirileceği derece:Bazı denekler bilgisizliklerini açığa vurmak istemezler ve bunun yerine sanki biliyormuş gibi anketöre bazı kesin sorular sorabilirler. Deneğin cevabını bilmek zorunda olduğu bir durumun ortada olmamasını gerektiren soruların hazırlanması ve sorulması önemlidir.
- Deneğin hafızası ne kadar iyidir?Kişiler hafızalarını dürtecek bazı şeylere ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden kişilerin kabul ettikleri bazı şeyleri sormak reddettikleri bazı şeyleri sormaktan daha iyidir.
- Denek ne kadar anlaşılırdır?Herkes tüm sorulara aynı şekilde cevap veremez. Açık-uçlu soruların sorulduğu bazı yerlerde bazı kişilerin ifade etmek istediklerini diğerlerinden daha iyi söyleyebildikleri kaçınılmazdır. Bireylerin önceden belirli bir cevabı seçtikleri kapalı uçlu sorular bu problemi ortadan kaldırır. Denek soruları cevaplandırabilir mi ve soruları cevaplandırmaya istekli mi?

Bazen denekler tarafından sorular cevapsız bırakılabilir veya çarpıtılmış cevaplar verilebilir. Huzursuz ve rahatsız edici bir itibar kişilerin sorulara nasıl cevap vereceğini çok kuvvetli bir şekilde etkiler.

Bu problemi azaltmanın yolları şunlardır;

- Bu çeşit problemleri meydana getiren soruları çıkarmak
- Deneğin soruların önemi ve bunların sır olarak kalacağı konusundaki şüpheleri gidermek.

Ayrıca deneklerin gerçek ismini saklamak da bu problemi azaltmaya yardımcı olabilir. Anketin içerisinde bazı çapraz kontrolleri gerçekleştirmek amacı ile özel ilişkili sorular sorularak, anketi değerlendirenin ciddiyeti, bilgisi, dikkati v.b. bilgiler elde

edinilir. Böylece bazı geçersiz yada yanlış bilgi içeren anketler ayıklanabilir yada bunların oranları hakkında bilgi edinilebilir.

3.Soru Öbeği:

a. Açıklık ve Basitleştirilebilirlik:

Dilin üslubu hedef popülasyonuna uygun olmalıdır. Anketörler deneklere çok tepeden bakmamalıdır, çünkü denekler de en az anketörler veya bu araştırmayı yaptıran kişiler kadar ilgili konuda bilgi sahibi olabilirler.

a.1. Soruların Uzunluğu:Cümleleri kısa tutmak her zaman için soruların daha rahat anlaşılmasını sağlar.

a.1.1.Çift Namlulu Sorular:İki düşüncenin bir soruda birleştirildiği tipteki sorulardır. Örneğin, "Bu şirkette verilen hizmetin hızlı ve içten olduğunu düşünüyor musunuz?" şeklindeki bir soru çift namlulu bir soru tipidir. Cevapların kayıt edilmesinde ve analiz edilmesindeki karışıklığı önlemek için bu soru "Bu şirkette verilen hizmet hızlı mı?" ve "Bu şirkette verilen hizmet içten mi?" şeklinde sorulabilir. Bu anlaşılmağı ortadan kaldırmak soruyu basit ve açık bir hale getirir.

a.2.Belirsizlik ve Anlaşılmağılık:Soruların anlatım biçimlerinde belirsizlik ve anlaşılmağılıktan uzak durulmalıdır. Eğer bir sorunun anlaşılması net değilse, denekten açık ve belirli bir cevap vermesi beklenemez. Kafa karıştırıcı kelimelerden kaçınılmalıdır, bu kelimeler aynı izlenimini veren fakat farklı farklı anlam ifade eden kelimelerdir. Örneğin, kilo ağırlığı ile havanın ağırlığında ağırlık kelimeleri birbirleriyle karıştırılabilir.

a.2.1. Önyargılı Kelimeler ve Yönlendirici veya Hileli Sorular:Önyargılı kelimelerin duygusal anlamları vardır ki , burada denek soruya tepki vermektense bu kelimeye tepki verir. Bu tip iki kelime örneğin "başkalarına emretme" veya "müdahele" olabilir. Bu tip kelimelerden kaçınılmalıdır. Yönlendirici veya hileli sorular denegin vermesini istedikleri cevapları önerirler. Örneğin, herkes bu seçimde kişilerin ne yaptıklarının değil de karakterlerinin ön plana çıktığına inanıyor, ya siz? Şeklindeki bir soru yönlendirici veya hileli bir soru tipidir ve bu tip sorulardan kaçınılmalıdır.

a.2.2.Tahminleme veya Genelleştirme İçin Sorma:Bu sorular potansiyel hata kaynağı olduğu için bu tip sorulardan kaçınılmalıdır. Kişilere haftada ortalama dışarıda yemeğe ne kadar para harcadıklarını sormamak gerekir, çünkü bunu bilmeleri için günlük olarak hesap tutmaları gereklidir.

a.2.2.1.İma Edilen Varsayım: Soruları ifade ederken tüm deneklerin çok iyi derecede bilgilendirilmiş ve tüm gerçeklere sahipmiş olduğu varsayımına dayanarak hareket etmemek gerekir. Deneğin geçmiş bilgisi olduğunu varsayarak hazırlanan sorular geçerli ve doğru sonuçlar sağlamaz. Farklı denekler farklı varsayımlarda bulunurlar, bu nedenle sorular kullanışlı cevaplar oluşturmaz. Gerçekten, soruların bağlı olduğu temel varsayımları bildirmek uygun olur. Örneğin, tatile Antalya'ya mı, Fethiye'ye mi gitmek istersiniz? şeklindeki bir soru eğer her iki tatil yeri hakkında da belirli bilgileriniz yoksa cevaplandırılması güç bir sorudur.

a.2.3. Varsayım Dayanan Sorular:"-Ecek,-acak" ve "ebilir-abilir" gibi eklerden sorularda kaçınılmalıdır çünkü bu ekler kişileri tahminde bulunmaya teşvik eder. Örneğin eğer elinizde olsaydı bu ürünü satın alır mıydınız? Şeklinde bir soru sorulmamalıdır.

a.3.Negatif Sorular:Deneğin katılıp katılmadığının sorulduğu negatif formülasyonlu sorular şaşırtıcı olabilir. Kafa karıştırıcı yönlendirmeler deneği tahmine ve buradan da ölçüm hatalarına götürür. Negatif biçimdeki sorulardan kaçınılmalıdır. Örneğin, sen ücretlerin arttığını düşünmüyorsun değil mi? şeklinde ki bir soru negatif tipte bir sorudur.

b. Güvenilirlik(Soruların Güvenilirliği ve Geçerliliği)

Güvenilirlik sonradan ortaya çıkan durumlarda da aynı kişiye aynı soru sorulduğunda aynı cevabı almayı gösterir. Geçerlilik ise bir soru ile bulmak istenilenin bulup bulunmadığını gösterir. Her ikisi de deneklerin sorular doğru cevaplandırma yeteneğinden etkilenir. Eğer denekler konu ile ilgili olarak çok bilgili değil ise, cevapların doğruluğu şüphelidir. Bu gibi durumlarda soruların güvenilirliğinden ve geçerliliğinden emin olunamaz.

Soruların oluşturulmasında dikkatlice hazırlanmış bir soru tasarımı anlamadaki karışıklık ve eksiklikten doğan önyargıyı büyük ölçüde azaltır.

4.Cevap Formatı Tipleri:

Sorular deneklerin kendi düşünceleri ile cevaplandırabileceği açık- uçlu sorular ve tüm mümkün cevapların önceden belirlendiği kapalı-uçlu sorular şeklinde olabilir. Açık uçlu sorular daha çok bilgi ortaya çıkarır ve kişinin ne düşündüğü ortaya çıkarılmak isteniyorsa harcanan emeğe değer. Bir başka açıdan ise, kapalı uçlu soruları yorumlamak ve tablo haline dönüştürmek daha kolaydır. Bu iki tip soruya denekler farklı tip tepki verebilirler. Aynı soruları bu iki tip yaklaşımla benzer deneklerden oluşan örneklere sorarsak cevaplar kullanılan yaklaşıma göre değişir.

a. Kapalı Uçlu Sorular:Kapalı uçlu sorularda tüm mümkün cevaplar soru ile birlikte verilir. Bu tip soruların kullanımı daha kolaydır, görüşmeci sapmasını azaltır ve denegin soruları cevaplandırmasını kolaylaştırır. Ayrıca bu tip soruları kodlama ve tablolaştırma daha kolaydır.

a.1.İkili Sorular:Bu tip sorular iki yanıtı belirtir ve bu da genellikle evet ve hayır şeklindedir.

a.2. Çok Seçenekli Sorular:

Birden çok yanıtı belirten sorulardır. Örneğin,

Türkiye'de aşağıdaki illerden hangilerini ziyaret ettiniz?

___Ankara

___Antalya

___İzmir

___Diyarbakır

___Isparta

___Bursa

Çok seçenekli sorular çeşitli ölçekleri kapsamaktadır. Ölçeklere ayrıntılı olarak bölüm 3.1.2.1. de değinilecektir. (Alreck ve Settle,1995,113-140)

Cevap seçenekleri üst üste binmemelidir. Aşağıda kapalı uçlu sorulara bir örnek bulunmaktadır ve her cevaba karşılık gelen bir numara vardır ve de denek bu cevaplar içinden en uygun olanını seçecektir. Aşağıdaki veriler yaş gruplarını gösteriyor olabilir

- 1) 0-20
- 2) 20-40
- 3) 40 ve daha çok

yukarıda kategori 1 ve 2, ve 2 ve 3 arasında açıkça görülen bir üstüste binme durumu mevcuttur. Yukarıdaki veriler kesikli verilerdir ve bu verileri aşağıdaki gibi yine kesikli bir biçimde

- 1) 0-19
- 2) 20-39
- 3) 40ve üstü

veya sürekli verilere dönüştürerek

- 1) 20 den az
- 2) 20-40 dan az
- 3) 40 dan fazla

şeklinde bir düzenleme ile üst üste binme problemi ortadan kalkar.

b. Açık Uçlu Sorular:Açık uçlu sorular bir yanıt önermezler ve kişilerin ne istediklerini yazmalarına izin verirler. Bu tip soruların asıl amacı deneğin örneğin, reklamlar, ürünler, kavramlar hakkındaki görüşlerini kendi sözleri ile ifade etmesidir.

5.Soru Düzeni:

Soruların düzenlenmesi önemlidir. Önceki sorular denekte ilgi uyandırmalıdır. Sorular mantıklı bir sıra izlemelidir. Genellikle yaş ve maaş gibi özellikler anketin son kısmında yer almalıdır, ancak kota örnekleme yardımıyla bir şeyler çözümlüyorsak bunlar esas plana alınmalıdır.

Çalışmaya katılımda gönüllülüğü arttırmak için anketler mantıklı görünmeli ve dikkatli düşünülerek hazırlanmış olmalıdır. Pazarlama araştırması incelemelerindeki tipik akış değerlendiriciden belirleyici sorulara ve daha sonra sınıflandırma sorularına doğru bir gelişme gösterir.

Değerlendirici Sorulardan Belirleyici Sorulara ve Daha Sonra Sınıflandırma Sorularına Hareket:

Yeni ürün hakkındaki müşteri fikirleriyle ilgili anket

- Değerlendirme

Satın alma merak veya niyeti

- Belirleme

Satın alma merak veya niyeti

Kavramın teklifi dikkate alma

Kavramın güvenilirliğini(credibility)dikkate alma

Asıl yararın önemini kavramak

Satın alma/kullanım frekansını/miktarını beklemek(anticipate)

- Sınıflandırma

Deneğin yaşı

Deneğin ailesindeki kişi sayısı

Deneğin eğitim durumu

Deneğin gelir durumu

Önceki sorular ilgiyi arttırmak için güven vermelidir. Mahcup edici, can sıkıcı sorular anketin sonunda olmalıdır. Sonraki sorular için cevapların önerilmesinden kaçınılmalıdır. Soruların tümü genelden özele gitmelidir ve sorudan soruya, konudan konuya mantıklı bir sıra izlenmelidir. Başka bir konuya geçilmeden önce o konuya ait tüm belirli sorular sorulmalıdır, bu deneğin akışı izlemesinde ve düşündüklerini bir çizgiye oturtmasında kolaylık sağlar.

Akış grafikleri bazı deneklerle ilgili soru gruplarını aydınlatmaya yardım eder. Akış grafikleri soruların ard arda gelmesine ve belirli bir yol izlemesine yardım eder, ayrıca görüşmeci için böylece bir talimat sağlanmış olur.

Akış grafikleri ile ilgili aşağıdaki gibi bir örnek verebiliriz. Burada bir çok şubesi olan X alışveriş merkezinin Y şubesini Pazar akşamları da açması ile ilgili bir anket ve bunun bir akış şemasına dönüştürülmesi görülecektir.

PAZAR AKŞAMI ALIŞVERİŞİ

1. X den alışveriş eder misiniz?

___ Evet

___ Hayır

(Eğer yanıtınız hayır ise 6 numaralı soruya geçiniz)

2. Hangi şubeleri kullanıyorsunuz?

___ Y

___ Diğerleri(Lütfen yazınız)

3. Alışveriş merkezini ziyaret etmek için hangi saatleri tercih edersiniz?

___ Sabahları

___ Öğlenleri

___ Öğleden sonraları

___ Akşamları

4. (Bu soruyu yalnızca soru 2 de Y yi işaretlemediyseniz cevaplayınız)

Y şubesi hakkında bir şeyler duydunuz mu?

___ Evet

___ Hayır

(Eğer hayır i işaretlediyseniz 6 numaralı soruya geçiniz)

5.Eğer Y şubesi Pazar

akşamları saat 20.00 ile 24.00
arası açık olsa ziyaret eder

misiniz?

___ Evet

___ Hayır

(Eğer 'hayır'ı işaretlediyseniz 7
numaralı soruya geçiniz ve eğer
'evet' i işaretlediyseniz görüşmeyi
bitiriniz)

6. Eğer alışveriş ettiğiniz şube
Pazar akşamları saat 20.00 ile
24.00 arası açık olursa ziyaret
eder misiniz?

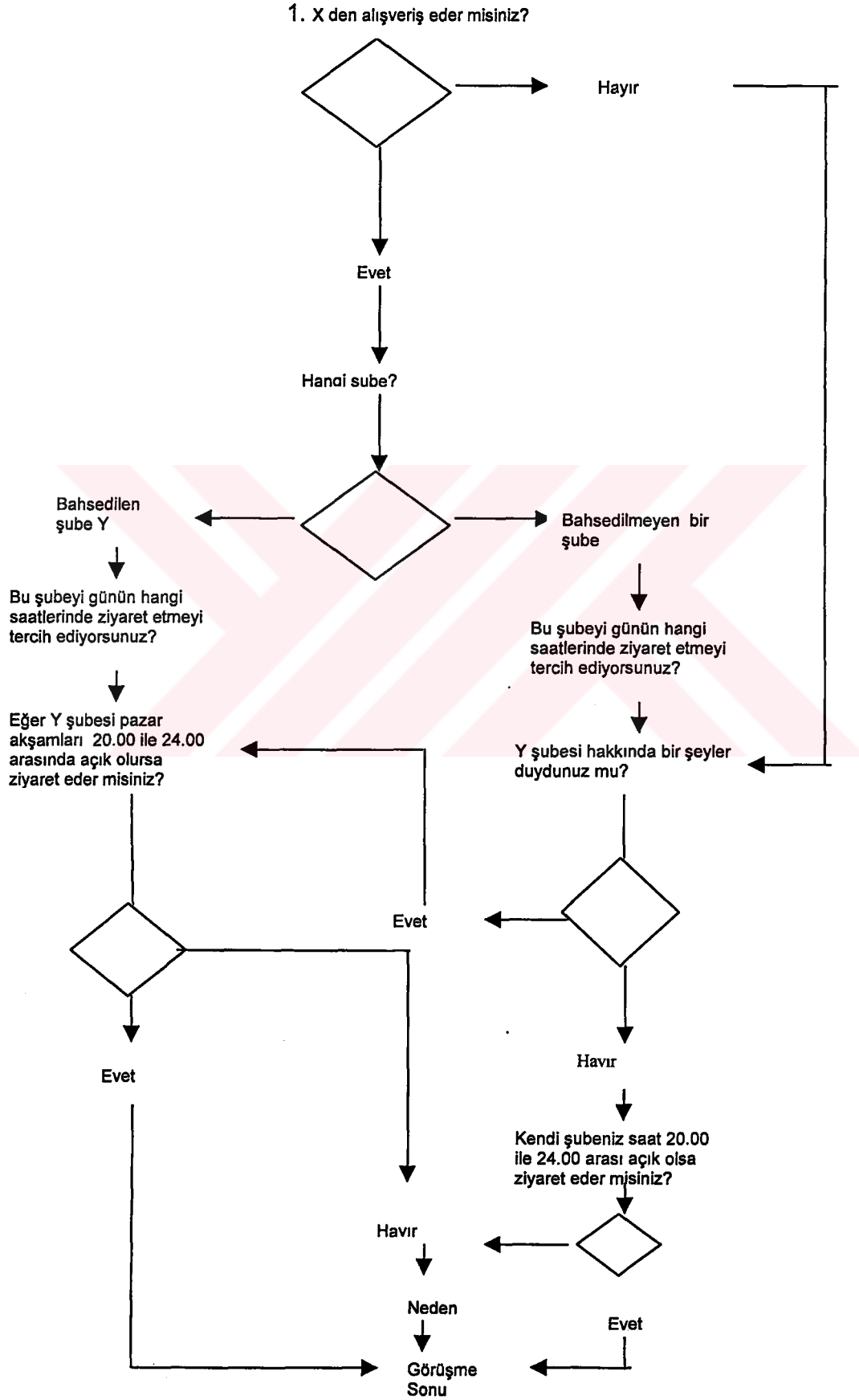
___ Evet

___ Hayır

(Eğer 'evet' ise görüşmeyi
sonlandır)

7.Neden?

(Proctor,1997, s.143): Pazar akşamı alışverişi için anket örneği



Şekil (3.4):Akış Şeması (Proctor,1997,s.142)

Huni ve ters yüz edilmiş huni ,düzenin önemli bir belirleyici özelliğidir, buna karşın bu yaklaşım yalnızca kişisel ve telefon görüşmeleri için uygundur. Huni bir düzen deneğin konu hakkında bazı fikirlere sahip olduğu varsayıldığında benimsenir. İlk önce konu hakkındaki genel sorular sorulur daha sonra birbiri ardınca daha spesifik ve sınırlı sorulara geçilir. Bu tip bir yaklaşım önceki sorularda sapmayı minimum eder.

Huni İle İlgili Bir Örnek:

Yeni hava alanı servisinin müşteri izlenimlerinin değerlendirilmesi ile ilgili anket

1. Manchester'dan İstanbul'a çalıştırdığımız yeni servis için bütün reaksiyonlarınız nelerdir?
2. Yeni servis ile ilgili memnun kalmadığınız herhangi bir şey var mı?
3. Uçuş için memnun kalabileceğiniz eğlence çeşidi bulabildiniz mi?

Tersyüz edilmiş huni ise özelden genele doğru gider.

5.Soru Yerleşimi:

Anketlerin cevaplandırılması kolay olmalıdır ve denekleri görüşmeci tarafından sorulan soruları cevaplandırmaya cesaretlendirmelidir.

İyi bir yerleşim aşağıdaki etmenleri içerir.

- İyi kalitede kağıt kullanımı
- Anketin gövdesini mümkün olduğu kadar kısaltmak
- Metni bölmek için aralık bırakmak ve bunun sunumunu gerçekleştirmek
- Okumaya yardımcı olmak için farklı yazı tipleri kullanmak
- Soruları cevaplandırmayı denekler için kolaylaştırmak

6.Anketin Öntesti Ve Yeniden Gözden Geçirilmesi:

Anketler ilk tasarlandığında genellikle kararsız, kullanışsız ve belirsiz sorular içerirler. Talimat şu şekilde olmalıdır. Öntest anket sunulmadan önce hataların ortaya çıkarılması amacını güder. Anketin öntesti için istekli denek grubundan bir küçük örnek

seçilir. İyi deneklerden oluşmuş bir sahaya ihtiyaç duyulur. Öntest bir bilgi veya protokol metodundan oluşur.

a.Bilgi Metodu:Burada anket denekler için gerçek çalışmadakine çok benzer bir şekilde hazırlanır. Anketi tamamladıktan sonra deneklere tamamlarken ki düşünce süreçleri ve soruları anlama ve yönlendirme gibi şeylerde herhangi bir problem olup olmadığı sorulur.

b.Protokol Metodu:Bu metod deneğin anketi doldururken ya da görüşme sürerken yüksek sesle düşünmesini içerir. Bir öntestin bulgularını incelerken şunlara özellikle dikkat edilmelidir.

1. Sorunun anlamı açıktır.
2. Sorunun cevaplandırılması kolaydır.
3. Sorular mantıklı bir şekilde birbirini izler..
4. Yönlendirme/dallandırma komutları açıktır.
5. Anket çok uzun değildir.
6. Anket deneğin ilgisini çeker.

Anketin öntestini yaparken gözönüne alınması gereken en az beş durum vardır.

1-Anket ile ilgili herşeye dikkat edilmelidir

- a) Yerleşme
- b) Soru Akışı
- c) Kelime Anlamı
- d) Soru Zorluğu
- e) Dallanma Talimatları

2-Öntest araştırmada kullanılacakla benzer bir çevrede yürütülmelidir.

3-Öntest görüşmelerinin büyük çoğunluğu benzer karakteristiklere, davranışlara ve fikirlere sahip olmalı ve konuyla alakalı olmalıdırlar.

4-Öntestteki denekler hedef popülasyonun temsilcileri olmalıdır, yani hedef popülasyondakilere benzer karakteristiklere , davranışlara ve fikirlere sahip olmalı ve konuyla alakalı olmalıdır.

5-Önteste kullanılan örnek hacmi hedef popülasyonun değişkenliğine dayanır. Hedef popülasyon ne kadar heterojen ise o kadar geniş öntest hacmi gerekir ve anket ne kadar karmaşık ise öntest hacmi o kadar büyük olmalıdır.

7.Anket Sunumu

Her anket kullanılan veri toplama metodu ne olursa olsun deneğe uygun bir biçimde sunulmalıdır. Görüşmeciler kendilerini deneğe tanıtmalı, çalışmanın amacını belirtmeli ve onaylarını almalıdır. Bu posta ile yapılan bir anketler için de geçerlidir. Bu anketler ya anketin giriş bölümü bu işi yapmalıdır ya da anketin yanında gönderilen bir mektup amacını ve faydalarını açıklamalıdır.

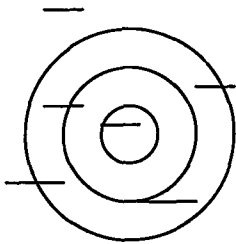
Anketlerin Geçerliliği Ve Güvenilirliği

Yapılan anket sonucunda elde edilen verilerin ve ölçümlerin geçerli ve güvenilir olup olmadığının hesaplanması gerekir.

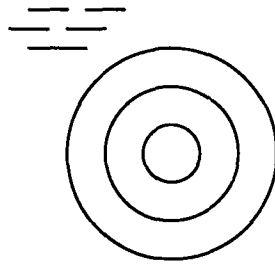
Geçerlilik, anketi hazırlayan kişinin soruyu sorma amacına uygun cevap alıp almadığının testidir.

Güvenilirlik, yaptığımız anketi değişik zamanlarda tekrar uyguladığımızda hep aynı sonuçlara ulaşıyorsak bu anketimiz ve araştırmamız güvenilir demektir.

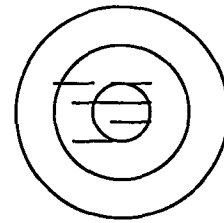
Bir araştırmanın hem geçerli ve hemde güvenilir olması beklenir. Bunu bir örnekle açıklarsak;



Şekil 3.5.1



Şekil 3.5.2



Şekil 3.5.3

Şekil (3.5) :Anketlerin Geçerliliği ve Güvenilirliği

Şekil 3.5.1. ' de gösterilen durumda toplanan veriler araştırmacı için ne geçerli ve ne de güvenilirdir, çünkü toplanan verilerin araştırmacı için hiç bir anlamı yoktur.

Şekil 3.5.2'de ise toplanan veriler güvenilir ama geçerli değildir, çünkü veriler güvenilir olmasına rağmen işimize yarayacak olan veriler değildir.

Şekil 3.5.3.'de ise veriler hem güvenilir ve hem de geçerlidir.

3.1.2.1. Anketlerin Oluşturulmasında Yararlanılan Ölçekler

Kantitatif araştırmada anketlerin hazırlanmasında çok seçenekli sorulara rastlanmaktadır. Çok seçenekli sorular çeşitli ölçek tipleriyle çeşitlendirilmiştir. Ölçekler sayılarla kodlanabilir. Soruların cevaplarını temsil eden sayısal kodların işlenmesi kelimelerden daha kolaydır. Sayısal veri tabanlarının kullanımı zamandan ve paradan tasarruf sağlarken doğruluk, güvenilirlik ve geçerliliği temin etmeye de yardımcı olur.

Ölçeklerin Belirlenmesi

Ölçekler başkalarıyla karşılaştırılabilir cevapları toplamak için kullanılır. Tüm cevaplar benzer terimlerde açıklanmalıdır. Çeşitli ölçek boyutları vardır, bunlar aşağıda kısaca özetlenmiştir: (Alreck ve Settle, 1995, s.113-114)

a. Kesin Ölçek Boyutu: Bazı sorular için, ölçek genelde denek'in belleğinde varolur. Örneğin, biri yaşını sorduğunda, denek yıl sayısı ile cevap verir. Burada kullanılan ölçek ile ilgili denek ve anketör arasında ortak bir anlayış mevcuttur. Bu kesin bir ölçektir, çünkü nasıl cevaplandırılması gerektiği sorudan anlaşılır. Diğer örnekler kilo, uzunluk ve cevabı evet ve hayır şeklindeki basit sorular olabilir.

b. Apaçık Ölçek Boyutu: Anketör ve denek arasında bazen ortak bir anlaşma olmaz. Eğer soru örneğin şu şekilde sorulursa "Tedavi için en son ne zaman doktora gittiniz?" bu soruya kimileri gün, kimileri hafta ve kimileri de yıl olarak cevap verir. Az bir kısım da "Oh, o kadar çok oldu ki" veya "En son hastalandığımda gitmiştim" diyebilirler. "Doktora en son gideli kaç ay oldu?" demek "Doktora en son gideli ne kadar oldu?" demekten daha iyidir. Tüm denekler aya göre cevaplarını açıklarlarsa bir karşılaştırma yapılabilir.

c. Betimlenen Ölçek Boyutu: Ölçekler soruyla birlikte belirlenmezse, cevaplar sözel, sayısal veya grafikte betimlenmelidir. Örneğin soru şu şekilde sorulursa "Burayı terkettiğinde nereye gittin?" sorusuna karşılık verilen cevaplar karşılaştırılmaz. Soru

içinde kolayca belirlenebilecek bir ölçüt yoktur, böylece cevaplar soru ardından şu şekilde listelenmeli veya belirtilmelidir:ev, iş, alışveriş, eğlence v.b. Kalitatif değerlendirme, tercih, benzetme veya yargılandırmayı araştırıyorsak, ölçek ölçüleri sınıflandırma, tutundurma, grafik figürleri ve bazı diğer cevap alternatifleri seti formunda betimlenmelidir. Aşağıdaki örneklerde, en popüler ölçeklendirme aletlerinden bazılarını göreceğiz. (Alreck ve Settle,1995,s. 114)

Kontrol listeleri açıklanan ölçeklerin kullanımı için bir klavuz liste olması amacıyla oluşturulmuştur.

KONTROL LİSTESİ

Ölçek Kategorisinin Seçimi İçin

- 1)Denek kullanılacak boyutları açıkça anlayacak mı?Eğer bu durum mevcut ise, boyutlar sadece kesin olmalıdır.
- 2)Denek ölçek boyutları yıl, zaman veya mil şeklinde isimlendirilirse bunlara aşına mı olacaktır? Eğer böyleyse, ölçek sadece açık olmalıdır.
- 3)Denek ölçekle belirsiz veya uzak mı olacaktır? Eğer bu durum mevcut ise ölçek betimsel olmalıdır. (Alreck ve Settle,s.115)

i)Geleneksel Ölçek Tipleri

Aşağıda incelemelerde en çok kullanılan ölçek tipleri verilmiştir. Bu ölçekler aracılığıyla test edilmesi ve kapsamlı bir şekilde kullanılması süresince, bunlardan bazılarına diğerlerinden daha çok rastlanır. Hemen hemen her bilgi ihtiyacı veya kantitatif araştırma sorusu bu ölçeklerden birinin veya daha fazlasının kullanımıyla etkili bir biçimde ölçeklendirilir. Bunlardan daha geleneksel olan özel ölçekler diğer bölümlerde verilecektir. (Alreck ve Settle,s.113-140)

1.Likert Ölçeği:Likert ölçeği fikir veya davranış ölçümlerinin bir formudur. Yapılandırılmamış veya açık uçlu sorular bu amaç için kullanılabilir, fakat bu soru tipini analiz ve yorumlamada bazı problemler vardır. Cevaplar nadiren karşılaştırılabilir. Likert ölçeği, fikri veya davranışı ifade eder ve deneklerin uyuşma veya uyuşmama derecesini toplar. Ölçek cevapları kodlanabilir veri formunu sağlar.

Likert ölçeği kullanıldığında, soru ölçek üzerinde kolayca talimat haline getirilebilir. Soru şu şekilde olabilir, "Bu ifade ile ne kadar mutabıksınız?" . Sorular aktif birimler değildir, fakat ifadeler belirli fikirleri gösterirler. Denekler her biri için uyuşma ve uyuşmazlıkları gösterir, böylece cevaplar tek bir veya sürekli bir boyuttadır. Bu tip bir ölçek için talimat, ölçeğin kendisidir, 10 birim ifade aşağıdaki örnekte verilmiştir.

Likert Ölçeği
Ölçek
1 tamamen katılıyorum
2 katılıyorum
3 fikrim yok
4 katılmıyorum
5 tamamen katılmıyorum

Erkek toplulukta bağırmmalıdır.
Yüksek eğitim erkekler için kadınlardan daha önemlidir.
Kadınlar eşit iş için eşit ücret almalıdır.
Kadının yeri evidir.
Erkek kadına toplumda yardım etmeli ve onu korumalıdır.
Eşler aile kararlarını birlikte vermelidir.
Kadın hiçbir zaman kariyerini ailesinin önünde tutmamalıdır.
Erkekler daima cinsel olaylarda yönlendirici olmalıdır.

(Alreck ve Settle, 1995, s. 118)

Formatın gücü ve kolaylığı nedeniyle Likert ölçeği araştırmacılar tarafından çok tutulur. Bu ölçek tipinin başlıca avantajı esnek, ekonomik ve düzenlenmesinin basit olmasıdır. Prosedür birimler sadece birkaç cümle uzunluğunda olduğundan veya bir kaç sıradan olduğundan esnektir. Kelime hazinesi incelenecek popülasyona göre teknik ve karmaşık veya çok basit ve temel olabilir. Metod, talimat seti olduğundan, ölçek birçok birime yettiğinden ve denek ne talep edildiğini anladığından ve birimleri çok çabuk ve kolay tamamladığından ekonomiktir. Likert ölçeği birimler araştırmacı tarafından özellikle amaçlar için açık bir şekilde belirtildiğinde çok çabuk ve kolay bir biçimde oluşturulur.

Bu ölçeğin asıl avantajı özet değeri toplamadaki yeteneğidir. Yukarıda verilen örnekte, araştırmacı cinsel rol buyrukları ile ilgili düşünceleri ölçmektedir. Bu ifadelerden bazıları cinsel ayırımın olduğunu bazıları ise cinsel ayırımın yapılmadığını buyurmaktadır. Her birimin sonuçlarını toplamanın yanında, toplam skor bu birimler setinden toplanabilir. Tüm birimler lehte veya aleyhte olma yönünde olacak şekilde birimlerin bazıları sayısal skorların ters yüz edilmesini yansıtır.

KLAVUZLİSTE

Likert Ölçeği Birimlerinin Kullanımı İçin

- 1) Likert ölçeği doğasında olan ekonomikliği elde etmek için yalnızca bir veya iki birim yerine birçok birim için kullanılmalıdır.
- 2) Araştırmacı fikirlerini tanımlayabilmeli ve yazabilmelidir.
- 3) Birimler geniş bir aralığı başarıyla temsil edecek biçimde çeşitlendirilmelidir. (Alreck ve Settle, 1995, s. 119)

2.Sözel Frekans Ölçeği: Sözel frekans ölçeği metodu Likert ölçeğine oldukça benzerdir. Sözel frekans ölçeği olayların hangi sıklıkla meydana geldiğini belirten 5 kelime içerir. Sözel Frekans Ölçeği ne aşağıdaki örneği verebiliriz:

Aşağıdaki seçeneklerden bir numarayı aşağıdaki eylemleri ne kadar sıklıkla yaptığınıza göre seçiniz

Ölçek

- 1 Her zaman
- 2 Sık sık
- 3 Bazen
- 4 Nadiren
- 5 Hiçbir zaman

Adaylar ve konuları hakkında bilgiyi araştırmak.
Ciddi yerel seçimler sırasında oy kullanmak.
Devlet ve ulusal seçimler sırasında oy kullanmak.
Parti yönetiminde oy kullanmak.
Yerel politik bir kampanyaya para katkısında bulunmak.
Devletsel politik bir kampanyaya para katkısında bulunmak.
Ulusal politik bir kampanyaya para katkısında bulunmak.

Yerel politik bir kampanyada çalışmaya gönüllü olmak.
Devletsel politik bir kampanyada çalışmaya gönüllü olmak.
Ulusal politik bir kampanyada çalışmaya gönüllü olmak.

(Alreck ve Settle, 1995, s.120)

Yukarıdaki örnekte deneklerin politik aktivitelerinin derecesini ölçmek için 10 birim vardır. Bazı olayları veya deneklerin davranışlarını bilmek gerekli ise bunun için zaman aralıkları oluşturulabilir. Bazı durumlar altında bunu ölçebilecek soru şu şekilde olabilir: "Geçmişte ne kadar zamanınız vardı?". Bu tip açık sözlü bir soru zamanın tam sayısı uygunsa ve öneriliyorsa istenir. Denek tam sayıyı veremiyor olabilir veya tam sayıya uygun bir çok zaman mevcuttur. Bu durumda, araştırmacı katılımdaki elverişli zamanı yerine getirmek için, aktiflik oranı veya yüzdesini bilmek ister. Sözel frekans ölçeği bunun daha anlamlı ölçülmesini sağlar.

Bazı ölçümler için, denekler kesin bir yolda ne kadar zaman hareket ettiklerini tam bir doğrulukla hatırlayıp söyleyemeyebilirler. Örneğin deneklere şu soru sorulabilir "son altı seçimdir kaç defa tuttuğunuz partiye oy verdiniz?" burada soruyu uzatmanın yanında başka zorluklar da vardır. Kesin bir şekilde cevap vermek olağanüstü bir hatırlama gücü gerektirir. Çoğu denek her seçimini hatırlamaya gönülsüz olacaktır ve tam bir yüzdeyi elde etmek için sıkıcı hesaplamalar yapılmalıdır. Sözel frekans ölçeğinin kullanımıyla bu zorluktan kaçınılır.

Örnekte ve birçok gerçek durumda, odak icranın gerçek sayısında veya yüzde oranında değildir. Bunun yerine, odak deneklerin kesin olayların frekansıyla ilgili davranış biçimindedir. Buradan, deneklerin parti seçimlerine hangi sıklıkla katılımda bulunduğunu veya oy verdiğini belirtmesi, politik bir partiye bağlılığın tüm ölçümünü sağlar.

KLAVUZLİSTE

Sözel Frekans Ölçeği Birimlerinin Kullanımı İçin

- 1) Sözel frekans ölçeği ekonomikliği sağlamak için sadece bir veya iki değil bir çok birim için kullanılır.

- 2) Araştırmacı olayları temsil edecek elverişli zamanları yerine getirecek birimleri oluşturmalıdır.
- 3) Birimler yalnızca sınırlı bir tamlıkla yaklaşık bir yüzde talep ediyorsa kullanılır.
- 4) Bu ölçekler genellikle deneklerin tam yüzdeleri hesaplamaya gücünün yetmediği veya isteksiz olduğu durumlar için uygundur.

(Alreck ve Settle,1995,s.121)

Bu ölçek tipinin dezavantajı kaba bir yüzde ölçümü sağlamasıdır. Örneğin "bazen" bazı yerlerde zamanın %30 ile %70 e kadar bir aralık anlamına gelebilir. Yani farklı kategoriler farklı dönüm noktaları ayrılabilirler.

3.Ordinal (Sıralı) Ölçek:Sıralı ölçek Likert veya Sözel frekans ölçeğinin bazı aritmetik karakteristiklerini paylaşan çoklu-seçim birimidir. Ama cevap kategorilerinde önemli bir fark vardır. Çoklu-cevap birimleriyle cevap alternatifleri birbiriyle ilişkili değildir. Sıralı ölçek birimiyle, cevap alternatifleri düzenli bir sıra izler. İlk listelenen seçim ikinciden daha az, ikinci üçüncüden daha az v.b şeklindedir. Ölçek öyle bir şekilde düzenlenmiştir ki, kendinden bir sonra gelen bir öncekinden daha büyüktür. Birim sıralıdır çünkü her bir zaman kategorisi bir diğerinden önce gelecek biçimde listelenir. Aşağıda sıralı ölçek ile ilgili bir örnek verilmektedir.

Çoğunlukla siz veya ailenizden birisi hafta içi televizyonu ne zaman açar?
(Sadece birini işaretleyiniz)
Sabah yapılan ilk iştir.
Uyandıktan bir süre sonra.
Sabah ortası.
Öğle yemeğinden hemen önce.
Öğle yemeğinden hemen sonra.
Öğleden sonra.
Akşam yemeğinden hemen önce.
Akşam yemeğinden hemen sonra.
Gece geç.
Genellikle açılmaz.

(Alreck ve Settle,1995,s.122)

Yukarıdaki örnek bir ailenin bir günde televizyonlarını ilk kez ne zaman açtıklarını ölçmek istemektedir.Soru şu şekilde sorulabilir "Siz veya ailenizden biri hafta içi yaklaşık hangi saatte televizyonu açar?". Böylece denek sadece günün bir zamanını söyleyecektir. Bu basitlikte, direk soru günün kesin bir zamanını sağlar, bu ayakta geçen veya yemeğe ilişkin bir zamanın belirtisi olmaz.

Böylece eğer, televizyon izleme ve diğer günlük aktiviteler arasındaki ilişki önemli ise, diğer aktivitelerin her biri için ayrılan zaman hesaplanmalıdır.

Sıralı ölçeğin başlıca avantajı diğer kıyaslamalara ilişkin ölçümü hesaplama yeteneğidir. Örneğin, bir çocuğun ailedeki pozisyonu sadece yaşıyla değil ailedeki kardeşleriyle de ilişkilidir. Bir çocuk eğer ailede başka çocuk varsa daha farklı davranır. Tüm bunlara dayanarak esas odağın düzeni, sadece kronolojik yaşa göre olmamalıdır.

Ancak bu kategoriler düzenlenirken bazı bilgiler gözardı edilebilir. Yani kategoriler birbirini izlerken aralarında bazı mesafeler bulunabilir. Hemen ard arda gelmeyebilir. Sıralı ölçek eğer sayısal değeri toplamak daha kolay ve mantıklı ise kullanılmamalıdır.

KLAVUZLİSTE

Sıralı Ölçek Kullanımı İçin

- 1)Sıralı ölçek direk soru yeterli olmayacak bir miktar veya değeri içeriyorsa kullanılmalıdır.
- 2)Nisbi bir ölçüm elde etmek için bazı kıyaslamalar yapmak, araştırmak istiyorsak bu ölçek kullanılır.
- 3) Araştırmacı aralıklı veya orantılı veriye karşın sıralı istatistiksel limitlerinden haberdar olmalıdır.
- 4) Cevap alternatifleri belirli bir düzende birbiri ardınca gelmelidir, belirli bir düzene göre sıralanmışlardır.
- 5) Kategoriler arası aralık çok küçük olmalıdır ve düzen temel konuya bağlı olarak oluşturulmalıdır. Araştırmacı bazı bilgilerden fedakarlık etmeye hazır olmalıdır.

(Alreck ve Settle,1995,s.123)

4.Zorunlu Derecelendirilmiş Ölçek:Birimlerin zorunlu derecelendirilmesi sözel frekans ölçeği ve sıralı ölçek gibi sıralı değerleri gösterir, ancak birimlerin herbiri diğerlerine bağlı olarak derecelendirilmiştir. Aşağıdaki örnekte en çok tercih edilen marka birinci olarak derecelendirilir. Zorunlu derecelendirilmiş ölçek en çok tercih edileni elde eder ve geri kalan birimleri de sıralar.

Aşağıdaki kola listesini önem sırasına göre işaretleyiniz. En çok tercih ettiğinizi 1, ikinci seçiminizi 2 v.b. şekilde işaretleyiniz.

Pepsi-Cola
Coca-Cola
Dixi-Cola
Kristal-Cola

(Alreck ve Settle,1995,s.123)

Zorunlu derecelendirilmiş ölçek her alternatiften en muhtemelleri gösterir. Örneğin, örnek birimi olan iki deneğin her ikisinin de Coca-Cola'yı ilk ve Pepsi-Cola'yı ikinci tercih olarak derecelendirdiklerini varsayalım. Bu eğer örnekte dört seçenek veriliyorsa Coca-Cola'yı seçeceklerini gösterir. Eğer Coca-Cola mevcut değilse ve diğerleri varsa, bu kişilerin hepsi de Pepsi-Cola'yı seçeceklerdir. Zorunlu derecelendirme tercihlerin sırasını gösterir, ancak farklı denekler için dereceler arası veya farklı çiftler arası mesafe ve aralık göze çarpıcı biçimde değişir. Bu bilgi derecelendirme ile yitirilmiştir, fakat her birimin direk derecelendirilmesi bunu elde edebilir. Eğer birimlerin derecelendirilmesi elde edilirse, tam değer, birimler arası aralık ve görece geçerlilik kolayca hesaplanabilir.

Derecelendirilecek birimlerin sayısı bu tip ölçeğin limitini oluşturur. Denek tüm listeyi önce gözden geçirmeli ve daha sonra ilk seçimini tanımlamalıdır. Daha sonra tüm listeyi gözden geçirir ilk tercihini eler ve diğerleri arasından ikinci seçimini yapar ve bu şekilde devam eder. Örneğin 20 birimi derecelendirmek için denek bu işlemi son tercih kalana dek tam 19 kez tekrarlamalıdır. Buna karşılık, zorunlu derecelendirilmiş ölçek, sadece birkaç birimle sınırlandırılmıştır. Eğer çok fazla birim var ise, deneğin işi çok sıkıcı ve zaman- alıcı bir şekil alır. Bu durumdan sınıflamayı en yüksek derecelendirmeye tercih ederek kaçınabiliriz.

KLAVUZLİSTE

Zorunlu Derecelendirilmiş Ölçek İçin

- 1)Sıralanacak olan birimlerin sayısı yanıt işinin zorluğundan kaçınılmak için 10 dan az olmalıdır.
- 2)Araştırmacı sınıflar arasındaki farkın ölçülmesinden feragat etmeye hazır olmalıdır.
- 4)Tüm birimler aynı boyutu temsil edecek biçimde tek bir karar kriteri açıkça belirlenmelidir.
- 5)Sıralı veri eğiliminde olan diğer ölçekler gibi burada da analiz eşit aralıklar istemeyen sınırlı istatistiksel prosedürlerle sınırlandırılır. (Alreck ve Settle,1995,s.124)

5.Çift Karşılaştırmalı Ölçek:Bu durumda araştırmacı alternatifler arasında basit, ikili seçimleri ölçmek ister. Çift karşılaştırmalı ölçek bir ihtiyaca göre tahsis edilir. Zorunlu karşılaştırmalı ölçekteki benzer temel varsayımlar geçerlidir. Çift karşılaştırmalar derecelendirmenin özel bir durumu olarak düşünülebilir, burada aynı zamanda karşılaştırılan sadece iki birim vardır. Aşağıdaki örnekte Cola'nın iki çeşidi birbiriyle karşılaştırılmaktadır.

Aşağıda listelenen içeceklerden eğer ikisi arasında birini seçecek olsaydınız hangisini seçerdiniz?Lütfen işaretleyiniz.

Pepsi-Cola
Coca-Cola

Dixi-Cola
Pepsi-Cola

Dixi-Cola
Kristal-Cola

Coca-Cola
Kristal-Cola

Kristal-Cola
Pepsi-Cola

(Alreck ve Settle,1995,s.125)

Bir çok çift derecelendirildiğinde çift karşılaştırılmalardaki asıl problem, geçişlerdeki boşluk olarak bilinir. Mantıksal olarak, eğer denek A'yı B'ye ve B'yi C'ye tercih ediyorsa besbelli A'yı C'ye tercih edecektir. Çift karşılaştırmalarda bu gibi bir boşluğa düşmek ender görülen bir durum değildir. Hemen hemen çift karşılaştırmalarda bulunan limitler ve problemlerden kaçınmak derecelendirmeye karşı sınıflandırmayı kullanarak sağlanabilir. Eğer tek bir birim diğerleriyle karşılaştırılacak ise, bu tek birim standart olarak konulur ve diğerleriyle karşılaştırılır.

KLAVUZLİSTE

Çift Karşılaştırmalı Örnek İçin

- 1) Karşılaştırılacak olan birimlerin sayısı cevaplandırma zorluğundan kaçınılmak üzere 10 birimden az olmalıdır.
- 2) Gerçek durumda da aktif seçimler genelde iki şey arasında ise bu metod etkilidir.
- 3) Araştırmacı her iki çiftteki birimler arasındaki farkın ölçülmesinden feragat etmeye hazır olmalıdır.
- 4) Tüm birimler aynı boyutta olacak şekilde tek bir karar kriteri açıkça belirtilmelidir.

(Alreck ve Settle, 1995, s.126)

6. Karşılaştırmalı Ölçek: Bu ölçek eğer bir objenin diğer bir veya birkaç objeyle karşılaştırılması ile ilgileniliyorsa kullanılır. Bu tip ölçekte, bir tek obje diğerleriyle kıyaslanmak üzere standart olarak değerlendirilir. Örnekte, önceki yönetim grubu yeni yönetim grubuyla karşılaştırılmak üzere standart olarak belirlenir.

Önceki yönetim grubunu yenisiyle karşılaştır, yenisi...				
(Sadece bir boşluğu işaretleyiniz)				
Çok İyi	Yaklaşık Aynı		Çok Aşağıda	
_____	_____	_____	_____	_____
1	2	3	4	5

Karşılaştırmalı ölçeği kullanmanın iki çok önemli avantajı vardır. Bu metodla, tam bir standart sunulmaz veya talep edilmez ve değerlendirmeler karşılaştırmalı bir temelde yapılmıştır. Sınıflandırmaların hepsi kullanılan standart veya kıyaslamalar için

nisbidir. Böylece, en çok ilgilenilen nisbi ölçümde, veya tam bir standartın var olmadığı durumda, karşılaştırmalı ölçek yaklaşımı uygulanabilir. Araştırmacılar genellikle bu ölçek tipini kendi markalarını, talimatlarını, organizasyonlarını, adaylarını rakiplerinkilerle karşılaştırırken kullanırlar. Karşılaştırmalı ölçek bu gibi ölçümler için gereksinimleri karşılar.

Sıralama ve çiftli karşılaştırma metodlarından farklı olarak, karşılaştırmalı ölçek sıralı veri göstermez, buradan nisbi bir ölçüm elde edilir. Sonuçlar standartla arasındaki aralığı belirtir ve birim bununla karşılaştırılır. Bir birimin diğer birimlere oranla derecesi veya pozisyonu aynı ölçekte diğer derecelerin değerleriyle karşılaştırılacak biçimde derecelendirilir.

Karşılaştırmalı ölçeğin diğer bir avantajı esnekliğidir. Aynı iki varlık birçok boyutta veya kriterde karşılaştırılabilir ve birçok farklı varlık standartla karşılaştırılabilir. Örneğin, birçok ölçeği "daha ilerici" ve "daha az ilerici" gibi farklı etiketler altında listelerken karşılaştırılan standart eski yönetim grubunun algısıyla yeni yönetimin tüm profili elde edilir.

Değişikliğin ikinci tipi birçok farklı varlığı içeren aynı ölçekleri listelemektir. Her biri aynı standartı değerlendirir. Örnekte soru şu şekilde olabilir "Her bir yönetim grubunu önceki ile nasıl oranlıyorsunuz? Önceki ile karşılaştırıldığında bu grup...". böylece her yönetim grubu ölçeğin yanında veya altında olacak biçimde listelenir. Her grup önceki grupla ve dolaylı olarak da diğerleriyle karşılaştırılır.

Sıralama daha sık kullanılır ve karşılaştırmalı ölçekler olması gerektiği sıklıkta değildir. Birçok bakımdan karşılaştırmalı ölçekler daha etkilidir: Sunumu kolaydır, deneğin işi kolaydır, yardımı ve doğruluğu garantiye alır. Sadece sıralı verilere karşın aralıklı veri sağlar. Aynı anda birçok karşılaştırma yapılabildiğinden zamandan da kazanç sağlar.

KLAVUZ LİSTE

Karşılaştırmalı Ölçek Kullanımı İçin

- 1) Ana araştırma vurgusu tek bir şeyin karşılaştırması olmalıdır, standart durum tek bir şeyin bir veya daha çok şeyle karşılaştırılmasıdır.

- 2) Araştırmacı deneğin hangi birimin standart ve hangisinin oranlanacağını açıkça anlamış olduğundan emin olmalıdır.
- 3) Bu metod yalnızca eğer bütün veya hemen hemen bütün denekler standartta aşına ise mantıklıdır.
- 4) Aralıklı veri istendiğinde bu metod özellikle uygundur, ancak nisbi bir ölüm talep edilebilir.(Alreck ve Settle,1995,s.127)

6.Çizgisel ,Sayısal lek:Birimler tek bir boyutta değerlendirildiğinde ve ölçekte eşit aralıklarla düzenlendiğinde, uç noktalarla etiketlenen basit, çizgisel ve sayısal ölçek en mantıklı ölçekleme metodudur. Aşağıda bu ölçekleme metoduna bir örnek verilmiştir.

Aşağıda listelenen kamu meseleleri sizin için ne kadar önemlidir?

Eğer bir noktanın son derece önemli olduğuna inanıyorsanız, sağ yandan başlayacak şekilde numaraları seçiniz ve birimlerin yanındaki boşluklara yerleştiriniz. Eğer bir noktanın son derece önemsiz olduğuna inanıyorsanız, sol yandan başlayacak şekilde numaraları seçiniz ve eğer bu iki uç nokta arasında önemli ise fikrinizi yansıtacak biçimde ölçeğin orta yerinden bir numara seçiniz.

Ölçek

Son Derece nemsiz 1 2 3 4 5 Son Derece nemli

Hayvanların türünü tehlikeye sokmamak için koruma

Hava kalitesinde gelişme

Ek petrol rezervlerinin bulunması

Tükenebilir enerji kaynaklarının gelişimi

Su kirliliğinin azalması

Ek nükleer gücün gelişimi

Bütün vresel dengelerin korunması

Ülkemizdeki endüstriyel ve teknik gelişme

Ulusal savunma ve güvenliğin gelişimi

(Alreck ve Settle,1995,s.128)

Örnekte ilk olarak soru listelenmiş ve planlanan talimatlar kısa bir şekilde açıklanmıştır, böylece denekler için durum kesinleştirilir. Eğer daha sofistike denek örneği karşımızda ise, talimat şu şekilde basitçe söylenebilir: “Ölçekten fikrinizi belirten bir numarayı seçiniz ve bunu her birimin yanındaki boşluğa atayınız.”

Örnekte, 10 kamusal durumun önemini araştırılması sağlanmaktadır. Bu ölçekleme tekniği tek bir sorudan oluştuğundan ve sınıflandırma ölçeği bir çok bağımsız birime uygulandığından çok ekonomiktir. Eğer çeşitli birimler arası cevaplar karşılaştırılırsa, çizgisel, sayısal ölçek önemin ve nisbi ölçümlerin veya derecelendirmenin her ikisinin de mükemmel ölçümünü sağlar.

Araştırmacılar arasında ölçekteki orta noktaların kelimelerle ifade edilip edilemeyeceğine dair büyük bir tartışma vardır. Örneğin “Oldukça önemli” veya “Biraz Önemli” gibi. Genellikle ölçeğin orta seviyelerini etiketlemek mantıklı değildir. Birçok riskler vardır: bunlardan birincisi “çok” ve “biraz” gibi kelimelerde ortak karara varıp bunları açıklamak, sayılardan oluşan bir seriden daha az olasıdır. İkincisi, grafik aralığı ve sayılar arasındaki eşit uzaklıkların ortak anlaşılması değerlendirmede kavramsal bir tasarlamayı sağlar. Üçüncüsü sadece sayılarla, tek boyutlu veya sürekli olduğuna dair bir hata yapılmaz. Bu nedenler orta derecedeki değerlendirmenin sayılarla daha uygun yapılabileceğini göstermektedir.

Sadelik, açıklık, ekonomiklik ve verimlilik çizgisel, sayısal ölçeğin asıl avantajları arasındadır. Format net ve açıktır. Denekler anlayışta çok az bir zorlukla karşılaşır veya hiç bir zorlukla karşılaşmazlar. Derecelendirme bu ölçeğin kullanımıyla elde edilebilir, bundan başka istatistiksel analiz için eşit aralıklı veri ve mükemmel bir ölçüm seviyesi sağlar.

Çizgisel, sayısal ölçeğin diğer ölçeklendirme metotlarıyla karşılaştırıldığında birkaç limiti vardır. Bu ölçek de tabii ki tüm durumlar için uygulanabilir değildir. Örneğin, çizgisel sayısal ölçek yaklaşık frekansın ölçümü için sözel frekanstan daha az etkilidir ve talep edilen belirli bir standartla direk karşılaştırmalar için uygun değildir. Bu ölçek etkili bir alettir ve araştırmacılar arasında geleneksel ve popülerdir.

KLAVUZLİSTE

Çizgisel (Doğrusal),Nümerik(Sayısal) Ölçek Kullanımı İçin

- 1) Tek boyutla değerlendirici cevaplara ulaşılmak istendiğinde uygundur.
- 2) Bu ölçek birçok birimin tümü aynı boyutta oranlandığında en ekonomik olanıdır.
- 3) Boyutu tanımlamak için ölçek uç noktaları "Son derece" şeklinde tanımlanır, burada iki zıt kelime karşılıklı kullanılır.
- 4) Çok geniş farklı durumlarda, arada bulunan ölçek değerleri kelimelerle tanımlanmalı, sadece sayılar eşit aralıklarla dizilmelidir.

(Alreck ve Settle,1995,s.128)

7.Anlamsal Diferansiyel Ölçek:Araştırmacılar sıkça halkın düşüncelerindeki izlenimleri öğrenmek isterler. Bu tip izlenimleri elde etmek için en çok kullanılan alet aşağıdaki örnekte gösterilmiştir. Bu ölçekleme aletini kullanarak markalar, mağazalar, politik adaylar, organizasyonlar, talimatlar veya fikirler hakkındaki izlenimler ölçülebilir, değerlendirilebilir, benzer konularla karşılaştırılabilir.

Pizza servisiyle ilgili olarak her sıraya bir kontrol işareti atarak fikirlerinizi belirtiniz.							
Sıcak	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Soğuk
	1	2	3	4	5	6	7
Hafif	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Baharatlı
	1	2	3	4	5	6	7
Pahalı	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Ucuz
	1	2	3	4	5	6	7
Nemli	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Kuru
	1	2	3	4	5	6	7
Islak	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Taze
	1	2	3	4	5	6	7
Cazip	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Cazip
Değil	1	2	3	4	5	6	7
Taze	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Bayat
	1	2	3	4	5	6	7
Küçük	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Büyük
	1	2	3	4	5	6	7
Doğal	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Yapay
	1	2	3	4	5	6	7

(Alreck ve Settle,1995,s.130)

Anlamsal diferansiyel ölçeğin kullanımı için, konuyla ilgili amacı tanımlayabilecek sıfatlardan oluşan bir seri seçilmelidir. Bu zor bir görev olabilir. Denekler için önemli olan nitelikleri belirleyen sıfatları seçmek çok önemlidir. Deneğin düşünceleri ile ilgili olan aktif davranışlar ve sıfatlar nadiren araştırmacı için apaçık ortadadır. Eğer biraz şüphe var ise, en uygun terimleri belirlemek için öncül bir araştırma kullanılabilir. Eğer önemli nitelikler ihmal edilirse, tamamlanmamış bir görüntü geliştirilebilir. Eğer önemli olmayan nitelikler dahil edilirse, bazı sonuçlar konu dışı kalabilir.

Nitelikler ve bunlarla ilgili sıfatlar seçildikten sonra, her sıfatın zıt anlamı kararlaştırılır. Bu da asıl problem olabilir ve liste için bazı yerine koymalar sorun olabilir. Örneğin “iyi”nin zıt anlamı “kötü” müdür “yoksul veya az” mıdır? Nitelikleri belirledikten, sıfatlar ve sıfatların zıt anlamlarını tamamladıktan sonra anlamsal diferansiyel ölçek oluşturulmuştur.

Yaklaşık birimlerin yarısı pozitif sıfatları ilk olarak listelemeli ve diğer yarısı da negatif sıfatları ilk olarak listelemelidir. Birimler aktif ölçekte tesadüfi bir düzende listelenmelidir.

Anlamsal diferansiyel ölçeğin asıl avantajı izlenimleri açık ve etkili bir biçimde tasvir etmedeki yeteneğidir. Birçok sıfat çifti kullanıldığından sonuçlar oranlanacak konu izlenimlerinin profilini sağlar. Birçok konunun veya varlığın izlenimini ölçmek için anlamsal diferansiyel ölçek serisi kullanılıyorsa, bütün izlenim profilleri diğerleriyle karşılaştırılabilir. Anlamsal diferansiyel ölçeğin diğer bir avantajı ise ideal izlenimler veya nitelik seviyelerinin ölçümündeki yeteneğidir. Örnekte araştırmacı belirli bir lokantanın pizza servisi izlenimini ölçmek istemektedir. Eğer rakip bir lokantanın izlenimleri de başka bir anlamsal diferansiyel ölçekle ölçümlenirse, bu iki izlenim birbiriyle karşılaştırılabilir. Böyle bir ek bilgi çok yardımcı olabilir.

Örnekte kullanılan çoğu birim için, pozitif ve negatif sıfatlar kolaylıkla belirlenmiştir. Belli ki “iyi” sıfatının karşılığı olarak “kötü” ve “taze” sıfatının karşılığı olarak “bayat” demek daha iyi olmuştur. Örneğin sponsor olunan lokantanın pizzasının daha nemli ve baharatlı olduğunu varsayalım. Bu iyi midir kötü mü? Birçok ölçek bunu pozitif ve negatif olarak tanımlayamadığı zaman, denekler için neyin ideal olduğu sorulur. Farklı tercih örneklerine karar vermek, denek gruplar arasındaki sadece ideal izlenimleri

karşılaştırmak için kullanışlıdır. Böylece gerçek ve ideal konularla ilgili izlenimler karşılaştırılabilir ve gerçek izlenim ideal izlenime yaklaşır ve profil daha pozitifdir.

KLAVUZLİSTE

Anlamsal Diferansiyel Ölçek Kullanımı İçin

- 1) Bu metod izlenim profillerinin, kişilerin, nesnelerin, organizasyonların veya kavramların ölçümü için çok etkilidir.
- 2) Sıfatlar tek bir boyutu tanımlamalıdır ve her çift zıt anlamları belirtmelidir.
- 3) Tam olarak deneğin neyi oranlayacağı açık bir şekilde giriş talimatında verilmelidir.
- 4) 20 den fazla birim kullanılmamalıdır ve bunların yaklaşık yarısı pozitif bir kelimeyle başlamalıdır.
- 5) Eğer birçok konu için aynı ölçek kullanılıyorsa ve/veya oranlama için ideal bir varlık mevcut ise, izlenim profillerini gerçek varlıklar arasında ve gerçek ve ideal biri arasında karşılaştırma yapılabilir.

8.Sıfat Kontrol Listesi:Bazen bir konunun denekler tarafından nasıl görüldüğünün ve hangi sıfat veya kelime gruplarının bu konuyu tanımladığının araştırılması gerekir. Bu tabii ki anlamsal diferansiyel ölçek ile de ölçülür fakat böyle bir uygulama uygun değildir. Anlamsal diferansiyel teknik birim sayısında sınırlandırılmıştır iki kutuplu karşıtın belirlenmesine ihtiyaç duyar. Sıfat kontrol listesi bir konunun nasıl tanımlandığı ve görüldüğü ile ilgili bir bilgi toplamada çok açık bir metottur.

Sizin işinizi tanımlayan kelimelerin önündeki boşluğa bir kontrol işareti koyunuz.

Kolay	___	Güvenilir	___
Teknik	___	Tüketici	___
Sıkıcı	___	Zor	___
İlginç	___	Denemeye değer	___
Düşük-ücretli	___	Güvenli	___
Yorucu	___	Yavaş yükselenebilir	___
Rutin	___	Zevkli	___
Ölümcül	___	Samimi	___
Değişik	___	Tatmin edici	___
Önemli	___	Küçük düşürücü	___

(Alreck ve Settle,1995,s.131)

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN BİRLİKLERİ

Yukarıdaki örnekteki talimat denekten kendi işini en iyi tanımlayan sıfatları işaretlemesini ister. Burada örnekte zamandan ve alandan tasarruf sağlamak ve deneğin işini kolaylaştırmak için yirmiiki sıfat listelenmiştir, ancak daha çok sıfat içerilebilir. Kolaylık, doğrudanlık ve ekonomiklik sıfat kontrol listesinin asıl avantajlarıdır. Kısa, tanımlayıcı sözcük öbekleri kullanılabilir. Bu açıklayıcı araştırma çalışması için çok değerlidir.

KLAVUZLİSTE

Sıfat Kontrol Listesi Kullanımı İçin

- 1) Bu metod imajların ölçülmesi için uygundur.
- 2) Talimat ve cevaplandırma görevi çabuk ve basittir ve bazı sıfatlar içerebilir.
- 3) Tam olarak deneğin neyi oranladığı veya neye karar verdiği giriş bölümünde açık olarak belirtilmelidir.
- 4) Ölçek sadece kesikli, sıralı ve ikili veriler formunda bir profile eğilimlidir.
- 5) Eğer birçok konu ve/veya ideal bir varlık oranlanıyorsa birden fazla sıfat kontrol listesi kullanılmalıdır ki, gerçek varlıklar arasındaki profiller karşılaştırılabilsin.

(Alreck ve Settle,1995,s.132)

9.Anlamsal Fark Ölçeği:Sıfat kontrol listesinin asıl avantajı kolaylık ve ekonomiktir. Burada sadece isim kategorilerini belirten birimler işaretlenir. Sıfatın konuyu ne derecede iyi veya zayıf tanımladığını ortaya çıkarmamaktadır. Karşılaştırırsak anlamsal diferansiyel ölçek sıfatlar ve bunların oranladıkları şeyler arasındaki farkı ölçmelidir. Aynı zamanda, anlamsal diferansiyel iki kutuplu sıfatlara ihtiyaç duyar ve deneğin işi sıfat kontrol listesinden daha zor olduğu için birim sayıları sınıflandırılmıştır. Aşağıdaki örnek her ikisini de en iyi şekilde kombine eden bir örneği göstermektedir.

Aşağıdaki ölçekteki sayılardan birini işinizi en iyi temsil edebilecek bir şekilde seçiniz.

Ölçek

Tam Değil	1	2	3	4	5	Mükemmel
Kolay		_____		Güvenilir		_____
Teknik		_____		Tüketici		_____
Sıkıcı		_____		Zor		_____
İlginç		_____		Denemeye değer		_____
Düşük-ücretli		_____		Güvenli		_____
Yorucu		_____		Yavaş yükselenebilir		_____
Rutin		_____		Zevkli		_____
Ölümcül		_____		Samimi		_____
Değişik		_____		Tatmin edici		_____
Önemli		_____		Küçük düşürücü		_____

(Alreck ve Settle, 1995, s.133)

Anlamsal fark ölçeğinin görünümü sıfat kontrol listesiyle çok benzerdir. Anlamsal fark ölçeğinin esas farkı sıfatlar veya sözcük öbeklerinin üzerinde çizgisel, sayısal ölçek bulunmasıdır. Sadece konuyu gösteren birimleri işaretlemek yerine, anlamsal fark ölçeği denekten bu konuları ne derecede derecelendirdiklerini ister. Buradaki aralıklı veri anlamsal diferansiyel ölçeğe benzerdir.

Anlamsal fark ölçeği anlamsal diferansiyel ölçek ve sıfat kontrol listesindeki gibi izlenimleri betimlemek için kullanılabilir. Anlamsal fark ölçeğinin anlamsal diferansiyel ölçeğe göre en büyük avantajı zıt kutuplu sıfatlara veya sözcük öbeklerine ihtiyaç duymamasıdır. Araştırmacı "kuru" sıfatını zıt anlamları olan "ıslak" veya "nemli" sıfatlarına ihtiyaç duymadan kullanabilir. Anlamsal fark ölçeğinin, sıfat kontrol listesi ile karşılaştırıldığında avantajı, verilerin kalitesidir. Anlamsal fark ölçeği verisi sadece evet ve hayır şeklinde cevaplandırılan sınıflandırıcı verilere tercihen aralıklı veridir. Bu nedenle, bu veriler hesaplanabilir ve istatistiksel olarak diğer tüm aralıklı verilerle karşılaştırılabilir. Anlamsal fark ölçeğinin daha karmaşık bir yapıda olması anlamsal diferansiyel ölçeğe ve sıfat kontrol listesine göre en büyük dezavantajdır.

KLAVUZLİSTE

Anlamsal Fark Ölçeğinin Kullanımı İçin

- 1) Bu metod izlenimlerin ölçülmesi için uygundur.
- 2) Birçok kelime ve sözcük öbeği içerebilir.
- 3) Tam olarak deneğin neye karar verdiği veya neyi oranladığı açıkça giriş bölümünde verilmelidir.
- 4) Bu ölçek sürekli verilerle her sözcük öbeğinin konuyu ne kadar tanımlayabildiğini gösteren bir profildir.
- 5) Eğer birçok konu veya ideal bir varlık çoklu anlamsal fark ölçekleriyle oranlanıyorsa, gerçek varlıklar ve gerçek ve ideal varlıklar arasındaki profiller karşılaştırılabilir.

Yukarıdaki klavuzliste anlamsal fark ölçeğinin kullanımındaki ana noktaları belirtmektedir. (Alreck ve Settle,1995,s:134)

10.Sabit Tutar Ölçeği:Birçok mümkün seçim ve alternatifin arasından bazı kaynak veya aktivitelerin oranını öğrenmenin önemli olduğu zamanlar vardır. Sabit tutar ölçeği bu amaç için mükemmel bir alettir. Soru şu şekilde sorulabilir: "Zamanınızın yüzde kaçını aşağıdaki faaliyetler için ayırıyorsunuz?". Birçok denekten alınan veriler genellikle toplam 100 e eşit değildir. Aşağıdaki örnek daha etkili bir formatı göstermektedir.

En son 10 defadır akşam veya öğle yemeklerinizi dışarıda hafif bir şekilde veya fast-food restaronlarda yediğinizde, aşağıda listeden hangilerini kaç defa tercih ettiniz?(Lütfen toplamın 10 olduğuna emin olunuz.)

Hamburger	___
Hot dog	___
Tavuk	___
Pizza	___
Çin yemeği	___
Balık veya deniz ürünleri	___
Soğuk sandviç	___
Sıcak sandviç	___
Mexica yemeği	___
Diğerleri (Lütfen belirtiniz.....)	
Toplam=10	

(Alreck ve Settle,1995,s.134)

Bu ölçek genellikle geçmiş olaylar veya davranışlar ölçülmek istendiğinde daha etkilidir. Genellikle, yaklaşık on birim maximum olarak kabul edilir, fakat iki veya üç kadar da kullanılabilir. Burada toplam sayı mutlaka açık bir şekilde belirtilmelidir. Sabit tutar ölçeğinin kullanımı için tavsiyeler aşağıdaki klavuzlistede verilmiştir.

KLAVUZLİSTE Sabit Tutar Ölçeği İçin

- 1) Bu ölçek tam değerler yerine oranların ölçülmesinde kullanılır.
- 2) Olaylar ondan fazla kategoriye ayrılmamalıdır.
- 3) Girişte deneğin toplam vereceği puan açık bir şekilde belirtilmelidir.
- 4) Ölçek oranların alternatifler arasında kolayca karşılaştırılabilmesi için sürekli veriler sağlar.
- 5) Her değer toplam değere bölünmesiyle veri yüzdeleré dönüştürülebilir, böylece her durum toplam yüzde ile belirtilir ve karşılaştırılabilir.(Alreck,Settle,1995,s.135)

Sabit tutar ölçeğinin esas avantajı basit ve açık olmasıdır. Talimatlar kolay anlaşılırdır ve deneğin işi oldukça kolaydır. Bu tip ölçek tipinde herşeyin dahil olduğu birim setini oluşturmak önemlidir. Bazı tercihler eksik ise, denek "diğer" alternatifler olarak bunları listeler.

ii) Ölçek Kombinasyonları

Buraya kadar birçok ölçek tipi listelenmiştir. Birimleri birlikte aynı formatta listelerken, bunlar ortak bir ölçeği paylaşabilir. Böylelikle ankette büyük bir boşluk sağlanabilir, ancak bu ölçek listesinin kullanılması için en önemli neden değildir. Ölçekleri birlikte listelemek deneğin görevini azaltır ve kayıt etmeyi kolaylaştırır. Bu durumlar bu formatın en önemli yararlarıdır. İlk önce denek talimatı okur ve birinci birimi buna göre cevaplandırır bu aşamadan sonra diğer birimleri cevaplandırmak daha hızlı ve daha doğru bir biçimde gerçekleşir. Arada durmazlar ve birimleri tek tek incelemeler. Her birime kolaylıkla cevap verir ve diğerine atlarlar. Her birimin karşılaştırıldığı kriter aynıdır ve böylelikle veriler birbirleriyle yakın bir biçimde karşılaştırılır.

1.Çoklu-Sınıflandırma Listesi:Aşağıda gösterilen çoklu sınıflandırma listesinde çoğunlukla çizgisel, sayısal ölçeğin değişimi kullanılır. Burada çizgisel, sayısal ölçeğe göre en önemli fark çizgisel, sayısal ölçekte denek her birime ilişkin ölçekten bir numara seçer ve bunu birimin yanına yazar. Burada ise ölçek aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

Birkaç tasarruf veya yatırım aracı aşağıda listelenmiştir. Lütfen her birini ne kadar güvenli ve riskli hissettiğinizi yanlarındaki numaraları daire içine alarak belirtiniz. Eğer çok güvenli olduğuna inanıyorsanız, sol tarafa yakın bir numarayı işaretleyiniz. Eğer çok riskli olduğuna inanıyorsanız, sağ tarafa yakın bir numarayı işaretleyiniz ve eğer düşünceniz orta bir yerlerde ise sıranın ortasından fikrinizi belirten bir numara seçiniz.

Son derece güvenilir	1	2	3	4	5	6	7	Son derece riskli
Banka tasarruf hesabı	1	2	3	4	5	6	7	
Tasarruf ve kredi hesabı	1	2	3	4	5	6	7	
Para piyasası hesabı	1	2	3	4	5	6	7	
Mevduat sertifikaları	1	2	3	4	5	6	7	
Hazine poliçeleri	1	2	3	4	5	6	7	
Ortak devlet tahvili	1	2	3	4	5	6	7	
Ortak hisse senedi	1	2	3	4	5	6	7	
Belediye hisse senedi	1	2	3	4	5	6	7	
Amerikan hükümet tahvili	1	2	3	4	5	6	7	
Yabancı hükümet tahvili	1	2	3	4	5	6	7	
Kredi birliği hisse senedi	1	2	3	4	5	6	7	
Ürün geleceği	1	2	3	4	5	6	7	
Ortak hisse senedi geleceği	1	2	3	4	5	6	7	
Kıymetli metaller	1	2	3	4	5	6	7	
Kıymetli mücevherler	1	2	3	4	5	6	7	

(Alreck ve Settle, 1995, s. 136)

Çoklu sınıflandırma listesindeki ölçekte ilk başlarda en uç noktalar yer almaktadır. Ölçek her birimin yanına listelenmiştir. Bunun iki avantajı vardır:

- 1) Her denek bir numara seçer ve bu işlem her birimin yanına yazılmasından daha kolaydır.
- 2) Cevaplar yatay ekseninde yanyana gelecek biçimde konular böylece kişiler aktif olarak düşündüklerini değerlendirebilirler. Örneğin yukarıdaki örnekte de “güvenli” kelimesi sol tarafta “riskli” kelimesi sağ tarafta yer almaktadır.

KLAVUZLİSTE

Çoklu Sınıflandırma Listesi İçin

- 1) Ölçek, çizgisel, sayısal tutundurma ölçeğiyle benzerdir ve genellikle aynı durumlar için kullanılır.
- 2) Eğer değerlendirilecek yanıtlar tek bir boyutta düzenleniyorsa bu listeleme formatı uygundur.
- 3) Bu liste bir çok kısa birim aynı boyutta oranlandığında en ekonomik olanıdır.
- 4) Ölçek uç noktaları en üst uçlardır ve bunlar tüm birimlerin oranlanacağı veya yerleştirileceği tek, iki kutuplu boyutları tanımlamalıdır.
- 5) Arada bulunan ölçek değerleri kelimelerle etiketlenmemeli sadece eşit aralıklarda bulunan ve her birimin yanında listelenmesi gerekli olan sayılarla belirtilmelidir.

(Alreck ve Settle, 1995, s.136)

2. Çoklu-Sınıflandırma Matrisi: Çoklu sınıflandırma matrisi aşağıdaki örnekte çizgisel, sayısal ölçek birimlerinin kombinasyonunu kullanarak çok özet bir formatta gösterilmiştir:

Aşağıdaki tablo PRO marka beysbol ile ilgili 4 tip donanımı listelemektedir ve spor donanımıyla ilgili birkaç özellik sol tarafta yer almaktadır. Lütfen aynı zamanda tek ürünü ele alınız! Kolonun altında çalışınız, her özelliği değerlendirmenizi belirten ölçekten bir numara seçiniz ve bunu ürünün bulunduğu kolonun altındaki boşluğa ve özelliğin sağına yazınız. Lütfen her niteliği her ürün için değerlendirecek biçimde her boşluğu doldurunuz.

	Ölçek							Mükemmel
	1	2	3	4	5	6	7	
Çok yetersiz								
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Fiyat	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Dizayn	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Dayanıklılık	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Görünüş	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Bulunabilirlik	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Servis	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Ambalajlama	_____		_____			_____		
beysbol sopaları	toplar		eldivenler			ayakkabılar		
Yapımı	_____		_____			_____		

(Alreck ve Settle, 1995, s.137)

Ölçek çizgisel, sayısal ölçekle aynıdır. Aralarındaki fark, birimlerin sırayla sütunlardan oluşan matrislerde ve çoklu sütunlarda sunulmalarıdır.

Çoklu-Sınıflandırma matrisinin iki önemli avantajı vardır: Birincisi, ankette az alan kaplar. Çoklu- Sınıflandırma listesi bir önceki örnekte görüldüğü gibi sadece veri noktalarını elde eder. Çoklu- Sınıflandırma matrisi buradaki örnekte daha az anket alanı kaplar ve otuzaltı veri noktasına egemendir.

Özetle, nesnelere ve bunların özellikleri diğerleriyle çok sıkı bir şekilde oranlanabilir. Denek bir nesneyi diğerleriyle değerlendirmede karşılaştırılabilir. Sınıflandırmaları bu formatta elde etmek ile çok rahat bir karşılaştırma yapılabilir.

Çoklu- Sınıflandırma matrisinin en büyük dezavantajı, kullanımına engel olan bu ölçekteki karmaşıklığıdır. Talimatlar karmaşıktır ve deneğin işi bir miktar zordur. Bazı

deneklerin kafasının karışması ve hata yapmaları mümkündür. Bazıları bu bölümü red eder ve çok zor gözüktüğünden dolayı atlar. Bazıları da her sütunda veya sırada sadece bir boşluğu doldurur. Böyle veriler işe yaramaz. Daha tehlikeli bir olasılık bazı denekler sütunları baz olarak alarak çalışırken bazılarının sıraları baz olarak bu matrisi cevaplandırmalarıdır. Bu durum gerçekleştiğinde kimin hangi yolla cevaplandığını bilmek mümkün değildir ve veri olması gerektiğinden daha az güvenilir bir hal alır. Çoklu-Tutundurma matrisinin kullanımı için talimatlar aşağıdaki klavuzliste de verilmiştir.

KLAVUZLİSTE

Çoklu-Tutundurma Matrisinin Kullanımı İçin

- 1) Ölçek çizgisel, sayısal ölçekle tamamıyla ölçüm çeşidi bakımından aynıdır.
- 2) Bu format değerlendirilecek yanıtlar tek boyutta düzenlenirse uygundur.
- 3) Matris yalnızca birkaç kriter veya özellikte oranlanacak birkaç birim var ise uygundur.
- 4) Sınıflandırma matrisi benzer objeler aynı kriterlerde veya referans çerçevesinde oranlanacaksa yakın karşılaştırmalarda kullanışlıdır.

Bu karmaşık ve zor format yalnızca deneklerin akıllı, zeki ve zorluktan kaçmayan bir yapıda olması beklenildiği zaman kullanılmalıdır. (Alreck ve Settle, 1995, s.138)

3. Diyagram Ölçeği: Diyagram ölçeği belirli özel durumlar için kullanılabilir. Bu ölçek özel ilişkilerin düşüncenin bir kısmını ifade ettiği, bir kaç şeyin biçiminin ölçülmesi için kullanışlıdır. Aşağıdaki örnek tüm aile resmine egemen olan bir diyagram ölçeği tipini gösterir.



Lütfen aşağıdaki alanlara evinizde yaşayan tüm aile fertlerinin yaşlarını listeleyiniz. Lütfen erkeklerin ve oğlanların yaşlarını üstteki çemberlere ve kadın ve kızların yaşlarını da alttaki çemberlere kaydediniz. İhtiyacınız olduğu kadar boşluğu kullanın ve yaşları her sırada büyükten küçüğe olacak biçimde sıralayınız.

Erkekler ve
erkek çocuklar

♂ ♂ ♂ ♂ ♂ ♂

Kadınlar ve
kız çocuklar

♀ ♀ ♀ ♀ ♀ ♀

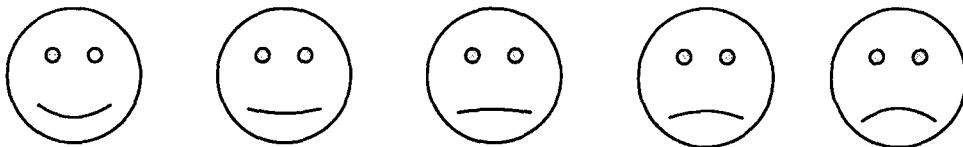
Şimdi kendi yaşınızın olduğu alanın çevresine büyük bir çember çiziniz.

Diyagramda listelendikten sonra deneğe kendi yaşını çembere alarak belirtmesinin istenmesinin ilave bir avantajı vardır. Denekler tüm ailenin yaşı ile birlikte kendi yaşlarını da yazdıklarından kendi yaşları hakkında yalan söylemeleri daha az olasıdır, sonradan bunu değiştirmeye isteksiz olurlar. (Alreck ve Settle, 1995, s. 138)

iii) Sözel Olmayan Ölçekler

Önceki bölümlerde anlatılan inceleme birimleri ve ölçeklerinin hepsi sözel ve sayısal içerik kapsamaktadır. Veriyi elde etmek için –grafik ve resim gibi- sözel olmayan ölçeklerin kullanılmak zorunda olduğu bazı durumlar vardır. Örneğin, küçük çocuklarla ilgili bir araştırmada, deneğin sayısal ölçekleri okumada ve anlamadaki yeteneği çok sınırlı olabilir. Başka bir durumda, özel durumlardır, inceleme okuma-yazma bilmeyen veya incelemenin dilinde okur-yazar olamayan kişilerden oluşabilir. Bu tip durumlarda bu kişilerin değerlendirmelerini veya reaksiyonlarını diğer ölçeklerle ölçmek mantıklı değildir. Böyle durumlarda sözel olmayan ölçeklere ihtiyaç duyulur.

1. Resim Ölçeği: Küçük çocuklara aşağıdaki şekil 3.7 'de olduğu gibi onlara çok tanıdık gelen mutlu ve üzgün yüzleri gösterilebilir.



Şekil(3.6): Resim Ölçeği

Küçük çocukların harflerle, sayılarla ve diğer sembollerle çok az deneyimleri olmuştur ve bunlar yüzle ilgili ifadeleri yaşamlarında çok önce öğrenmişlerdir. Görüşmeci çocuğun resimleri anladığından emin olmak için önce mutlu olan yüzü ve daha sonra da üzgün olan yüzü göstermesini ister. Daha sonra çocuktan listelenen birimlere karşı ne hissettiğini gösteren resmi işaret etmesi istenebilir, örneğin birimler şu şekilde olabilir:okula gitmek veya televizyon seyretmek v.b.

2.Grafik Ölçeği: Daha büyük çocuklar için veya özel durumlardaki yetişkinler için, şişe örneği daha uygundur. Bu ölçek, uç noktalar görsel olarak hiçbirini veya tümü veya toplamı gösterdiklerinden, daha kullanışlı ölçüm verisi sağlar. Ayrıca merdiven-basamak ölçeği etkili olarak büyük çocuklar ve az eğitilmiş yetişkinler veya sözel ve sayısal ölçütleri yanıtlama yeteneklerini zayıflatıcı kusurları olan yetişkinler için kullanılabilir. Şişe ölçeğiyle de, alan veya farklar kodlanabilecek ve kayıt edilebilecek sayısal değerleri temsil ederler. Diğer diyagram ölçeği veya birimi tipleri coğrafi alanları, yapıları, taşıtlara kapalı caddeleri veya alışveriş merkezlerini betimleyen basit çizimlerden oluşur. Bunlar deneklerin ticari şablonlarını veya tercihlerini ölçmek için kullanılır.

Başka oluşturulabilecek resim ve grafik ölçekleri dışında sözel olmayan ölçekler de vardır. Bunlar termometre resimlerinden veya kiloyu gösteren geometrik figürlerden oluşabilir. Aşağıdaki klavuzliste resimsel ölçekler için ana ihtiyaçları göstermektedir. Resim veya grafik ölçekleri deneklerin anlayabilmesi için kolay olmalıdır. Bunlar benzer denekler için hazırlanmalıdır. Resim ve grafik ölçekleri tipik olarak sadece kişisel görüşme incelemeleri için kullanılır.

KLAVUZLİSTE

Resimsel ve Grafik Ölçeklerin Oluşturulması İçin

- 1) Denekler için kolay anlaşılır olmalıdır.
- 2) Deneklerin sık gördüğü şeyleri göstermelidir.
- 3) Ölçülecek şeyi göstermelidir.
- 4) Çizilmesi veya daire içine alınması kolay olmalıdır.

(Alreck ve Settle, 1995, s. 140)

Yukarıda değinilen ölçek tipleri kullanılarak elde edilen veriler aşağıda sınıflandırılmıştır.

Tablo(3.1): Ölçeklerin verilere göre sınıflandırılması

Veri Tipleri	Sınıflandırıcı	Sıralı	Aralıklı	Orantılı
Ölçek Tipleri				
Likert Ölçeği		X		
Sözel Frekans Ölçeği		X		
Sıralı Ölçek		X		
Zorunlu Derecelendirilmiş Ölçek		X		
Çift Karşılaştırmalı Ölçek		X		
Karşılaştırmalı Ölçek			X	
Çizgisel, Sayısal Ölçek			X	
Anlamsal Diferansiyel Ölçek			X	
Sıfat Kontrol Listesi	X	X		
Anlamsal Fark Ölçeği	X		X	
Sabit Tutar Ölçeği				X
Çoklu-Sınıflandırma Listesi			X	
Çoklu-Tutundurma Matrisi			X	
Diyagram		X		X
Resim ve Grafik Ölçekleri		X		

Ölçüm birimlerinin dikkatlice hazırlanmasının anketin güvenilirliğine ve geçerliliğine etkisi vardır. Ölçüm birimlerinin iyi hazırlanması durumunda, yumuşaklık(Leniency), orta eğilim(central tendency) ve halo etkisi gibi problemlerle karşı karşıya kalabiliriz;

1.Yumuşaklık: Örneğin, bir anketi cevaplayan kişinin tüm sorularda arka arkaya çok yardımsever şıkkını işaretlemiş ise bu etkiden söz edebiliriz. Bu etkiyi ortadan kaldırmak için çok yardımsever ölçü birimi ortaya getirilip, son şıkka da daha başka bir sıfat kullanılabilir.

2.Orta Eğilim:Bu problem insanların herşey için ortalama değerler işaretlemesi ve her zaman, hiç bir zaman gibi en uçtaki seçeneklerini işaretlemekten kaçınması ile ortaya çıkar. Anketimizde, bu problemlerden kurtulmak için her zaman ve hiçbir zaman şıkları yerine nadiren, arasıra ve sık sık gibi zarflar kullanılabilir.

3.Halo Etkisi: Bir sorudaki olumlu veya olumsuz yanıtımız, bu sorunun peşinden gelen diğer soruları da etkileyebilir, bu durumu ortadan kaldırmak için aynı sayfada farklı sorular olmalıdır. Örneğin, aylık gelir tablosu ile ilgili peş peşe benzer sorular sorulacağına, aynı sayfada aylık gelir tablosu sorularından sonra, başka tablolarla ilgili sorular sorulabilir.

3.1.3. Kalitatif Veri Toplama Metodları

Kalitatif veri toplama metodları ürün kullanıcılarının davranışlarını, tutumlarını, duygularını ve motivasyonlarını incelemek üzere oluşturulurlar. Kalitatif veri toplama metodları ile yapılan bir araştırma küçük örnek hacimlerine uygulanabilmektedir. Bu metodların geniş örnek hacimlerine uygulanması kimi zaman imkansız ve kimi zaman da çok masraflıdır.

Kalitatif araştırmanın hızla popüleritesinin artmasının üç nedeni vardır. Birincisi, genellikle uygulanabilmesi kantitatif araştırmadan daha kolaydır. İkincisi, tüketici davranışlarının ve motivasyonunun anlaşılması için iyi bir mekanizma sağlar. Üçüncüsü, kantitatif araştırmanın verimini geliştirir. Kalitatif araştırma teknikleri açık-uçlu soruları içerir ve bu sebeple zengin veriler elde edilebilir.

Ayrıca kantitatif pazarlama araştırması kişilerin kendi değerlerini, ihtiyaçlarını ve güdülerini doğru bir şekilde bildirebildiklerine dayanır. Bazı bilim adamları buna artık daha fazla inanmamaktadır. Örneğin sinirbilimci Richard Restak şunu söylemiştir: "Tüm güdülerimizden, girişimlerimizden ve diğer tüm zihinsel aktivitelerimizden haberdar olduğumuza kuşkulamamız için sebepler vardır." Buna ek olarak da bilincin yazarı olan J.Baars da şunu eklemiştir: "Niyetlerimizi ve beklentilerimizi tam olarak bildiremememizdeki yeteneksizlik bunların niteliksel olarak bilinçli olmadığını yansıtır." Birçok bilim adamı bazı duygu, davranış ve tutumlarımızın bilinçaltından kaynaklandığını savunmaktadırlar, bu sebeple de kalitatif araştırmaya doğru bir kayma olmuştur. (Wolfe ve David B.,1998)

Kalitatif araştırmanın yukarıda sayılan avantajlarının yanında bazı limitleri de vardır. Kalitatif araştırma küçük farkları kantitatif araştırmadaki gibi kolaylıkla ayıramaz. Bununla birlikte, kalitatif araştırma kantitatif araştırmada kolaylıkla görülmeyen önemsiz problemleri ortaya çıkartır. Kalitatif araştırma ile ilgili başka bir limit de kalitatif

çalışmaların araştırmanın hedef popülasyonunu temsil eden örnekleri çoğu zaman sağlayamamasıdır. Küçük örnek hacmi ve serbest-akış tartışmaları kalitatif araştırmayı birçok farklı yola götürebilir. Tartışma grubundaki güçlü ve etkili karakterler grup görüşünde sapmaya yol açabilir. Buradaki problem tartışma yöneticisinin yani moderatörün yeteneğidir. Kalitatif araştırmanın kullanılabilirliği araştırmacının ve moderatörün yeteneği ile yakından ilişkilidir.

Kalitatif bir araştırmada kullanılan çeşitli veri toplama metodları vardır. Bunlar aşağıda ayrıntılı bir biçimde açıklanmaktadır.

3.1.3.1.Odak Gruplar

Odak grup, belirli bir konu veya kavram hakkında derin bir tartışmada moderatör tarafından rehberlik edilen 8 ile 12 arasındaki kişiden oluşur. Odak grup araştırmasının görevi kişilerin konuyla ilgili ne söyleyeceklerini ve düşüncelerini öğrenmektir. Moderatör bu konuyla ilgili kişilerle uzun uzadıya ve derinlemesine konuşur. Amaç onların ürün, kavram, fikir veya organizasyon ile ilgili nasıl hissettiğini ve hayatlarına nasıl şekil verdiğini keşfetmektir.

Çoğu pazarlama araştırması şirketleri odak-grup tekniğini tüketici pazarlama araştırmasında kullanır. Tüketici araştırmasında ilgilenilen konuyla ilgili kişileri biraraya getirmek genellikle kolaydır. Bu metod endüstriyel şirketlerde daha az kullanılır. Endüstriyel bir araştırmada mühendisleri, satış yöneticilerini veya finansal yöneticileri biraraya getirmek daha masraflı ve zaman alıcıdır.

Gruptaki katılımcıların grupta tartışılan konu ile bağdaştırılan karakterleri genellikle ortaktır. Moderatör tarafından rehberlik edilen odak gruplar bir problem veya konuyla ilgili serbest tartışmaya izin verir. Katılımcıların fikirleri oturum sırasında serbestçe değişebilir Her bir katılımcı arasındaki etkileşim fikirler ve yeni uygulanacak öneriler doğabilir.

Moderatör tartışmayı canlı tutmalıdır ve her katılımcının mutabık olduğu bir sonuca yol göstermelidir. Yol göstermeden etkili bir klavuzluk yapmak moderatörün yapması gereken şeydir. Tartışma sponsorun ilgilendiği konu çevresinde dönmelidir. Sponsor firma bu uygulama için ödeme yapar ve konu ile ilgili sonuçlar bekler. Moderatör grubu

sponsora yardımcı olmayacak ilgisiz tartışmalardan uzaklaştırmalıdır ve onları konu ile ilgili yeni fikirler üretmeye götürmelidir.

-Odak Grup Tipleri

Üç çeşit odak grubu tipi vardır. Bunlar aşağıda sırasıyla kısaca açıklanmıştır.(Proctor,1997,s.157-158)

1)Açıklayıcı Gruplar

Açıklayıcı odak gruplar genellikle problemin tam olarak belirlendiği pazarlama araştırmasının buluşsal aşamasına yardım etmek için kullanılır. Örneğin, odak gruplar bir incelemede yer alan soruları teşhis etmek üzere görevlendirilir. Yani test edilecek hipotezleri oluşturmak için kullanılırlar.

2)Klinik Odak Gruplar

Klinik odak gruplar kişilerin gerçek motivasyonları ve duyguları bilinçaltında olduğundan dolayı kullanılır. Müşterilerin ne söyleyeceklerini yüzlerinden anlayamaz ve bilinçaltındaki araştırma ihtiyaç seviyeleri bilinemez. Klinik kararları kullanarak kişilerin gerçek motivasyonlarının ortaya çıkartılacağı varsayılır. Odak gruplar klinik kararlar için bilgi sağlar ve moderatör katılımcıların içlerindeki düşünceleri ve duyguları ortaya çıkarmalarında ikna edici bir yeteneğe sahip olmalıdır.

3)Deneyimli Odak Gruplar

Deneyimli odak gruplar araştırmacıya gerçek müşteriler gibi deneyim sağlarlar. Bunlar araştırmacıya ürünün kullanılacağı duygusal çalışma çerçevesini tecrübe etmelerine fırsat sağlarlar. Araştırmacılar etkili bir biçimde bu ürünü kullanacak aktif müşterilerin memnuniyetlerini, memnuniyetsizliklerini, ödüllendirmelerini ve engellemelerini tecrübe edebilirler.

Tablo (3.2): Odak Grup Tipleri ve Onların Nitelikleri

	Deneyimli	Açıklayıcı	Klinik
Gerçek Müşteri Deneyimi	Hayır	Hayır	Evet
Grup üyeleri arasındaki yüksek etkileşim seviyesini elde etmek gereklidir	Hayır	Evet	Evet
Kişilerden oluşan homojen bir grup gereksinimi	Hayır	Hayır	Evet
İlimli kişinin görüşme tekniği kritiktir	Hayır	Evet	Hayır
Yöneticinin incelemesi uygundur	Hayır	Hayır	Evet

(Proctor, 1997, s.156)

Tüm odak gruplar grup hareketi mekanizması aracılığıyla veri sağlarlar. Her katılımcıyla ayrı ayrı görüşmektense küçük grupların birbirleriyle ve moderatör ile görüşmesiyle daha değerli fikirler ve düşünceler sağlanabilir. Hiçbir şey bir konuyla veya ürünle ilgilenen kimselerin bir masa etrafında oturup bir veya iki saat onunla ilgili ne hissettiklerini tartışmalarıyla aynı değildir. Deneyimli bir moderatör ortaya atılan önerileri, beklenmeyen fikirleri sağlayan etkileşimin ve birlikte çalışmanın derecesini ortaya koyabilir.

Odak gruplar, yeni şeylere karşı geleneksel yolları ve geleneksel güvenleri ve yeni şeye karşı mümkün reaksiyonları araştırır. Neden böyle şartların veya reaksiyonların varolduğuna karar vermeye ve bunları değiştirmek için ne yapılabileceğine karar

vermeye çalışır. Odak gruplarla davranışlara, önyargılara, ürün kullanımını değiştirme yollarına ve fiyatlandırma ve dağıtım kanısını değiştirme yollarına dikkat çekilir.

Tipik odak gruplar 8 ile 12 veya 13 katılımcı, bir moderatör, tartışma için günlük, sponsorların dinleyip görebileceği tek yönlü aynayla donatılmış bir oda, uygun elektronik donanım ve tahtadan oluşur, bunlar günümüzde yeni fikirler ve yeni tekniklerdir.

- Teleconferencing (Telefon Görüşmesi)

Denekler belirli bir gün ve zamanda grup telefon tartışmasına katılmak için davet edilir. Bu zamanda deneklerle evlerinden, ofislerinden veya ülkede nerede bulunuyorlarsa telefon konferans sistemi aracılığıyla temasa geçilir. Moderatörler katılımcılar arası maksimum etkileşimi yaratacak şekilde tasarlanmış teknikleri kullanarak oturumu yönlendirir. Sponsor, katılımcılar duymadan moderatör asistanına girdileri verebilir. Oturum en çok bir veya bir buçuk saat sürer ve iki saatlik yüz yüze oturum kadar bilgi sağlar.

- Video Görüşmesi

Farklı yerlerde genellikle ülkenin farklı bölümlerinde gruplar bir masa etrafında toplanırlar ve onlardan yeni veya geliştirilecek olan bir ürünü örneklemeleri istenir. Bu yerlere video kameraları ve mikrofonlar yerleştirilir. Uzak yerlerdeki yöneticiler bu grupları izleyebilirler, duyabilirler ve moderatör ile konuşabilirler.

Bu sistemlerin hepsinin güçlü ve yetersiz yanları vardır. Telefon görüşmeleriyle kişilere ulaşmak zordur, bu kişiler evlerinde veya ofislerinde olmayabilir. Her katılımcı diğerlerini duyabilir ve her birinin kim olduğu anlaşılmadan oturuma katılma şansı vardır. Sponsorun oturumu aktif olarak veya daha sonra teyp kaydından dinleme olanağı vardır. Bununla birlikte, yüzyüze gruplar daha kişisel etkileşime olanak sağlarlar ve belki de grup dinamik çalışmaları tüm katılımcılar bir masanın etrafında oturup birbirini gördüklerinde daha iyidir.

Yüzle ilgili reaksiyonlar ve görülebilir vücut reaksiyonları bize genellikle bir katılımcının ne düşündüğünü kelimelerden daha iyi anlatır ve diğer katılımcılar bu belirtilere tepki verebilirler.

- Moderatör

Moderatörün bir odak oturumda rolü gruptan merkez (asıl) problemle ilgili en iyi ve en yeni fikirleri elde etmektir. Moderatör sponsoru ileriki araştırmalarında rehberlik edebilecek önerilerle oturumu kapatmalıdır.

Bir moderatör aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır: (Burns ve Bush,1998,s.225,Proctor,1997,s.160)

- Kolay çalışılabilecek bir kişi olarak grupta yer almalıdır.
- Belirlenmiş gündemin dışına çıkılsa bile gruptan gelecek yeni fikirleri hemen fark edebilecek ve daha ileriki tartışma konularına hızla ilerleyebilecek çevik bir zeka kapasitesi olmalıdır.
- İyi bir isim hafızası olmalıdır. Her katılımcı ne söylediğinin ve düşündüğünün önemini hissediyorsa grup dinamiği gelişir. Katılımcılar isimleriyle bilindiğinde bu ayrı bir takviye olur.
- Mümkün olduğunca tarafsız olmalıdır.
- Eğer konudan uzaklaşmalar olursa moderatörün grubu kontrol etmek için yeterli prestiji ve yeteneği olmalıdır. Aşırı derecede egemen olmadan görüşmeyi tekrar konuya getirmelidir. Moderatör beklenmeyen fakat önemli olup oturum sırasında ortaya çıkan fikirlerin öneminin farkında olmalıdır.

Moderatörün seçimi çok önemli bir problemdir. Konuyla ilgisi veya konu hakkında bir fikri olmayan birini seçmek anlamsız olur. Gruptan gelecek beklenmeyen iyi fikirler kaybolabilir.

-Odak Gruplara Hazırlık

Odak grupları oluşturmak bir hazırlık aşaması gerektirmektedir. Bu aşamalara aşağıda kısaca değinilmektedir. (Webb,1994,s.123)

Gruplar oturuma en uygun kişilerin seçilmesi için dikkatle elenmelidir. Moderatör ve sponsor gruptaki katılımcıların seçimini yönetmelidir. En değerli düşünceler ve fikirler bir grup oldukça homojen ise ortaya çıkar. Genellikle homojen gruplarda üç grup yeterli iken bilinen ya da şüphelenilen bölgesel farklılıklar olduğunda üçten fazla grup gerekli olabilir. Çoğunlukla yaş ve cinsiyet bakımından farklı gruplar oluşturmak tavsiye edilebilir.

Moderatör klavuzunun hazırlanması sponsorun, acentanın ve moderatörün gayretiyle olur. Görüşmeleri ve düşünceleri teşvik edecek açık, yol gösterici olmayan sorular tasarlanmalıdır.

Moderatörün klavuzu gruptaki katılımcıların tiplerini, bilgilerini ve deneyimlerini dikkate almalıdır. Klavuz önyargı veya herhangi biçimsel fikirleri yansıtmamalıdır ve araştırma çalışmasının bulgularını uygulayacak kişilerin görüşleriyle geliştirilmelidir. Klavuzun geçerli olabilmesi için her ilgili grubun sorumluluğu vardır.

Müşteri firma, moderatörün problemi ve her oturumun bulgularının önemini anlamasını garantiye almalıdır. Moderatör tartışmanın gideceği farklı yönler için hazırlıkta yönlendirilmelidir. Bu, moderatörün tartışmanın nasıl gitmesi veya gitmemesine önceden hüküm vermesi değildir. Moderatörün beklenmeyen ve önemli noktaların farkına varabilmesi için endüstri ve problem hakkında yeterli bilgisi olmalıdır.

Çoğu profesyonel araştırma firmalarının odak grup oturumlarını yapma amacı için ayrılmış odaları vardır. Bu odalar tek taraflı aynalar içerir, böylece müşteri olan firma veya kişiler kimse onları görmeden oturumu izleyebilir. Ayrıca bu odanın içinde tahtalar, masalar, diğer odak gruplarla iletişim için tahsis edilen televizyon, projeksiyon aleti ve not almak kalem ve silgi bulunur.

Moderatörün işine katkı sağlamak için hazırlanmış isim kartları oldukça kullanışlıdır. Başlangıçta oturum için kuralların bir özeti olabilir. Moderatör gruba toplanmalarının amacını ve sponsor firma için bu tartışmaların ne derece önemli olduğunu açıklar. Tek yönlü aynanın kullanımı katılımcılara izah edilmelidir. Sponsor firmanın kim olduğu, ne yaptığı ortaya çıkan problemlerin neden bu kadar önemli olduğuyla ilgili özet bir rapor olabilir. Bu oturumun sonuçlarıyla ne yapılacağından biraz söz edilebilir. Katılımcılar böylelikle daha çok dikkat edebilirler.

Odak Grupların Avantajları

Odak grupları kalitatif araştırmanın bir şekli olarak kullanmanın dört temel avantajı vardır: Yeni fikirler meydana çıkar, gruptaki hareketlere bakarak müşterileri gözlemleyebilir, genellikle çok yönlüdür ve özel deneklerle çalışılır. (Bush,Burns,1998,s.225-227)

- **Yeni Fikirler Meydana Çıkar:**Odak grupların sonuçları çoğunlukla yaratıcı ve hilesiz anlayışlardır. Denek görüşmeci ile yalnız başına olmadığından dolayı kendini daha rahat hisseder ve fikirlerini daha dürüstçe açıklar, kendini görüşmeciye memnun etme gerekliliğinde hissetmez. “Kartopu” etkisi veya birinin yorumunun diğerini ateşlemesi gibi durumlar odak grup durumlarında genellikle ortaktır. “Grup yaratıcılığı” faktörü, genellikle bir kişinin fikrinin diğerlerini de fikir yaratmaya teşvik ettiği beyin fırtınası oturumlarda gözlenir. Odak gruplar bu çeşit etkiler için önemli arenalardır.
- **Gruptaki Hareketlere Bakarak Müşterileri Gözlemlemek:**Pazarlama araştırması müşterilerinin önemli bir şikayeti karmaşık kantitatif tekniklerin kullanımının anlaşılması ve istatistiksel sonuçların yorumlanmasındaki zorluklardır. Bu boşluk sağlanan bilginin küçümsenmesini ortaya çıkarır. Bununla birlikte yönetim odak grup sürecinin amaç tasarımına ve odak grupların gözlenmesine yardımcı olmasından dolayı, sonuçlar onlarda daha iyi bir etki yaratır ve bu durumlara daha hevesli katılımlarını sağlar. Gerçekte yöneticiler daha odak grup verileri analiz edilmeden ve biçimsel bir rapor sunulmadan odak grup gözlemlerine dayanarak hareket planlarını oluşturmaya ve şekillendirmeye başlarlar.
- **Genel Çok Yönlülük:**Çok yönlülük odak grup görüşmelerinde tartışılan konuların ve önemli noktaların sayılarıyla sınırlandırılmıştır. Oturuma diğer kalitatif tekniklerin kullanımını katmak mümkündür, bu tartışmanın verimliliğini artırır. Ürünlerin prototipleri gösterilerek tanıtılabilir. Kavramlar tanımlanabilir ve ürün performansı test sonuçları ortaya çıkarılabilir. Çok iyi yapılandırılmış kantitatif metotlarda izlenemeyen bazı şeyler, katılımcıların görüşleri derinlemesine incelenerek izlenebilir. Farklı bir açı, teknolojiyle desteklenmiş odak grupların esnekliği avantajıdır. Bazı şirketler farklı coğrafi bölgelerde video konferansları kullanma aracılığıyla düzenli olarak odak gruplar oluştururlar. Bazı şirketlerin kiralamak için

video konferans merkezleri mevcuttur. Bazı servisler şimdi internet aracılığıyla odak gruplar sağlamaktadırlar, burada internet kullanıcıları "chat odalarına" girerler ve belirlenen konular tanımlanır ve tüm chat odası üyelerle kendi yorumlarını ve reaksiyonlarını halka ait forumlarda sunabilirler. Bu görüşme süresince yeni kişiler de buna katılabilirler.

- **Özel Deneklerle Çalışma:** Odak grupların diğer bir temel avantajı araştırmacıya daha katı bir yapı altında cevap vermeyebilecek denetlerle çalışma imkanı vermesidir. Bazı durumlarda avukatlar ve doktorlar gibi görüşülmesi zor olan kişilerin içerildiği bu format onların akranlarıyla görüşme ve notları karşılaştırma fırsatını verir. Odak grupların yaratıcı çeşidi çocuklara yapılan çalışmalarda başarılıdır. Bazı araştırma şirketleri çocuklarla ilgili odak gruplarını sanki onlara hikaye anlatmış bir grup oyunu oynuyorlarmış gibi bir havada yaparlar.

Odak Grupların Dezavantajları

Yukarıda sayılan çeşitli avantajlara karşın odak grupların bazı dezavantajları da vardır. Hiçbir teknik kusursuz değildir ve odak gruplar da bir istisna değildir. Burada da bazı zayıf yönler aşıkardır. Genel popülasyonu temsil edemeyebilir, yorumlamalar subjektiftir ve her katılımcı başına maliyet yüksektir. (Bush ve Burns, 1998, s.227-229)

- **Popülasyonu Temsil Etmeyebilir:** Odak grup sonuçları kantitatif araştırma sonuçlarından farklıdır, çünkü katılımcılar genel popülasyonu temsil edemeyebilir. Genelde, odak gruplara katılan kişiler sıradan bir vatandaştan daha katılımcıdır. Bu kişiler daha ulaşılabilir ve büyük bir olasılıkla daha uyumludur. Bu küçük örnek hacmi ve homojen grup tasarımı ile bağlantı kurmak ve bu benzersiz karakteristikler odak grubu pazarlamacının hedef popülasyonunu temsil edememe durumuna getirir. Ayrıca katılacağını söyleyen tüm katılımcıların gelebilmesini garantilemek mümkün olmadığından, yarı- profesyonel denekler son dakika çağrılabilirler. Sonuç olarak odak grup katılımcılarının temsil ediciliğinin sıkı bir şekilde kontrolü ve ciddi bir değerlendirmesi gerekir.
- **Yorumlama Subjektiftir:** Odak grup kullanılarak elde edilen verinin kullanılmasının seçimi tipik bir problemdir. Önyargılı düşünceli bireyler her zaman kendi görüşlerini desteklemek için bir şeyler bulurlar ve ayrıca kendi fikirlerini desteklemeyen

birşeyleri de görmemezlikten gelirler. Böylece odak grup analistleri kalitatif araştırmaya girişlerdeki sapmalara karşı daima tetikte olurlar. Subjektiflik problemi odak grupların tasarımı ve yönetimi sırasında yönetim personelinin katılımıyla artar. Bir yöneticinin araştırma sonunda ne bulunacağına dair önyargılı bir görüş ile sürece katılması olağandışı değildir. Odak grup araştırması yönetici ve takımına konu önermek ve özel sorular eklemek izni verdiğiinden araştırma sonuçları ile ilgili fikirlerine bazı önyargıların karışma tehlikesi vardır. Daha önceden belirtildiği gibi odak grupları analiz edilmeden ve özet rapor müşterilere gönderilmeden önce bu fikirleri eyleme dönüştürebilirler. Eğer araştırmacı olgunlaşmamış eylemlerin tehlikeli olduğunu sezerse müşteriye eğitimli bir odak grup analistinın, odak grup tutanaklarının tamamını yorumlamasını beklemesini tavsiye edecektir ve deneyimli araştırmacılar bu sürecin uzun sürdüğünü bilirler.

- **Katılımcı Başına Maliyet:** Pahalı birimlerin çeşitliliği katılımcı başına maliyetin yükselmesine katkıda bulunurlar. Talep edilen katılımcıların genellikle telefon numaralarına sahip olmak istenir. Bu hizmet karşılığı Amerika'da ödenen ücret yaklaşık 25\$ dır ve bu ücret kişilerin ulaşılması güçleştikçe artar. Bir diğeri, isteklendirici ödöl maliyetidir. Bu çeşit bir tazminat yaklaşık 30\$ dır. Bu çeşit bir tazminat katılmaya istekli olmayıp da gelen tüm deneklere veriler. Bu ücret hizmet tesisi ücreti ve moderatöre ödenenle karşılaştırıldığında çok küçük kalır. Kalifiye bir moderatörün ücreti oturum başına 1500\$ - 2000\$ arasındır. Bu miktarın içinde moderatörün amaçların geliştirilmesindeki, odak grupların oluşturulmasındaki, video teyplerinin kaydedilmesindeki ve yöneticiye tüm raporun yazılmasındaki ve sunulmasındaki katkıları da vardır. Son olarak video teybi, projektör gibi aletlere ödenen kira ücretleri de olabilecek ek maliyetlerdir. Bu çeşit kira bedelleri odak grupların nerelerde toplanacağına da bağlıdır, yine de tam bir odak grup ekipmanının saat başına ortalama ücreti yaklaşık 100 \$'dır. En son olarak bir maliyet kalemi daha vardır ve bu da gizli maliyettir. Bu tip bir maliyet bir pazarlama yöneticisinin veya takımının çalışırken veya seyahat ederken harcadığı zamanı içerir, bu şirketin bütçesinden alınır, fakat şirketin hesaplama sisteminde odak grup maliyeti olarak ayrılmamıştır. Bazen yöneticiler odak gruplarla ilgili video kasetlerini gözden geçirirler ve bu sırada bir çok zaman harcarlar ve ayrıca bu zaman zarfında diğeri sorumluluklarından alıkonulurlar. Tipik bir odak grupla karşılaştırıldığında, " kabataslak" bir telefon inceleme maliyeti çok düşük kalır, bu ücret denek başına 150 \$ dan 200 \$ a kadar değişir.

Tüm bu avantaj ve dezavantajları incelendikten sonra odak grup yaklaşımı gelecek yıllarda popüler ve etkili bir araştırma tekniği olacaktır. Bin veya daha fazla denekten oluşan geniş ölçekli kanitatif araştırma metodlarıyla karşılaştırıldığında yüksek maliyetli olmasına rağmen, yorumlaması daha kolaydır, yöneticilerin fikirlerine daha kolay adapte olunabilir ve sonuçlar daha çabuk yorumlanabilir. Odak gruplar çekici bir kalitatif araştırma metodudur. Odak gruplar yöneticilere pazarı görmek ve duymak için izin veren tek araştırma metodudur. Böylelikle yöneticiler bizzat tüketicilerin yaşadıkları problemlerin içine girerler.

Teknoloji iletişimindeki ilerlemeler, odak grup araştırmasını doğal olarak pahalı bir hale getirir. Örneğin, bazı şirketler görüşme aramaları aracılığıyla iki odak grubun birbirleriyle iletişimini sağlarlar. Videokonferansları gibi telekomünikasyonlar katılımcılar avukatlar, doktorlar ve işadamları gibi meşgul kişiler iseler ve farklı yerlerde bulunuyorlar ise çok kullanışlıdır. Bilgisayar teknolojisi asetat hazırlama zamanını azaltır ve bilgisayar programları sözlü kayıtların içerik analizlerini yerine getirir. Anahtar kelimelerle bir araştırmacı birkaç dakika içinde birkaç dakika içinde tartışmadaki konuları tablo haline getirebilir.

Yukarıda değinilen konular daha çok tüketici odak gruplarına yöneliktir. Bir de endüstriyel odak gruplar vardır. (Proctor,1997,s.155)

Endüstriyel Odak Gruplar

Endüstriyel ürünlerle ilgili araştırma problemleriyle ilgilenen odak gruplar tüketici ürünleriyle ilgili araştırma problemleriyle ilgilenen odak gruplara benzerlik gösterirler. Ancak aralarında birkaç önemli fark vardır. Birincisi, moderatör tartışılan alanda bilgi sahibi olmalıdır. Çoğu moderatör çabuk tüketilen tüketici yiyecekleri veya süpermarketlerde satılanlarla ilgili bir fikre sahiptirler ancak teknisyelerden veya mühendislerden oluşan bir grup tartışmasında makine araçları hakkında yeterli bilgileri olmayabilir. Endüstriyel alanlarda mümkün moderatörlerin elenmesi tüketici-ürün alanlarından daha önemlidir.

Endüstriyel problemle ilgili moderatör ve moderatör klavuzunun hazırlanmasına çok büyük özen göstermek gerekir. Bu gibi durumlarda teknik konularda moderatöre

yardımcı olabilecek ek bir moderatörün bulunması mümkündür. Endüstriyel odak grup katılımcılarının her birinin problem hakkında konuşabileceğinden emin olunacak biçimde dikkatlice seçilmelidir. Zamanı göz önüne almak gereklidir. Bazı kişiler söz almak için sabırsız olabilir, çok fazla uzun konuşabilir ve yinelemeler yapabilir, bunların önüne geçmek gereklidir.

3.1.3.2. Bireysel Derin Görüşmeler

“ Derin görüşme” terimi genelde diğer kalitatif yöntemlere nazaran yapılandırılmamış birebir görüşmeler olarak anılır. Bu sebeple bu metod “bireysel derin görüşmeler” olarak da adlandırılır. Görüşmecinin araştırma becerisi olmalı ve her soruya detaylı cevaplar edinebilmelidir. Bazen bireysel derin görüşmeler de psikologlar kullanılır ve bu kişiler yüksek motivasyon sağlamak için klinik testler kullanırlar.

Bireysel derin görüşmelerin yönü görüşülen kişinin cevaplarının doğrultusundadır. Görüşmenin ilerlemesi şu şekilde olur, görüşmeci her cevabı inceler ve bu cevabı ileriki sorular için bir taban olarak kullanır.

Bireysel derin görüşmelerin başarısı tamamen görüşmeciye bağlıdır. Bireysel derin görüşmenin başarısına karar veren bir faktör doğru yorumlamadır. Görüşmelerin yapılandırılmamış varlığı ve klinik analizler karmaşıklığı artırır.

Araştırmacı ve denek arasındaki iletişim genellikle bireysel derin görüşmelerde daha önemlidir. Bu bire-bir bir araştırmadır ve denek bir spot ışığı altında gibidir, hiçbir yere kaçamaz ve karşısında topu atabileceği başka bir denek de yoktur ve en kötüsü de bireysel bir derin görüşme çok korkutucu ve cesaret kırıcı bir deneyim olabilir.

Deneğin görüşmeciye olan tepkisi tüm araştırma durumunun görünümüne hakim olabilir. Görüşmecinin vurgusu, giyimi, beden dili, yüz ifadesi, ses tonu hepsi deneğin üzerindeki endişeleri gidermek, onları teşvik etmek ve pohpohlamak için planlanan faktörlerdir. Görüşmeleri oluşturmak için biraz “performans” harcanmalıdır. Hiç kimse görüşmecilerden tüm deneklerden hoşlanmasını bekleyemez ancak öyle görünmelidir. Çeşitli tipteki deneklere karşı aynı derecede karşılıklı ilişki kurmak için “oyunculuk” gerekir.

Karşılıklı bir ilişki kurmak görüşmeyi tamamen kuran ve herşeyi unutturan bir faktör değildir bu ilişki görüşme boyunca da sürdürülmelidir.

Karşılıklı ilişki kurmanın bir başka yolu da denek için görüşme olayının sınırlarını sınırlamayı tanımlamaktır. Denek mümkün olduğunca araştırmanın amacı doğrultusunda konuşmalıdır. Hiç kimse eğer dalga geçileceğini ve verdiği yanıtların kendisini tehlikeye sokacağını bilirse rahatça konuşamaz. Eğer bu gerçekleşirse, denek soruları cevaplandırmayarak veya kendini korumak için yalan söyleyerek tepki verir.

Bir görüşmenin oluşturulabilmesi için çok az şey tavsiye edilebilir. Çoğu görüşmenin başarısı deneğe, konunun içeriğine ve görüşmecinin yeteneğine bağlıdır.

Kantitatif araştırma metodlarında olduğu gibi, ilk önce karşılıklı iyi bir ilişki kuracak sorularla başlamak iyidir. Görüşmeciye önerilebilecek olan daha önce kantitatif veri toplama metodlarında anketlerde değinildiği gibi genelden özele, konudan konuya mantıklı bir sıra izlemesidir.

Biçimsel olmayan derin görüşmeleri kayıt etmek zordur. Görüşmeci deneğin söylediklerinin hepsini mi, sadece konuyla ilgili olduğunu düşündüğü sözlerini mi kayıt etmeli yoksa deneğin yanıtlarını başka sözcüklerle mi anlatmalıdır? Bu son iki prosedür, sadece konuyla ilgili olduğunu düşündüğü sözlerini kayıt etmek ve deneğin yanıtlarını başka sözcüklerle anlatmak görüşmeci sapması tehlikesini ortaya çıkarır. Bu gibi durumlarda çoğunlukla kelimesi kelimesine raporlar en iyi çözümdür. Bu konuda başka kayıt şekilleri de vardır, bunlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır. (Proctor,1997,s.163)

Teyp kaydı bireysel derin görüşmeler gibi biçimsel olmayan görüşmelerde özellikle çok kullanışlıdır. Teyp kayıtları deneğin söylediği herşeyin kayıt edilmesine izin verir, bu da görüşmecinin görüşmeye konsantre olmasını sağlar. Ortalama olarak teyplerin kopyasını yazmak görüşmeyi kaydetmenin iki üç katı zamanını alır. Buna göre bir saatlik bir görüşmenin kopyasını çıkarmak iki üç saat alabilir. Teyplerin kopyasının yazılmasında görüşmeci ve deneğin söylediği herşey yazılır. Bununla birlikte yazılanları, görüşleri, tutumları ve gerçeklere dayanan deneklerin verdikleri yanıtları bir rapor haline sokarken, okuyucunun işini kolaylaştırmak için mantıklı bir sıraya konulmalıdır.

Özetleme ve wrap-up metodu hemen oturumdan sonra yerine getirilmelidir. Görüşme henüz kişinin beyininde taze iken önemli noktalar vurgulanabilir ve hatalar not edilebilir. Özetleme ve wrap-up aynı araştırma problemiyle ilgili bir kaç görüşme sonuçlandıktan sonra ortaya çıkar. Burada vurgu tüm kişiler veya gruplar için ortak olan fikirler ve tutumlar üzerindedir. Bunlar birden fazla grup veya kişi tarafından açıklanan önemli tutumları ve noktaları vurgulayacak biçimde yazılmalı veya video ekranına yansıtılmalıdır.

Biçimsel yazılı raporlar tüketici ihtiyaçlarına, araştırmanın stiline ve araştırma önerisinde mutabık olunan şeylere göre yukarıda değinilen birkaç şekilden birini benimserler.

Genelde yukarıdaki iki metodun arakesiti olan diğer bir metod da kesme ve yapıştırma tekniğidir. Bu klinik raporların derin psikolojik analizlerinden yoksundur, fakat uygulanması yine araştırmacının yetenek ve anlayışına bağlıdır. İlk olarak yapılan görüşmeler veya oturumlar kaydedilir ve yazılır ve daha sonra araştırmacı bu suretleri yeniden gözden geçirerek cevaplandırma modelinin ortak tehlikelerine veya eğilimlerine bakar. Benzer örnekler kesilir ve gruplar veya kişiler arasında denklikler oluşturulur. Araştırmacı daha sonra hedef konularla ilgili materyalleri içeren dosyalar oluşturur.

En son adım aktif raporun yazılmasıdır. Giriş için araştırmanın amacı, araştırmacının cevaplandırılması için sorduğu asıl sorular, grup üyelerinin varlığı ve karakteristikleri ve bunların nasıl alındığı anlatılır. Bunu iki veya üç sayfadan oluşan bulguların özeti ve öneriler izler. Rapora asıl bulgularla son verilir.

Bireysel derin görüşmelerin başarılı olabilmesi özellikle görüşmecilerin yeteneklerine bağlıdır.

Market Research Society 1979 da ehil bir görüşmecide talep edilen niteliklerin ne olduğunu aşağıdaki listeyi meydana getirerek belirtmiştir. (Webb, 1994, s. 124)

Zihinsel yetenek/toplumsal duyu

Hayal Gücü/mantık

Kavramsal Yetenek/Detayları Görme Gücü

Sezgili/İlişki

“Yansız”kendini-sunma/ “derhal” başkasının duygularını anlayabilme

Basmakalıp düşünmeyen/tipiklikleri farketme kapasitesi

Sözlerle ifade etmede uzman/iyi dinleyici

Yazınsal (Edebi) Yetenek/ Kısaca özetleme yeteneği

Analitik düşünce/Düzensizlik hoşgörüsü

Bu örnek meziyetleri imgelemek zor olabileceğinden, olası görüşmecilere onlara yardımcı olabilecek bu niteliklere ilişkin ana hatlar verilebilir.

Bireysel Derin Görüşmelerin Avantajları

- 1) Muazzam derinlik ve veri zenginliği
- 2) Bir cevabı doğrudan bir tek bireye atfetme becerisi
- 3) Görüşmeci ve denek arasında sıkı bir karşılıklı ilişki ve yüksek güven geliştirme becerisi. Bu iki unsur da daha rahat bir sohbet akışına ve daha geçerli sonuçlara teşvik eder.
- 4) Sosyal ve diğer kurallara uymak için açık olarak yapılan baskıdaki boşluk. Görüşme durumundaki partnerler arasındaki bire bir ilişki yaptırım korkusu, alay veya utanma olmadan uymayı reddetme ifadelerine imkan verir.
- 5) Grup baskısı her denek dürüstçe fikirlerini gösterebilecek biçimde giderilmiştir.
- 6) Bireysel birebir durumlar deneğe odağın ilgisi olduğu hissini verirler, onların bireysel düşünceleri ve hisleri önemlidir ve gerçekten istenir.
- 7) Görüşmeci ve denek arasında karşılıklı sürekli iyi bir ilişki olduğundan ve deneğin arkasına gizlenebileceği başka bir grup üyesi olmadığından bireysel görüşmelerde deneğin daha çok şeyin farkında olması olasılığı artar.
- 8) Denekler hisleri ve ifadelerinin altında yatan güdüler ortaya çıkarılıncaya kadar incelenir.
- 9) Grup sürecini geliştirme kısıtlaması olmadan, doğaçlama olarak sorulara yeni yönler vermek kolaylaşır. Esas önemli noktalara ilişkin kritik anlayış sağlayacak nedensel sözler ve teğetsel noktaların incelenmesinde bireysel görüşmeler daha büyük esneklik sağlar.

Bireysel Derin Görüşmelerin Dezavantajları

- 1) Görüşmeyi oluşturmak ve sonuçların analizi için zaman ve paradan yana yüksek masraf çıkabilir.
- 2) Bireysel derin görüşme prensiplerine uyan becerileri yüksek görüşmecileri bulma ve toplama ihtiyacı ortaya çıkar.
- 3) Zaman ve maliyet kısıtlamasından dolayı tüm popülasyonu temsil etme yeteneği sınırlı olan küçük örneklerle çalışmak mümkündür.
- 4) Bir görüşmecinin uygulaması gereken yüksek miktarda öznellik, bir görüşmeciden toplanan sonuçların ikinci ve üçüncü görüşmeciden toplananlarla karşılaştırılmasını zorlaştırır.

3.1.3.3.Protokol Analizi

Protokol analizi bir kişiyi karar verme vaziyetine atmayı ve ona karar verirken düşündüğü her şeyi sözlü olarak ifade etmesi için sorular sorulmasını içerir. Bu tüketicinin karar verme sürecini gözetlemek için geliştirilmiş özel amaçlı bir kalitatif araştırma tekniğidir. Çoğunluk, kişilerin ne düşündüklerinin kalıcı bir kaydını saklamak için teyp kaydı kullanır. Bir kaç kişiden sonra protokoller sağlanır, araştırmacı bunları gözden geçirir ve kullanılan değerlendirme kriteri, düşünülen marka sayıları, kullanılan bilginin tipi ve kaynaklardır.

Protokol çalışmaları iki farklı satın alma durumunda kullanışlıdır. Birincisi, bir ev satın alımı gibi bir kaç karar faktörünün düşünüldüğü uzun zaman çerçevesi içeren satın almalarıdır. Kişilerin arasından geçtikleri adımları sözle ifade etmesiyle bir araştırmacı tüm sürecin parçalarını biraraya getirebilir. İkincisi, karar süreci çok kısa olduğunda, anımsama kusurlu olabilir ve protokol analizi bu süreci yavaşlatmak için kullanılır. Örneğin, çoğu kişi bir sakız almak için çok fazla düşünmeyebilir. Ancak bir firma neden belirli bir sakızın alındığını bilmek istiyor olabilir. Protokol analizi bu satın alma davranışı ile ilgili olan bazı önemli anlayışlar sağlar. (Bush ve Burns,1998,s.231-232)

3.1.3.4. Projektiv (Tasarlanmış) Teknikler

Psikoanalizde çoğunlukla örnek alınan testlerden ikisi kelime çağrışım testi ve Rorschach mürekkep lekesi testidir ve bunların her ikisi de projektiv tekniklerdir. Bunlar şu varsayıma dayanırlar; ne olduğu belirsiz veya birden fazla anlama gelen uyarıcılara karşı deneğin verdiği algılama göstergeleri onların dış dünyayı nasıl algıladıklarını ve nasıl tepki vereceklerini gösterir.

Kidder'a göre, projektiv teknikler şu durumlarda kullanışlıdır "deneklerin serbestçe fikirlerini söyleyebilmelerine ve deneklerin kendi güdülerini ve hislerini kolayca değerlendirip tanımlayamadıklarına inanmak için sebepler var ise, deneğin araştırmacının onaylamama korkusundan fikirlerini açıklamakta tereddüt ettiği konularda veya araştırmacının mahremiyetlerine haksız saldırı yapabileceği direk sorulardan ve bunları tehditkar bulabileceklerinden dolayı bu tekniklerin kullanılması kullanışlıdır"(Webb,1994,s.125)

Deneklerden ya diğer kişiler, onların hisleri, tutumları ve fikirleri veya objeler veya durumlar hakkında konuşmaları istenir. Üçüncü parti veya objeler hakkında konuşurken teori deneğin, önceden gizli kalan kendi hislerini yansıtacağıdır. Bunlar ortaya çıktıktan sonra üzerinde tartışılabilir.

Projektiv teknikler gruplarla olduğu gibi bireylerle de kullanılabilir. Projektiv teknikler genellikle ölçülmek üzere kullanılmazlar. Bu tekniklerin kullanılmasındaki amaç düşüncelerini açık bir biçimde ifade etmekte zorluk çeken bazı deneklerin güdülerini, tutumlarını, inançlarını ve hislerini ortaya çıkarmaktır.

Projektiv teknikler aşağıdaki durumlar için kullanılabilirler.

- 1) Hipotezleri incelemek ve oluşturmak.
- 2) Hisleri, tutumları, davranışsal modelleri ve güdülerini ortaya çıkarmak.
- 3) Daha doğrudan araştırma metodları kullanıldığında araştırmacının ulaşamadığı deneğin cevaplarına ulaşmak.

Bir çok farklı projektiv tekniği vardır, bu teknikler aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

- 1) Tamamlama (completion)
- 2) Çağrışım (association)
- 3) Yorumlama (Construction)
- 4) Seçme düzeni (choice ordering)
- 5) Anlamli teknikler (manalı-expressive)
- 6) Benzerlikler

1) Tamamlama : Deneklerden cümleleri, hikayeleri veya sohbeti tamamlamaları istenir.

- Cümle Tamamlama: Bir cümlenin başı yüksek sesle okunur ve daha sonra deneğin bu cümleyi kendi kelimeleriyle tamamlamaları istenir. Araştırmacı daha sonra bu cümleyi, mevcut olan temaları veya kavramları tanımlamak için kontrol eder. Ancak kesinlikle deneği yönlendirmemelidir. Buradaki düşünce deneğin cevabından kendi hakkındaki bir şeyleri ortaya çıkartmaktır. Örneğin, bir çay markasının gençlere yönelik olarak pazarını genişletmek istediğini varsayılır. Bir araştırmacı bunun için lise öğrencilerini aramakta ve aşağıdaki cümleleri tamamlamalarını istemektedir.

Sıcak çay içen biri ----
Çay----- içildiğinde iyidir.
Sıcak çay yapmak-----
Arkadaşım çayın-----olduğunu düşünüyor.

Araştırmacı yazılan cevaplara bakar ve ortak temaları tanımlamayı dener. Örneğin, ilk cümle için tanımlanan tema "sağlıklı" olabilir, sağlık bilincinde olan biri için çay "sağlık göstergesi" olarak algılanabilir. İkinci cümle için tema "sıcak" olabilir, bu da çayın soğuk hava içeceği olarak algılandığına işaret olabilir. Üçüncü cümlenin teması "karmaşık" tır, burada öğrencilerin poşet çay kullanma reaksiyonunu gösterir. Üçüncü tema "tasdik etme" dir, lise öğrencilerinin çay içmelerinden kaçınmaları için bir baskı olmadığını gösterir. (Webb, 1994, s.233)

- Marka Planlama: Marka planlama, Gordon ve Langmaid' e göre endüstride geniş ölçüde kullanılan bir tamamlama uygulamasıdır. Çeşitli rekabetçi markalar deneklere gösterilir ve gruba bazı deneklere öngörülen karakteristikler sorulur. Bu teknik ürün için pazardaki eksiklikleri açığa vurmaya üzere kullanılır. Bu teknik yeni

ürün gelişimi için kullanışlıdır. Bu teknik öyleyse deneğin ürün pazarı görüşünün anlaşılmasını elde etmek için kullanılır. (Webb,1994,s.126)

2)Çağrışım

- Kelime Çağrışımı: Bir seri kelime deneğe yüksek sesle okunur ve daha sonra aklına ilk gelen kelimeyi yazması veya söylemesi istenir. Pazarlama araştırmasında, bu teknik potansiyel ürün isimleri, ilanları, ambalajlama ve ürünün mümkün destekleyicileri gibi düşünülen şahsiyetler için kullanılır. (Webb,1994,s.126)

Bir şirket yeni ürününün ismine karar vermesine yardımcı olması için kelime çağrışımını kullanmıştır. Şirket marka isimlerini beş alternatifle sınırlandırmıştır:Ormango, Tropikal Meyve(Tropical Fruit), Portakal Köpürtüsü(Orange Sparkle) ve Cennet Tutkusu (Paradise Possion). Daha sonra önerilen ürün isimlerinin kelime çağrışımı testinde bulunmak üzere üniversite öğrencileri davet edilir. Olası marka isimleri ve yaptırdıkları çağrışımlar aşağıdaki listede gösterilmiştir.

OLASI MARKA İSİMLERİ	ÇAĞRIŞIM KELİMELERİ
Ormango	Yeşil,ekşi,cenge!
Tropikal Meyve	Meyve, tatlı, ada
Portakal Köpürtüsü	Hafif, kabarcık, soğuk
Cennet Tutkusu	Meyvemsi, yoğun, kuvvetli

Hangi marka ismi enerji verici içecek fikrini akıllara getirir? Cennet Tutkusu bunun için pek uygun değildir ve Tropikal Meyve de daha çok sabah kahvaltısı içeceği gibi görülmektedir. Ormango hafifletilmelidir, fakat Portakal Köpürtüsü diğer isimlerin yaptığından daha iyi bir tanımlamaya sahip olmuştur.(Busch ve Burns,1998,s.232)

- Resimler ve Kelimeler: Deneklere bir resim seti ve kartlara yazılı kelime seti verilir. Deneklerden bir resmi ve bir kelimeyi biraraya koymaları ve daha sonra bu seçimi açıklamaları istenmiştir. Örneğin, denek bir şişe viski resminin yanına “terlikler” kelimesini iliştirebilir. Buradan araştırmacı deneğin viskiyi sadece yatmadan önce içilen bir içki olarak gördüğünü keşfedebilir ve bu durum da bir reklam kampanyası hazırlanırken gözönüne alınabilir.

- **Marka Kişileştirilmesi:** Bu uygulama için, deneklerden bir marka veya ürünü bir kişi veya önemli bir şahsiyetle ilişkilendirmesi istenir. Bu yöntem markanın veya ürünün güçlü bir imajı akla getirmesi için kullanılır. Örneğin iyi bir marka müzik seti “yanlış yapmamaya özen gösteren objektif bir bilim adamı” olarak görülebilir.

Deneklere sunulacak başka bir şekil de çeşitli resimlerden oluşmuş bir settir. Değişik tip arabalar veya evlerin içi gösterilebilir ve daha sonra tartışılan objelerle hangi resmin ilişkili olduğu sorulur. Ucuz marka bir ürün bir bira gibi görülürken, pahalı bir markanın imajı bir şampanyaya benzerdir. (Webb,1994,s.127)

3)Yorumlama:Bunlar daha karmaşık uygulamalardır, burada en çok ilgilenilen ve tüm projektif teknikler içinde en çok kullanılan Thematic Apperception testidir. Burada, deneye tepki göstermesi gereken bir resim veya resim seti sunulur. Örneğin, deneye bir çamaşır makinesi satın alma sürecinde olan bir kişinin resmi gösterilebilir. Daha sonra denekten bu durumu izah etmesi, satın alanın hayat stilini tanımlaması ve bu resme hangi deneyimlerin zemin hazırladığını ve bu olayın yakın gelecekte nasıl gitmesinin iyi olabileceğini söylemesi istenebilir. Cevaplandırma sürecinde umulan, böyle bir satın alma süreci karşısında deneyin oluşabilecek hislerini açığa vurmaktır. Böyle bir teknik yerine bu tip bilgileri ard arda sorarak denekten yanıt alma daha zor olacaktır. (Webb,1994,s.127-128).

- **Karikatür veya Balon Testi:**Deneye araştırmacının ilgilendiği ne olduğu belirsiz veya birden fazla anlama gelebilen bir durumu resmeden bir resim veya resim seti verilir. Deneyin işi karikatürdeki karakterin düşünce kabarcığını doldurmaktır. (Webb,1994,s.234)

Örneğin bir karakterin elinde bir çift ayakkabı duruyordur ve deneye karşısındaki karakterin nasıl bir tepki verebileceği sorulur. Konuyla ilgili hisler ve reaksiyonlar verilen cevaplara bağlıdır. Bu kabarcıkların doldurulmasında denekler tamamen serbest bırakılmalıdır.

4)Seçme Düzeni:Deneklerden bir ürün, marka veya hizmetle ilgili olan belirli faktörleri kategorilere koymaları, düzenlemeleri veya sıralamaları istenebilir. (Webb,1994,s.128)

Örneğin, deneklere kelimelerden oluşan bir liste verilebilir ve bir bankanın verdiği hizmeti en iyi tanımlayacak kelimeleri seçmeleri ve bunları önem sırasına dizmeleri istenir.

Bu yöntem kantitatif araştırma metodlarına da girebilir ve anlamsal fark ölçeği bu iş için kullanılabilir.

5)Anlamalı Teknikler:En popüler ve en çok kullanılan tekniklerden birisi de Rol Oynama Tekniğidir, burada denek başka bir kişinin veya ürün veya markanın rolünü yasalaştırır. Bu sebeple bu tekniğe “üçüncü kişi tekniği” de denilmektedir. Bu kişiye doğrudan ne düşündüğünü sormak yerine, “bir komşu” veya üçüncü kişiden biri gibi ifade etmesi istenebilir.

Bir ev kadınına neden tipik olarak dengeli besleyici sabah kahvaltısı hazırlamadığını sormak yerine, bir araştırmacı soruyu aynı ev kadınına şu şekilde yöneltebilir ‘Neden bazı ev kadınları ailelerine dengeli besleyici sabah kahvaltılarını hazırlamazlar?’. Üçüncü kişi tekniği denek tarafından cevaplandırıldığında düşmanlık uyandırabilecek ve baskı yaratabilecek metodlardan kaçınmak için kullanılır.(Webb,1994,s.166,Bush ve Burns,1998,s.234,Proctor,1997,s.128)

Ayrıca bu tip bir teknikle hazırlanan sorular anketlerde oluşabilecek sapmaların ortadan kalkmasına yardımcı olabilir. Böylelikle anketi cevaplayanlar çekinmeden daha büyük bir rahatlıkla soruları cevaplarlar.

6)Benzerlikler:Benzerliklerin kullanılması bize kişilerin iç duygularını ortaya çıkarmalarına yardımcı olur. Örneğin, bir kişi kişiliğine uygun gelen arabayı alabilir. Bu satın alma aracılığıyla, kişi kişiliğini ortaya koyar. ‘Kişisel Benzerlikler’in kullanımı tekniği bazen araştırmacılara kişilerin kişilikleri ve potansiyel satın alma objeleri (arabalar gibi) arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasına yardım eder.

Hepimizin duyguları ve hisleri vardır. Kişisel benzerlikler, kişilerin nasıl karar verdiklerine veya problemlerine dair anlayışların toplanmasını düzenlemedeki hislerin ve duyguların kullanımınıdır. Buradaki amaç kendimizi problemin konusu olan insani olmayan objeye tanımlamamızdır. Hislerin varlığa transfer edilmesiyle deneklerin problem durumunda nasıl hissedebileceği ve harekete geçebileceği tasarlanır.

Örneğin,

yeni bir BMW olsaydınız ne hissedebileceğinizi hayal etmeniz size sorulabilir. Cevaplar şöyle olabilir:

- Çok güçlü hissediyorum
- Bir an önce kalkmaya hazırım
- Yeni yöneticim için hazırım

Bu tip bir analize dayanarak belirli müşteri gruplarını hedef alan reklam temaları geliştirmek mümkündür. (Proctor,1997,s.166)

Projektif Tekniklerin Avantajları

- 1) Fikirlerin ve hipotezlerin talep edildiği, araştırma projesinin buluşsal aşamalarında kullanılır.
- 2) Bu teknikler araştırmacıya diğer araştırma metodları kullanılarak gözardı edilen bilgilerden faydalanma imkanı verir.
- 3) Bir kalitatif araştırma projesine başlarken grupla "buzları kırmanın" bir yolu olarak kullanılabilir.

Projektif Tekniklerin Dezavantajları

- 1) Yüksek yetenekli araştırma personeli kullanmak gerektiğinden maliyeti yüksektir.
- 2) Maliyetten dolayı sadece küçük örnek hacimleri ile çalışmak mümkündür ve tüm popülasyonun temsil edilebilmesi sınırlandırılmıştır.
- 3) Uygulamaları yaparken ve sonuçları analiz ederken çok zaman kaybedilir.
- 4) Bazı denekler rol oynama gibi durumlarda yer almak istemezler. Bu durumda tepkisizlik ortaya çıkabilir.
- 5) Ölçüm hataları için çok büyük fırsatlar doğar, burada araştırmacının yorumlamasının rolü çok büyük olabilir.

Projektif teknikleri kullanan araştırma projeleriyle nadiren karşılaşılır. Küçük örnek hacmi içermesi, yorumlamadaki zorluk ve tüm popülasyonu temsil etmedeki eksiklikten dolayı bu teknik daha çok araştırma projesinin ilk aşamalarında kullanılır.

Bu teknik genellikle deneklerin sakladıkları tutumlarını, hislerini ve inançlarını ortaya çıkarmak için kullanılır, sonuçları popülasyondaki parametreleri genelleyebilecek duruma getirme yeteneği olan araştırma metodları kantitatif metodlardır.

Projektif araştırma metodlarını konuşmak ve yazmak kolaydır, ancak bunları bir operasyona dahil etmek ve sonuçları analiz etmek çok zor olabilir. Burada bir uyarıda bulunmak gerekir. Burada tanımlanan tekniklerin çoğu psikoanaliz veya psikoloji alanlarından alınmıştır. Pazarlama araştırmacıları kendilerini hiçbir zaman amatör bir psikoanalist veya psikolog olarak düşünmemelidirler. Kişilerin hisleri pazarlama araştırması ile ilgili olmayan bir nedenden dolayı gizli olabilir. Bu nedenle bu metodları kullanırken büyük tedbirlerin, yeteneklerin ve ince bir anlayışın uygulanmasına ihtiyaç duyulur.

3.1.3.5.Gözlem

Gözlem, pazarlama araştırmasında görülenlerin kurumsallaştırılması olarak görülebilir. Toplumun tüm üyeleri gözlem yaparlar. Örneğin, satıcılar yeni parakende çıktıklarına dikkat ederler, satış bölümü rakiplerinin yeni bir modelinin eskisinden daha düşük fiyatla piyasaya girmesine dikkat eder, hizmet bölümü müşterilerden geri gelen malların miktarlarındaki artışa dikkat eder. Tüm bu örnekler gözlemdir, ancak nedensel gözlemdir. Bunların nedensel ve subjektif olması büyük ölçüm hatalarına zemin hazırlar.

Buradan kurumsallaşmada, nedensellikten ve subjektiflikten objektifliğe bir planlama değişimi olmuştur.

Gözlem esas olarak iki neden için kullanılır:

- 1) Belirli tip veri toplamak için tek yol olabilir.
- 2) Diğer araştırma metodları ile toplanan geçerli sonuçları doğrulamanın bir yoludur. Böyle bir durumda, gözlem bir araştırma tekniği gibi yalnız kalmaz ve bir durumun iki uçlu araştırmasının bir parçası olarak var olur.

Bir konuyu gözleme uygun olarak addetmeden önce üç kriterle karşılaştırılmalıdır.

- 1) Veriler ulaşılabilir olmalıdır, yani ortada olmalıdır. Buradan hislerin, inançların, güdülerin ve tutumların ölçüm dışı kalacağı görülmektedir.
- 2) Gözlenecek eylem sık sık tekrarlanmalı, yinelenmeli, ve önceden bildirilebilir olmalıdır.
- 3) Gözlenecek eylem sadece kısa bir zaman süresini meşgul etmelidir.

Gözlemsel stillerin taksiminin düzenlenmesi ne kolaydır ne de özellikle kullanışlıdır. Araştırmanın ilerlemesine uygun metodu yaratmak için, değişen derecelerde, birleşmiş olabilen beş ana bileşen vardır. Bu bileşenler şunlardır:(Webb,1994,s.130-132)

- 1) Doğallık derecesi
- 2) Açıklık derecesi
- 3) Yapı derecesi
- 4) Doğrudanlık derecesi
- 5) Mekanik gözleme insani oran

1)Doğaya karşı gözlem planlama (uydurma, ayarlama):Doğal gözlem “vahşi doğa” da yer alırsa, planlanmış gözlem “hayvanat bahçesi”nde yer alır.Doğal gözlemin “yapay” ortamın etkilerinden bağımsız olarak gerçek davranışı gözleme şansını artırır, ancak gerçek davranışın meydana gelmesinden önce çok uzun zaman gerekebilir. Planlanan gözlem yaratma içerir, örneğin, bir laboratuvar bir süpermarket gibi hazırlanabilir ve daha sonra burada deneklerin eylemleri izlenebilir. Burada doğallık kaybedilir ancak istenilen davranışın gerçekleşmesini çok fazla beklememenin “garanti” edilmesi yeteneği elde edilir. Katı bir derece için, konu dışı değişkenlerin etkisi azaltılabilir, bu değişkenler doğal ortamda sonuçlara etki eden değişkenlerdir.

2)Açığa Karşı Gizlenen Gözlem: Açık bir durumda gözlemci denek tarafından açıkça görülebilir. Eğer gözlemcinin varlığı davranışsal modeli etkileyecekse, gözlemcinin kendisini doğrudan görüntüden çıkarması gerekir. Fiziksel olarak gizlenmelidir, tek taraflı bir ayna veya kapalı devre televizyon sistemi kullanılarak bu durum gerçekleştirilebilir.

3)Yapılandırılmışı Karşı Yapılandırılmamış Gözlem: Yapılandırılmış gözlemler, şüphesizliği şart koşan veri talebi için araştırma amaçlarının ve durumunun başarıyla formüle edilmesidir. Burada gözlemci neyi gözlemesi gerektiğini bilmelidir. Bu durumda yapılandırılmış araştırma önceden tamamlanan araştırmanın kanıtlanması için kullanılır.

Yapılandırılmamış araştırmada, durum önceden belirlenen veri talebine izin vermez. Bu teknik daha çok buluşsal araştırmada kullanılır, araştırmacı araştırma durumuyla ilgili gibi gözükken eylemleri veya tutum modellerini gözden geçirebilir.

4)Doğrudan'a Karşı Dolaylı Gözlem: Doğrudan gözlem eylem aktif olarak gerçekleştirilirken yarar alır. Dolaylı gözlem geçmişteki eylemin meydana gelmesi ile ilgili kanıtları sınamayı içerir.

Doğrudan gözlem bir arabanın patikaya sapmasını izlerken, dolaylı gözlem lastik izinin patika boyunca izlenmesini içerir.

5)İnsani Karşıtı Mekanik Gözlem: Bazı durumlarda, insanların bir kayıt aleti gibi kullanılması uygunsuz veya uygulanamaz olabilir; bu gibi durumlarda elektrik ve mekanik aletler bunların yerini alır. Bu aletler içine açık bir şekilde görülebilen video kameraları girmez. Burada genellikle gizlice bir laboratuara yerleştirilen ve değişken uyarıcılara karşı vatandaşların psikolojik tepkilerini ölçen aletlerden bahsedilir.

- **Fizyolojik Ölçüm:** Fizyolojik ölçümlerde gözlemlere girebilir. Fizyolojik ölçüm, elektrot ve diğer donanımları kullanarak deneğin istemeden yaptığı tepkilerin pazarlamaya uyarlanması için izlenmesidir. İzlenme durumunu tuhaf bulan çoğu kişi, izlenme sırasında huzursuzluk veya sıkıntı çekebilir. Bu faktörlerden ve gerekli donanımdan dolayı, bu teknik pazarlama araştırmasında nadiren kullanılır.(Bush ve Burns,1998,s.235-236)

Burada kısaca iki fizyolojik ölçümden bahsedilecektir. Bunlardan biri pupilometre ve diğeri ise galvometredir. Pupilometre bir kişinin kafasına takılır ve ilgiler karar verir, bunu da gözbebeğinin genişleme miktarının ölçülmesine dikkat ederek yapar. Bir kişi farklı resimleri gözlediğinde kişinin irisinin fotoğrafını çeker. Teorik olarak bir kişinin irisi ilgilendiği bir görüntüyü gördüğünde ilgilenmediği bir görüntüye göre büyür.

Galvanometre deneğin derisindeki elektrik faaliyetini ölçerek heyecan seviyesine karar veren bir alettir. Burada bu faaliyeti izleyebilmek için kişinin vücuduna yapıştırılacak sensing bantlara (koruyuculara) ihtiyaç vardır. Bir kişi ilginç bir uyarıcıyla karşı karşıya geldiğinde, vücuttaki elektriksel güç heyecan olarak ortaya çıkar. Böyle psikolojik ölçümler kişilerin özellikle cinsel güdülerini doğru söylemeleri zaman kullanılır.

Fizyolojik ölçümleri kullanmanın iki dezavantajı vardır. Birincisi bu ölçümler doğal olmadığından, kişiler heyecanlı olduklarından veya huzursuzluk çektiklerinden yanlış yorumlar yayabilirler. İkincisi, burada uyarıcıya tepki verildiği bilinmekte ancak tepkinin negatif mi pozitif mi olduğu bilinmemektedir.

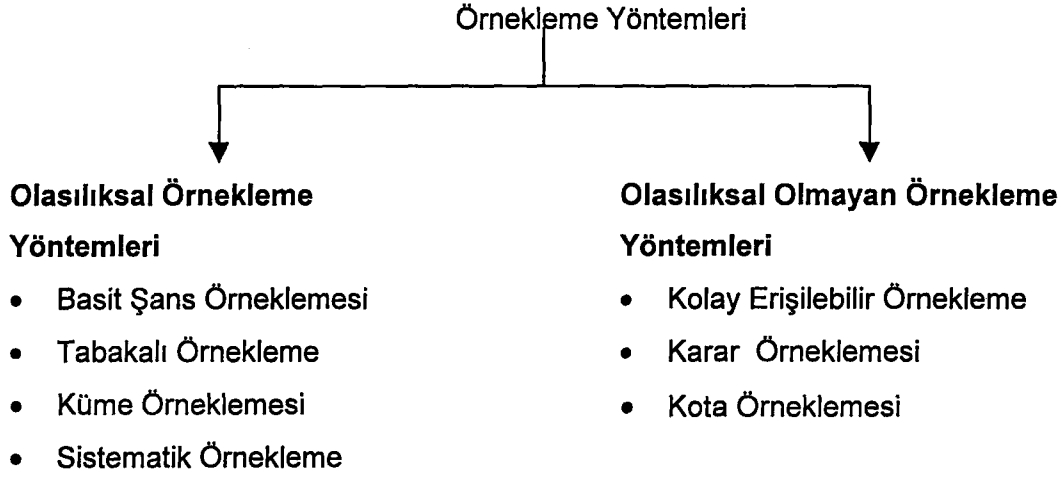
Özetlemek gerekirse, nedensel gözlem bir organizasyonun genel günlük çalışmasında önemli bir rol oynar, ancak pazarlama araştırması için çok fazla önemi yoktur. Pazarlama araştırması için daha bilimsel ve yapılandırılmış bir yaklaşım talep edilir. Hem ölçümünde ve hem de yorumlanmasında büyük bir hatayı içerebilme potansiyelinden dolayı, gözlem metodu daha çok açıklayıcı araştırma aşamasında veya diğer metodlarla bir araştırma yapıldıktan sonra kısa bir kontrol için kullanılır.

3.2.Örnekleme Yöntemleri

Bir popülasyondan örneklerin alınması ve bu örneklerin sahip olduğu özelliklerin belirlenmesi gibi konular istatistikte "örnekleme teorisi" adı altında incelenmektedir. Bir popülasyonu tahminlemek için yapılan bir örneklemeden beklenen en önemli özellik örneğin o popülasyonu en iyi şekilde temsil edebilmesidir. Bu nedenle de her durum için en uygun örnekleme yönteminin kullanılması gerekir.

Son yıllarda hemen hemen tüm bilim dallarında ve özellikle de pazarlama araştırmalarında örnekleme yöntemleri çok sık kullanılmaktadır. Ancak doğru örneklerin belirlenmesi ile, yapılan araştırmalardan verimli ve güvenilir sonuçlar elde edilebilir. Bir araştırma yapılırken ne kadar doğru veri toplama metodları kullanılırsa kullanılsın sonuçta yanlış bir örnekleme metodu kullanılarak belirlenen denekler üzerinde yapılan bir araştırmanın sonuçlarının da istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar vermesini beklemek anlamsız olur.

Örnekleme yöntemleri olasılıksal örnekleme yöntemleri ve olasılıksal olmayan örnekleme yöntemleri olarak ikiye ayrılırlar.



Şekil(3.7):Örnekleme Yöntemleri

3.2.1.Olasılıksal Olmayan Örnekleme Yöntemleri

Örnek birimlerinin gelişigüzel olasılıklarla seçildiği örnekleme yöntemine olasılıksal olmayan örnekleme adı verilir. Bu yöntemde örnek birimlerinin her birinin bir seçim olasılığı söz konusu olmadığından varyans hesaplanamaz. Tahminlerin örnekleme hataları ile ilgili objektif bir ölçü verilemez. Böylece parametrenin içinde bulunduğu sınırlar tahmin edilemez. Tahminlerin duyarlılıkları ancak objektif olarak yorumlanabilir. Bilimsel araştırmalarda bu örnekleme yöntemine az başvurulmakla birlikte uygulama kolaylığı olması yönünden pek çok alanda özellikle kamu oyu yoklamalarında sıkça kullanılmaktadır. (Çingir, 1994,s.12)

Araştırma kurumlarında örneklerini en iyi biçimde seçecek bir istatistikçinin bulunmaması,olasılıksal örnekleme ile saptanan örnek genişliğinin olanaklar ölçüsünde büyük olması , anketler ile veri toplanan araştırmalarda cevapsız soruların çok fazla olması gibi nedenlerle bu tür örnekleme başvurulabilir.

3.2.1.1.Kolay Erişebilir (Gelişigüzel) Örnekleme

Kolay erişebilir örnekler adından da anlaşılacağı gibi araştırmacının rahatlığı göz önüne alınarak seçilir. Burada kolay erişebilir örneklere şunları verebiliriz:

- 1) Kişilere ürünü test etmek için gönüllü olmaları teklif etmek ve daha sonra bu kişileri örnek olarak kullanmak
- 2) Kişileri bir alışveriş merkezinde durdurmak ve fikirlerini sormak
- 3) Bir deney oluşturmak için öğrencileri veya özel grupları kullanmak
- 4) Bir televizyon merkezinden yönetilen "sokak görüşmelerindeki kişilere" sahip olmak

(Kinneer ve Taylor,1996,s.411)

Her bir örnekte, örnekleme biriminin veya elemanının seçilmiş olmasının nedeni kolaylıkla erişilebilir olmasıdır. Tüm durumlarda aktif örneğin seçileceği popülasyonun ne olduğu belirsizdir. Televizyon görüşmecisi kendi örneğinin tüm toplumu yansıttığını belirtir, ancak bu açıkça görülmektedir ki yanlıştır. Toplumun çoğu üyesinin seçilme şansı yoktur. Seçilme şansı olan kişiler sadece televizyoncu ile aynı saatte, aynı yere denk düşen kişilerdir. Bu kişilerin de kesin seçilme şansı bilinmemektedir.

Bu gibi durumlarda büyüklük ve yön bakımından ilgilenilen popülasyonun değeri ve örnek değeri arasındaki fark bilinmez. Burada örnekleme hatasını ölçemeyiz ve açıkça bellidir ki bu örnekten sonuçlar hakkında bazı açık ve kesin sunumlar çıkarmak mümkün değildir. Bununla birlikte, kolay erişebilir örnekler araştırmacının buluşsal aşamasında en kolaylıkla savunulabilir, burada hipotezlerin oluşturulmasına temeldir ve sonuçlandırıcı çalışmalar için yönetici daha büyük hataları kabul edebilmeye istekli ise kullanılır. Kolay erişebilir örnekleme A.B.D' de işletmelerin yaklaşık %53'ünde kullanılmaktadır. (Kinneer, veTaylor,1996,s.413)

3.2.1.2.Karar Örneklemesi

Karar örnekleri (amaçsal örnekler olarak da adlandırılırlar) belirli elemanların çalışmaya katkıları ile ilgili uzman görüşünü temel alarak elemanların seçimini içerir. Örneğin, test pazarlamasında, karar hangi şehir yeni ürünün pazar gücünü test etmek için en iyi ise ona göre verilir. Endüstriyel pazarlama araştırmasında da, yeni piyasaya

sürülen ürün hakkındaki satın alan acentalarla görüşmek için bir karar örneğini oluşturur. Satın alan acentalara şirketi temsil ediyor gibi bakılmalıdır. Karar örneklemesine başka örnekler vermek istersek örneğin, bir öğretmenin bir sınıf tartışması başlatmak için sınıftan bazı öğrencileri seçimini veya uzman tanıkların mahkemelerde görüşlerini sunmalarını verebiliriz.

Karar örneklemesinde yine hatanın derecesi ve yönü bilinmemektedir ve tanımlanan durumlar mantıklı değildir. Bununla birlikte, eğer uzmanın kararı geçerli ise, örnek kolay erişilebilir örneğe göre daha güvenilir olacaktır. Karar örneklemesini A.B.D' de işletmelerin yaklaşık %49'u kullanmaktadır. (Kinnear,Taylor,1994,s.412)

3.2.1.3.Kota Örneklemesi

Kota örnekleri amaçsal örneğin özel bir tipidir. Burada araştırmacı bazı önceden belirlenen "kontrol" karakteristiklerine sahip popülasyona benzer örnek toplamak için açık adımlar üstlenir. Örneğin, bir görüşmeci görüşmelerin yarısının 30 yaş ve üstü ve yarısının da 30 yaşın altı ile yapılması konusunda bilgiye sahiptir. Burada kontrol karakteristiği deneğin yaşıdır. Bu özel kontrol durumunu belirlerken, tabii ki araştırmacı popülasyonun yarısının 30 yaş ve üstü ve yarısının da 30 yaşın altı arasında eşit şekilde dağıldığını bilmektedir. Bu tek bir kontrol karakteristiği kullanıldığından dolayı basit bir örnektir.

Daha gerçekçi olarak, popülasyonu daha iyi temsil edebilmek için, belirli sayıda karakteristik üzerinde "kontrole" sahip olunmalıdır. (Kinnear,Taylor,1996,s.413)

Kota örneklemesini gereği gibi seçmek için şunlar yapılmalıdır:

- 1) İlgili kontrol karakteristiklerinin bir listesini açıkça belirtmek
- 2) Bu karakteristiklerin popülasyondaki dağılımını bilmek

İlgilenilen iki tane kontrol karakteristiğimiz olduğunu varsayalım ve bunlar cinsiyet ve yaş olsun.

- 1) Yaş iki kategori-30 yaş altı, 30 yaş ve üstü
- 2) Cinsiyet iki kategori-bayan ve erkek

Buradan ilgilenilen dört örnekleme hücresi vardır. Bunlar;

- a) 30 yaş altı ve bayan
- b) 30 yaş ve üstü ve bayan
- c) 30 yaş altı ve erkek
- d) 30 yaş ve üstü ve erkek

Her hücredeki populasyon oranlarının bilinmesi zorunludur. Bu tek bir kontrol karakteristiğinin olduğu popülasyondaki oranı bilmekten daha karmaşıktır. Buradan da görüleceği gibi kontrol karakteristiklerinin sayıları gibi örnekleme hücrelerinin sayıları da bilinmelidir. (Kinnear ve Taylor,1996,s.414)

Kontrol için aşağıdaki dört karakteristiğimiz olduğunu varsayılır:

1) Yaş – dört kategori	a)18 altı c)31-50	b)18-30 d)50 ve üstü
2) Cinsiyet– iki kategori	a) bayan	b)erkek
3) Eğitim- dört kategori	a)ilkokul	b)lise c)kolej d)üniversite
4) Gelirler –beş kategori	a)\$5000 altı c)\$7500-\$9999d)\$10000-\$14999	b)\$5000-\$7499 e)\$15000ve üstü

Bu $4 \times 2 \times 4 \times 5 = 160$ örnekleme hücresi ile sonuçlanır. Her 160 hücredeki populasyon oranıyla ilgili bilgi elde edinilir. Popülasyonun bu tip bir tarifi çok zor veya bulması imkansız olabilir. Gerçek sorun bu karakteristik tiplerinin ölçülmesidir.(Kinnear ve Taylor,1996,s.415)

Kontrol karakteristiklerinin popülasyondaki dağılımı hakkında bilgiye sahip olduğunda her hücreden seçilecek örnek hacmine karar verilebilir. Hücre örnek hacmi basitçe şöyle hesaplanabilir:

Toplam Örnek Hacmi x Hücrede Arzu edilen oran

Örneğin, İzmir' de ikamet eden kişilerin mesleklerinden dolayı duydukları tatmin araştırılmak istensin. Burada kontrol karakteristiği meslekler olacaktır. Kontrol grubu tekdir. Beş tane de örnekleme hücresi olduğunu varsayalım ve bunlar da memur, işçi, doktor, avukat ve son olarak da tüccar şeklindeki çeşitli meslekler olsun. Toplam örnek hacmi 1000 ve örneğin memurların popülasyondaki oranı 0,20 ise bu tip hücre grubundan

$1000 \times 0,20 = 200$ kişi örnek olarak alınacaktır.

Bundan sonra artık görüşmeci bu tip karakteristik gösteren yani memur olan 200 kişi ile görüşecektir. Aynı prosedür tüm hücreler için tekrarlanır. Ancak belirli örnek elemanlarının aktif seçimi görüşmecinin kararına kalmıştır.

Kota örnekleme yönteminin kullanılması halinde aşağıdaki tipte sorunlarla karşılaşmak mümkündür:

- 1) Her hücre tipi için saptanacak deneklerin oranı doğru ve güncel olmalıdır. Bu durum çoğunlukla zor veya imkansızdır.
- 2) "Gerçek" kontrol karakteristikleri seçilmelidir, yani ilgilenilen tüm ölçümlere yönelik olan tüm karakteristikler içerilmelidir.. Örneğin, eğer kişilerin uzun saçlı bayanlara karşı güdüleri öğrenilmek isteniyorsa, yaşı bir kontrol faktörü olarak ele almamak hatalı olacaktır, çünkü yaşın uzun saçlı bayanlara olan tutumlarla çok yakın ilgisi vardır. Bazı belirli çalışmalarda ilgili kontrol karakteristikleri dahil edilmeyebilir veya bu kontrol karakteristiklerinin farkında olunmayabilir ve bu nedenle de yanıltıcı sonuçlar elde edilebilir. Kota örneklemesini A.B.D.'de işletmelerin yaklaşık %86 sı kullanmaktadır. (Kinneer ve Taylor,s.416)

3.2.2 .Olasılıksal Örnekleme Yöntemleri

Olasılıksal örnekleme yönteminde

- 1)Popülasyonu oluşturan bireylerin herbiri bilinen bir olasılıkla örneğe girmektedir.
- 2)Örnek şansa bağlı bir seçimle olmaktadır.
- 3)Örneği oluştururken bilinen olasılıklar örnek sonucundan popülasyon için bir tahminin elde edilmesinde kullanılmaktadır. (İkiz,Püskülcü,Eren,1996,s.396)

Olasılıksal örnekleme ile, örnekleme planlarından elde edilen tahminlerin sapmaları ve kareleri alınmış hata ortalamaları (KAHO) hesaplanabilir. Böylece planların amaçları, avantaj ve dezavantajları karşılaştırılabilir. İstenilen her zaman için sapmasız ve KAHO dolayısıyla da varyansı en küçük olan örnekleme yöntemidir. Böylece örneğin popülasyonu ne derecede iyi temsil ettiğini görülebilir. Ayrıca olasılıksal örnekleme yöntemleri ile popülasyonun değerleri veya parametreleri için testler ve güven aralıkları oluşturulabilir.

3.2.2.1. Basit Şans Örneklemesi

Her bir örnek birimine eşit seçilme olasılığı vererek (seçilen birim yerine konulmadan) seçilen birimlerin örneğe alındığı yöntem basit şans örnekleme adı verilir. Bazı bilim adamları bu yöntem seçilen birim yerine konulmadığı için "Yerine konmadan tesadüfi örnekleme" de derler. Basit şans örnekleme, N hacimli bir popülasyondan bağımsız olarak seçilebilecek birbirinden farklı ve n hacimli

$${}_N C_n = \frac{N!}{n!(N-n)!} \quad (3.1)$$

sayıdaki örneklerden herbirine eşit seçilme şansı tanıyan bir örnekleme tekniğidir. Bu tekniğin uygulanmasında popülasyon kısımlara ayrılmaksızın birimler arasında popülasyonun tamamını temsil edecek bir örnek rassal olarak seçilmektedir. Popülasyondan seçilebilecek n hacimlik bütün örneklerin seçilme olasılıkları birbirine eşittir. Öte yandan, popülasyondaki her birimin seçilecek örnekte bulunma olasılığı ise n/N dir.

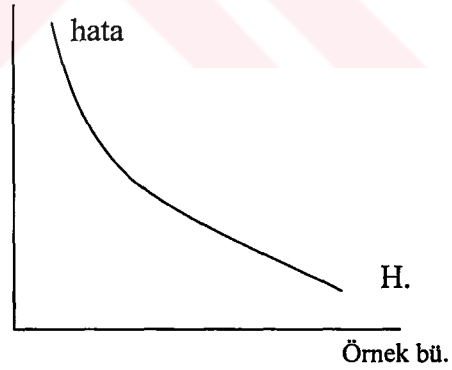
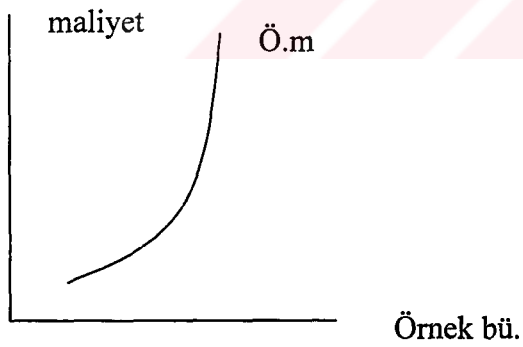
Uygulamalarda N genişliğindeki bir popülasyondan Basit Şans Örnekleme ile n genişliğinde örnek çekimi, örnek uzayının oluşturulması ve bir örneğin çekimi şeklinde gerçekleştirilmez. Bunun yerine her bir örnek birimine eşit seçilme olasılığı ile seçilerek, seçilen birim yerine konulmaksızın örnek birimi elde edilene kadar çekim sürdürülür.

Bir diğer seçim yolu "rastgele sayılar tablosu" (veya sans sayıları tablosu) adı verilen bir tablodan yararlanmaktır. Bu tabloda 0-9 arası rakamlar rastgele dağılmışlardır ve bu tablo 10000 rakam içerir.

Eğer populasyon çok değişken bir yapıda değilse ve örnekleme oranı %20 ile %80 arasında ise basit şans örnekleme çok kullanışlı bir yöntemdir. Ancak populasyonun çok değişken bir yapıya sahip olması halinde diğer başka örnekleme yöntemlerini kullanmak daha yerinde olur. Böylelikle populasyonun değişkenliği azaltılır ve bu da varyansın düşürülmesi demektir. Basit Şans Örneklemesini A.B.D'de işletmelerin yaklaşık %90'ı kullanmaktadır.

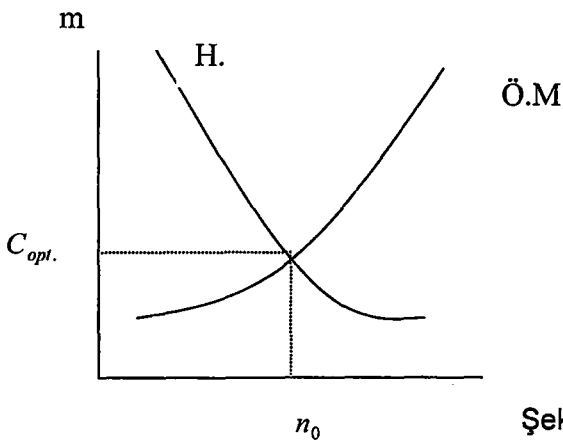
Basit Şans Örnekleme İçin Örnek Genişliğinin Tahmini

Bir araştırma yapılırken en önemli aşamalardan biri örnekleme planlarının hazırlanması ve bu planda örnek genişliğinin belirlenmesidir. Örnek genişliğinin belirlenmesi, örnekleme yönteminin olasılıksal olmasına yani, varyansın hesaplanabilir olmasına bağlıdır. Çok geniş bir örnek ile çalışmak para, zaman, ve emek kaybına neden olur. Çok küçük bir örnekle çalışıldığında ise örnekten yapılacak tahminler gerçeği ortaya koymayabilir. Bu nedenle, yeter genişlikte bir örnek seçmek ve seçilen örnek genişliğinin en uygun genişlik olduğunu söyleyebilmek gerekir. Uygunluk, iki ölçü ile ölçülebilir. Bunlardan biri tahminin standart hatası üzerine konulacak sınır diğeri ise maliyettir. Araştırmacının istediği örnek genişliği, en küçük maliyet ile önceden belirlenen hata sınırlarını aşmaksızın tahminler yapma olanağını veren genişliktir.



Örnek büyüklüğü arttıkça örnekleme maliyeti artar.

Örnek büyüklüğü arttıkça hata maliyeti azalır.



Örnekleme maliyeti ile hata maliyetinin kesiştiği nokta bize optimum örnek hacmini verir.

Şekil (3.8): Örnek Genişliğinin Belirlenmesi

Aşağıda çeşitli durumlar için örnek hacimlerinin elde edilmesine değinilecektir: (Cochran,1977,s.72-86)

- Oranlar İçin Tahminlemede n'nin Formülü:

Populasyondaki birimler C ve C' olarak iki şekilde sınıflandırılabilir. C sınıfındaki birimlerin tahminlenen oranı p ,hata toleransı d ve α küçük bir risktir. p-P arasındaki farkın önceden d gibi bir sabit sayıya eşit ya da büyük olma olasılığı α 'ya eşit olmalıdır. Burada P populasyondaki birimlerin oranıdır.

$$\Pr(|p - P| \geq d) = \alpha \quad (3.2)$$

Basit tesadüfi örneklemede p'nin n normal dağıldığı varsayımı ile σ_p aşağıdaki gibidir;

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \sqrt{\frac{P\theta}{n}} \quad (3.3)$$

Formül n'nin arzu edilen doğruluk derecesi ile

$$d = t \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \sqrt{\frac{P\theta}{n}} \quad (3.4)$$

şeklini alır.

Burada t değeri $\alpha/2$ önem seviyesine karşılık gelen tablo değeridir. Uygun n aşağıdaki gibi elde edilir.

$$n = \frac{\frac{t^2 P\theta}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 P\theta}{d^2} - 1 \right)} \quad (3.5)$$

Pratik çözümler için P'nin tahmini p (3.5) formülünde P'nin yerine geçer. Eğer N büyük ise ilk yaklaşım aşağıdaki gibidir;

$$n_0 = \frac{t^2 p \cdot q}{d^2} = \frac{p \cdot q}{v} \text{ burada } V = \frac{p \cdot q}{n_0} \quad (3.6)$$

şeklindedir ve buradan elde edilen örnek arzu edilen varyansı sağlar.

Pratikte ilk önce n_0 'ı hesaplanır, eğer n_0/N ihmal edilebilir ise, n_0 tatmin edici bir yaklaşımdır. Eğer değil ise, n aşağıdaki gibi hesaplanır. n_0/N in ihmal edilebilmesi bu değer 0.10 dan küçük olması anlamına gelir. Eğer n_0/N ihmal edilemez ise aşağıdaki formülden n değeri hesaplanır.

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 - 1)/N} = \frac{n_0}{1 + (n_0/N)} \quad (3.7)$$

Bazen özellikle C sınıfındaki birimlerin toplam sayısı NP'yi tahminlerken, Np'deki saf hata r kontrol edilmek istenebilir; örneğin %10'u aşmayan bir hata ile NP tahminlenmek istenebilir. Bu şu demektir.

$$\Pr\left(\frac{|Np - NP|}{NP} \geq r\right) = \Pr(|p - P| \geq rP) = \alpha \quad (3.8)$$

(3.5) ve (3.6)'de d yerine rp'yi koyarak (3.6)'dan aşağıdaki sonuca ulaşılabılır.

$$n_0 = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{r^2 \cdot p^2} = \frac{t^2 \cdot q}{r^2 \cdot p} \quad (3.9)$$

- Sürekli Verilerde n İçin Formül

Çoğunlukla, tahminlenen populasyon toplamı veya ortalamasında relatif hata r kontrol edilmek istenebilir. \bar{Y} ortalamaya sahip basit şans örneği ile birlikte,

$$\Pr\left(\left|\frac{\bar{y} - \bar{Y}}{\bar{Y}}\right| \geq r\right) = \Pr\left(\left|\frac{N\bar{y} - N\bar{Y}}{N\bar{Y}}\right| \geq r\right) = \Pr(|\bar{y} - \bar{Y}| \geq r\bar{Y}) = \alpha \quad (3.10)$$

şeklindedir ve burada α küçük bir olasılıktır.

\bar{y} 'nin normal dağıldığı varsayılır ve bunun standart hatası

$$\sigma_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{N-n}{N}} \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (3.11) \text{ olur.}$$

Buradan;

$$r\bar{Y} = t.\sigma_{\bar{y}} = t.\sqrt{\frac{N-n}{N}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (3.12)$$

elde edilir ve n için verilen çözüm:

$$n = \left(\frac{t.S}{r.\bar{y}}\right)^2 / \left[1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t.S}{r.\bar{y}}\right)^2\right] \quad (3.13)$$

olur, n in bağlı olduğu populasyon karakteristiği S/\bar{Y} değişiminin katsayısıdır. İlk yaklaşım olarak aşağıdaki durum ele alınabilir:

$$n_0 = \left(\frac{t.S}{r.\bar{y}}\right)^2 = \frac{1}{C} \left(\frac{S}{\bar{Y}}\right)^2 \quad (3.14)$$

Eğer n_0/N ihmal edilemez ise n'i aşağıdaki gibi hesaplarız.

Eğer \bar{y} 'da relatif hata yerine saf hata d 'yi kontrol etmek istersek, $V \bar{Y}$ 'nin arzu edilen varyansı iken n_0 'ı

$$n_0 = \frac{t^2 \cdot s^2}{d^2} = \frac{s^2}{v} \text{ olarak alırız.} \quad (3.15)$$

$$\text{Eğer } n_0 / N \text{ ihmal edilemez ise } n = \frac{n_0}{1 + (n_0 / N)} \quad (3.16)$$

şeklindedir.

S^2 bilinmiyor ise tahmin yapılabilmesi için dört yol vardır.

1-İki aşamada örnek genişliğini belirlemek. Bunun için önce n_1 genişliğinde bir ön örnek seçilir. Bu ön örnekten S^2 tahmin edilerek asıl n tahminine geçilir. Eğer $n_1 < n$ ise, aradaki fark tamamlanır. Örneğin belirli bir gazeteyi okuyanların özellikleri araştırılmak istenebilir. Bu amaçla kitleden n_1 büyüklüğünde bir ön örnek seçilerek araştırmada tahmin edilecek tüm değişkenlere ilişkin veriler toplanır. Bu ön örnekten S^2 ler tahmin edilerek örnek genişliği belirlenebilir. Daha sonra, ön örnek $n_1 < n$ olacağından, $n - n_1$ genişliğinde örnek eklenir.

2-Populasyondan yalnızca bir değişkene ilişkin verilerin toplanacağı ön örnek seçilebilir. Bu ön örnekten S^2 tahmin edilerek örnek genişliği bulunabilir. Araştırma bulunan n genişliğindeki örnek çekimiyle devam eder.

3-Daha önce yapılmış benzer araştırmalardan yararlanarak S^2 tahmin edilebilir. Örneğin bir firmanın 1980 yılında düzenlediği ürünlerinin satış bedeli ortalaması ve ürünlerini kullananların özellikleri ile ilgili araştırmada S^2 tahmin edilir ve 1985 yılı için kullanılabilir.

4-Populasyonun yapısı iyi biliniyor ise, buradan S^2 tahmin edilebilir. Dağılım şekli, değişim aralığı yardımıyla S^2 tahmin edilebilir. Örneğin, populasyonun normal dağılım gösterdiği biliniyor ise, dağılım genişliği $\pm 4S$ aralığında değişir. Bu da S^2 için iyi bir tahmin olabilir.

- **Maliyet Fonksiyonu İle Örnek Genişliğinin Tahmini**

Örnek genişliğinin belirlenmesinde diğer bir yaklaşımda, örnek sonuçlarından alınacak kararların geliştirilmesi sırasında bu konunun ele alınmasıdır.

Eğer örnek tahminçileri az yada çok hatayı içeriyorlarsa bu hataların alınan kararları da etkileyeceği açıktır. Bu durumda araştırmacılar parasal olarak bir kayıp fonksiyonu ortaya koyarlar. $l(z)$: kayıp fonksiyonu, örneklemede (z) kadar bir hatanın varlığının parasal olarak ne kadar bir kayba neden olacağını açıklar. (z) hata miktarı değişkeninin gerçek değeri tahmin edilemeyeceği için örnekleme teorisi bize $f(z,n)$ ile ifade edilen bir frekans dağılım fonksiyonu yardımı ile hata değişkeninin örnek genişliğine bağlı olarak nasıl değiştiğini bulmamızı sağlar. Belirlenen bir örnek genişliğinde beklenen kayıpsa aşağıdaki gibi bulunur.

$$L_n = \int l(z) f(z,n) dz \quad (3.17)$$

Araştırmacı örnek genişliğini belirlerken ; $\{C(n): n$ genişliğinde bir örnek alma maliyeti olsun} $C(n)+L(n)$ (Toplam Maliyet) toplamını minimum değere ulaştırın (n) değerini seçer. Bu ifade parasal kazanç ifadesi ile de ifade edilebilir. $G(n) : n$ birimlik örnekten bulunan sonuçların sonunda alınan kararların getireceği beklenen kazanç olarak ifade edilirse ;

$G(n)- C(n)$ (Toplam Kazanç) farkını maximum yapan (n) değeri seçilecektir.

Basit olarak $l(z)$ kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanır.;

$$l(z) = \lambda z^2 \quad (3.18)$$

λ =sabit ve buna bağlı olarak beklenen kayıptır.

$$L(n) = \int \lambda z^2 f(z,n) = \lambda \int z^2 f(z,n); L(n) = \lambda E(z^2) \quad (3.19)$$

şeklinde ifade edilir.

$$\text{Örneğin } \hat{Y}, \bar{Y} \text{ 'nin örnek tahminçisi ise } z = \hat{Y} - \bar{Y} \text{ olacaktır. } L(n) = \lambda E(z^2) \quad (3.20)$$

şeklindedir.

$$L(n) = \lambda E\{(\hat{Y} - \bar{Y})^2\} = \lambda E\left[\left(\hat{Y}^2 - 2\hat{Y}\bar{Y} + \bar{Y}^2\right)\right] = \lambda\left[E\left(\hat{Y}^2\right) - 2E\left(\hat{Y}\right)E\left(\bar{Y}\right) + E\left(\bar{Y}^2\right)\right] \quad (3.21)$$

$$E\left(\bar{Y}\right) = \mu_{\bar{y}} \text{ ve } E\left(\hat{Y}\right) = \mu_{\hat{y}}, \mu_{\bar{y}} = \mu_{\hat{y}} = \mu \quad (3.22)$$

olduğuna göre

$$L(n) = \lambda\left[E\left(\hat{Y}^2\right) - 2\mu^2 + \mu^2\right] = \lambda\left[E\left(\hat{Y}^2\right) - \mu^2\right] = \lambda V\left(\hat{Y}\right) = \frac{\lambda S^2}{n} - \frac{\lambda S^2}{N} \quad (3.23)$$

olur.

$C(n) = c_0 + c_1 n$ ise c_0 : Sabit maliyet ve c_1 : Örnekleme 1 birimin alınmasının maliyeti olsun

$$C(n) + L(n) = c_0 + c_1 n + \frac{\lambda \dots S^2}{n} - \frac{\lambda \dots S^2}{N} \quad (3.24)$$

olacaktır Bunu birinci türevini (n) 'e göre alıp sıfıra eşitlersek

$$\{C(n) + L(n)\}' = c_1 - \frac{\lambda \dots S^2}{n^2} = 0 \quad (3.25)$$

$$\text{ise } n = \sqrt{\frac{\lambda \dots S^2}{c_1}} \quad (3.26)$$

şeklinde bulunur.

3.2.2.2. Tabakalı Örnekleme

Tabakalı örnekleme genellikle populasyonun genelinde heterojenlik sözkonusu iken populasyon kendi içinde homojen alt gruplara ayrılarak değerlendirilebileceğinde kullanılır. Bütün populasyon kendi içinde tamamen homojen alt gruplara ayrılır. Her bir tabakaya basit şans örnekleme uygulanarak tabaka içindeki durum tahmin edilmeye çalışılırsa buna Tabakalı Şans Örnekleme denir.

Genel olarak ele alırsak, N ünitelerden oluşan populasyonun öncelikle eleman sayıları $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$ olan alt gruplara bölünür.

$$N = N_1 + N_2 + \dots + N_L$$

şeklinde formülize edilebilir. Buradaki her alt gruba tabaka denir.

Tabakalı örnekleme ile ilgili olarak kullanılacak bazı notasyonlar aşağıda görülmektedir: (Cochran, 1977, s.90)

N_h	: Birimlerin toplam sayısı
n_h	: Örnekteki birim sayısı
y_{hi}	: i inci birim için gözlenen değer
$W_h = \frac{N_h}{N}$: Tabaka ağırlığı
$f_h = \frac{n_h}{N_h}$: Tabakadaki örnekleme oranı
$\bar{Y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} y_{hi}}{N_h}$: Gerçek ortalama
$\bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{n_h}$: Örnek ortalaması
$S_h^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \bar{Y}_h)^2}{N_h - 1}$: Gerçek varyans

Tabakalı Örneklemenin kullanılması için başlıca nedenler şu şekilde açıklanabilir:

- Her alt tabaka için belli bir hassasiyet söz konusu ise
- Yönetimden kaynaklanan zorluklar söz konusu ise
- Populasyonun farklı kesimlerinde farklı örnekleme problemleri söz konusu ise
- Populasyonun karakteristiklerinin belirlenmesinde sağladığı hassasiyet arışı gerekli ise

Tabakalı Örnekleme İçin Örnek Genişliğinin Tahmini

Tabakalı örneklemede örnek genişliğinin tahmini aşağıdaki çeşitli yollarla yapılabilir:(Cochran,1977,s.96-111)

- Optimum Tahsis

Tabakalı örneklemede tabakalardan seçilecek örnek genişliklerinin belirlenmesi gerekir. Tabakalı örneklemede tabakadaki örnek sayısı n_h örnekleyen tarafından seçilir. Araştırmalarda maliyet ve varyans önemli bir rol oynar. Bazı araştırmalarda maliyet önceden belirlenmiştir. Bu durumda varyansın $v(\bar{y}_{st})$ en küçük tutulması yani minimize edilmesi istenir. Bazı durumlarda ise varyans $v(\bar{y}_{st})$ bellidir ve maliyetin en küçük kılınması istenir. Her iki duruma uyacak örnek genişliğinin tabakalara en iyi dağıtılması gerekir. Tabakalı örneklemede en basit maliyet fonksiyonu, Basit Şans Örneklemesinde benzer şekilde;

$$Maliyet = C = c_0 + \sum c_h n_h \quad (3.27)$$

şeklindedir, burada tabaka içinde maliyet artmakta, fakat tabakanın fiyat değeri değişebilmektedir. Eğer tabakalar arası ulaşım fiyatı da söz konusu ise maliyet $\sum c_h \sqrt{n_h}$ ile doğrusaldır. Burada sadece doğrusal olan ilk maliyet fonksiyonu değerlendirilmiştir.

Teorem: Tabakalı örneklemede $n_h W_h S_h / \sqrt{c_h}$ ile doğrusal olarak ilişkili olduğunda sabit maliyette tahminlenen ortalama \bar{y}_{st} 'nin varyansı minimum ve sabit $V(\bar{y}_{st})$ için maliyet C minimumdur.

İspat: Maliyet fonksiyonu,

$$C = c_0 + \sum_{h=1}^L c_h n_h \quad (3.28)$$

ve varyans,

$$V = V(\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h} (1 - f_h) = \sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h} - \sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h} f_h \quad (3.29)$$

Buradaki problem, örnek hacmi n_h yi seçerek V'yi belli bir C'de minimize etmek yada n_h seçerek C'yi belli bir V'de minimize etmektir. Aşağıdaki çarpımı minimize etmek bize bu sonucu verecektir.

$$V'C' = (V + \sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h})(C - c_0) \quad (3.30)$$

$$V'C' = (\sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h})(\sum_{h=1}^L c_h n_h) \quad (3.31)$$

Bu eşitsizliğin çözülmesi sırasında Cauchy-Schwartz eşitsizliğinden faydalanılır. Pozitif sayılar kümesinden oluşan L kümesinden seçilen iki küme a_h ve b_h olsun

$$(\sum a_h^2)(\sum b_h^2) - (\sum a_h b_h)^2 = \sum_i \sum_{j>i} (a_i b_j - a_j b_i)^2 \quad (3.32)$$

eşitliği

$$(\sum a_h^2)(\sum b_h^2) \geq (\sum a_h b_h)^2 \quad (3.33)$$

eşitsizliğine dönüşür.

Bu bütün h ler için a_h/b_h sabit ise bu durum geçerlidir.

$$a_h = \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h} \quad b_h = \sqrt{c_h n_h} \quad a_h b_h = W_h S_h \sqrt{c_h} \quad (3.34)$$

eşitlikleri kabul edilir ve yerine konulursa

$$V'C' = \left(\sum_{h=1}^L \frac{W_h^2 S_h^2}{n_h} \right) \left(\sum c_h n_h \right) = \left(\sum a_h^2 \right) \left(\sum b_h^2 \right) \geq \left(\sum W_h S_h \sqrt{c_h} \right)^2 \quad (3.35)$$

Burada $V'C'$ yi $\left(\sum W_h S_h \sqrt{c_h} \right)^2$ değerinden daha küçük yapacak başka bir n_h değeri yoktur. Buradan

$$\frac{b_h}{a_h} = \frac{n_h \sqrt{c_h}}{W_h S_h} = \text{Sabit} \quad (3.36)$$

ve

$$\frac{n_h}{n} = \frac{W_h S_h / \sqrt{c_h}}{\sum (W_h S_h / \sqrt{c_h})} = \frac{N_h S_h / \sqrt{c_h}}{\sum (N_h S_h / \sqrt{c_h})} \quad (3.37)$$

şeklini alır.

Verilen bir tabakada bu sonuçlar çerçevesinde geniş örnek eğer

- Tabaka büyükse
- Tabaka kendi içinde çok değişkenlik gösteriyorsa,
- Örnekleme maliyeti tabaka içinde ucuzsa söz konusu olur.

Yukarıda n_h , n 'e bağlı olarak bulunmuştur. n eğer biz C 'yi sabit tutarsak

$$n = \frac{(C - c_0) \sum (N_h S_h / \sqrt{n_h})}{\sum (N_h S_h \sqrt{c_h})} \text{ ile} \quad (3.38)$$

V 'yi sabit tutarsak

$$n = \frac{(\sum W_h S_h \sqrt{c_h}) \sum W_h S_h / \sqrt{c_h}}{V + (1/N) \sum W_h S_h^2} \quad (3.39)$$

ile gösterilir.

Teorem: Eğer her tabaka için fiyat sabit ve c ise $C = c_0 + cn$ olur ve sabit n büyüklüğü için $V(\bar{y}_s)$ aşağıdaki n_h değeriyle minimize edilir.

$$n_h = n \frac{W_h S_h}{\sum W_h S_h} = n \frac{N_h S_h}{\sum N_h S_h} \quad (3.40)$$

Bu tahsislemeye Neyman Allocation (Tahsisi) denir.

Sabit n için n_h 'ın değerinin yerine konması ile minimum varyans

$$v_{\min}(\bar{y}_{st}) = \frac{(\sum W_h S_h)^2}{n} - \frac{\sum W_h S_h}{N} \quad (3.41)$$

formülü ile bulunur.

- %100'den Yüksek Tahsisleme Gerektiren Durumlar

Bu durum çok olası gibi gözükmesede bazı durumlarda hesaplama sonucu alınması gereken örnek sayısı o tabakanın genişliğinden daha büyük olabilir, yani $n_1 > N_1$ durumu söz konusudur. Bu durumda bu tabakanın tabaka genişliği kadar örnek alınır ve buradan alınması gereken örnekler diğer tabakalara dağıtılır. Buna En İyi Tekrar Edilmiş Tahsisleme denir.

$$\tilde{n}_1 = N_1; n_k = (n - N_1) \frac{W_h S_h}{\sum_2^L W_h S_h} \quad (h \geq 2) \quad (3.42)$$

Eğer 2 tane tabaka için bu durum söz konusu ise aşağıdaki şekilde yapılabilir:

$$\tilde{n}_1 = N_1; \tilde{n}_2 = N_2; n_k = (n - N_1 - N_2) \frac{W_h S_h}{\sum_3^L W_h S_h} \quad (h \geq 3) \quad (3.43)$$

bu işleme bütün $n_h \leq N_h$ olana kadar devam edilir.

- Sürekli Verilerde Örnek Genişliğinin Tahmini

Sabit V 'ye göre bir tahminleme yapmak yerine bir hata sınırı (d) belirleyip buna göre tahminlerde bulunmak istersek $V = (d/t)^2$ formülünü kullanabiliriz. Burada t hata sınırının normal dağılıma göre istenilen sınırların dışına çıkma olasılığıdır.

-Populasyon Ortalamasının \bar{Y} 'nin Tahmini

s_h S_h nin tahmincisi ve $n_h = W_g n$ iken

$$V = \frac{1}{n} \sum \frac{W_h^2 s_h^2}{w_h} - \frac{1}{N} \sum W_h S_h^2 \quad (3.44)$$

Buradan n için genel bir formül elde edilir:

$$n = \frac{\sum \frac{W_h^2 S_h^2}{w_h}}{V + \frac{1}{N} \sum W_h S_h^2} \quad (3.45)$$

Eğer sonlu populasyon düzeltmesi ihmal edilirse ilk yaklaşım olarak

$$n_0 = \frac{1}{V} \sum \frac{W_h^2 S_h^2}{w_h} \quad (3.46)$$

elde edilir. Eğer n_0 / N ihmal edilemezse

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{1}{NV} \sum W_h S_h^2} \quad (3.47)$$

haline dönüşür. Bazı özel durumlarda ifade biraz daha değişir. Bu durumlar aşağıda görülmektedir:

Presumed en iyi tahsisleme(Sabit n): $w_h \propto W_h S_h$

$$n = \frac{(\sum W_h S_h)^2}{V + \frac{1}{N} \sum W_h S_h^2} \quad (3.48)$$

Oransal Tahsisleme: $w_h = W_h = N_h / N$

$$n_0 = \frac{\sum W_h S_h^2}{V}, n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (3.49)$$

-Populasyon toplamının tahminlenmesi

Genel:

$$n = \frac{\sum \frac{N_h^2 S_h^2}{w_h^2}}{V + \sum N_h S_h^2} \quad (3.50)$$

Presumed en iyi (Sabit n için)

$$n = \frac{(\sum N_h s_h)^2}{V + \sum N_h s_h^2} \quad (3.51)$$

Orantısal:

$$n_0 = \frac{N}{V} \sum N_h s_h^2 \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (3.52)$$

$$n_h \propto N_h \sqrt{N_h / (N_h - 1)} \sqrt{P_h Q_h} = N_h \sqrt{P_h Q_h} \quad (3.53)$$

iken

$$n_h = n \frac{N_h \sqrt{P_h Q_h}}{\sum N_h \sqrt{P_h Q_h}} \quad (3.54)$$

-Sabit Maliyet İçin Minimum Varyans: $Maliyet = c_0 + \sum c_h n_h$

$$n_h = n \frac{N_h \sqrt{P_h Q_h / c_h}}{\sum N_h \sqrt{P_h Q_h / c_h}} \quad (3.55)$$

- Oranlar İçin Örnek Genişliğinin Tahmini

Oranlar için V nin istediğimiz varyans olması için P oranına bağlı olarak ifadeler aşağıdaki gibidir.

Orantısal:

$$n_0 = \frac{\sum W_h p_h q_h}{V}, \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (3.56)$$

Presumed En İyi:

$$n_0 = \frac{(\sum W_h \sqrt{p_h q_h})^2}{V}, n = \frac{n_0}{1 + \frac{1}{NV} \sum W_h p_h q_h} \quad (3.57)$$

burada n_0 ilk yaklaşımı, n ise sonlu hata düzeltme terimi gözönüne alınarak düzeltilmiş değeri gösterir.

Basit Şans Örnekleme İle Tabakalı Örneklemenin Karşılaştırılması

Eğer n_h değerleri çok kötü seçilmezse tabakalı örnekleme basit şans örneklemesine nazaran daha küçük bir varyans ile karşımıza çıkar. Sırasıyla $V_{ran}, V_{prop}, V_{opt}$ basit rastgele örnekleme, orantısız tahsisleme ve en iyi tahsisleme kullanılarak aşağıdaki teorem yazılabilir.

Teorem: Eğer $\frac{1}{N_h}$ ihmal edilebilirse

$$V_{opt} \leq V_{prop} \leq V_{ran} \quad (3.58)$$

eşitsizliği $n \propto N_h S_h$ iken sabit n için yazılabilir.

İspat: Sırasıyla

$$V_{ran} = (1-f) \frac{S^2}{n} \quad (3.59)$$

$$V_{prop} = \frac{1-f}{n} \sum W_h S_h^2 = \sum \frac{W_h S_h^2}{n} - \sum \frac{W_h S_h^2}{N} \quad (3.60)$$

ve

$$V_{min} = \frac{(\sum W_h S_h)^2}{n} - \sum \frac{W_h S_h}{N} \quad (3.61)$$

olur. Buradan gereken işlemler sonucunda

$$V_{ran} = V_{prop} + \frac{(1-f)}{n} \sum W_h (\bar{Y}_h - \bar{Y})^2 \quad (3.62)$$

eşitliği bulunur.

Ayrıca

$$V_{prop} = V_{opt} + \frac{1}{n} \left[\sum W_h (S_h - \bar{S})^2 \right] \quad (3.63)$$

olur. Burada $\bar{S} = \sum W_h S_h$, S_h nin ağırlıklı ortalamasıdır.

3.2.2.3.Küme Örnekleme

Örnek birimleri bazı araştırmalarda bir aşamada örneğe seçilir. Bu yöntem tek aşamalı örnekleme adı verilir. Eğer örnek birimleri birden çok aşamada örneğe seçiliyorsa, aşama sayısına göre iki aşamalı, üç aşamalı.... adlarını alır. Bu yöntem genel olarak çok aşamalı örnekleme adı verilir. Bazı araştırmalarda , birinci aşamada alınan örnek birimlerinin içerdikleri populasyon birimleri birbirine benzer özellik gösterir. Bu durumda örnek birimlerinin tümünü incelemek yerine bundan yine bir örnek seçmek, zaman ve emek yönünden tasarruf sağlayacağı gibi sonuçta örneğin populasyonu temsil etme özelliğini etkilemez.

Örneğin , parsellere ayrılmış bir tarladan birinci aşamada parseller seçilebilir. Seçilen parseller hemen hemen homojen olup aynı doğa şartlarını taşıdığından bu parseller de yeniden alt gruplara bölünerek ikinci aşamada ikinci alt gruplar örneğe seçilir. Böyle bir örnekleme yöntemine iki aşamalı örnekleme denir.

Küme örnekleme yönteminde seçim, asıl birimler arasından değil, dahil oldukları kümeler arasından yapılır. Kümeler arası homojenlik ve kümeler içi heterojenlik söz konusudur. Örneğin, aynı bina, sokak veya mahallede oturan aileler veya aynı okulda okuyan öğrenciler birer "küme" sayılır ve ailelerin gelirleri hakkındaki bir araştırmada mahalle sokak veya binaların; öğrencilerle ilgili bir incelemede okulların bir kısmı örnek olarak seçilir. Seçilen örneklerdeki bütün birimler, aralarından yeni bir seçim yapılmaksızın gözleme tabi tutulur. Bu yöntem "çok aşamalı örnekleme" özel bir şeklidir. Kümelere göre örneklemede kümelerin her biri örnek birimi olarak düşünüldüğünden populasyon için liste hazırlanmasına gerek kalmaz. Buna karşılık, aynı kümedeki birimler arasında önemli farklılıklar bulunduğu için, söz konusu kümelerin incelenmesi ile elde edilebilecek sonuçların populasyonu temsil edememesi sakıncası (dolayısıyla örnekleme hatasının büyük olması olasılığı) ortaya çıkabilir. Birimlerin gözleminin kısa bir sürede ve düşük maliyetle yapılması arzu edilir bir durum

olduğuna göre komşu yerleşim ünitelerindeki birimlerin bir araya getirilmesine zen gösterilmesi gerekir.

Küme rneklemesinin kullanılmasının sebebi istatistikten çok idaridir. Populasyonu oluşturan bireylerinin tam olarak listelenmesinde ve populasyonu oluşturan farklı gruplara ulaşmada problemler olduğunda küme örneklemesine başvurulabilir.

Küme rneklemesi için rnek Genişliğinin Tahmini

Küme rneklemesinde örnek birimleri eşit yada eşit olmayan sayıda populasyon birimi içerebilir. Bu yöntemde populasyon bir takım alt gruplara bölünmekte ve gruplar üzerinden rneklemeye geçilerek örneğe giren grupların tamamı alınmaktadır. Çekilen kümelerin içerdikleri populasyon birimleri rneği meydana getireceğinden kümelerin en uygun biçimde oluşturulması gereklidir.

Populasyonun, her biri M genişliğinde N tane kümeden oluştuğu varsayılabilir. Bu durumda populasyon birim sayısı NM kadar olacaktır. Bu populasyondan, n tane küme basit şans rneklemesi ile seçilecektir. Burada önemli olan M genişliğinde N kümenin oluşturulmasıdır. Kümelerin oluşturulabilmesinde olabildiğince küme içi değişim büyük tutulmaya çalışılmalıdır, bunun nedeni ise ne kadar farklı birimlerden oluşabilirse populasyonu temsil edebilme yeteneğinin o kadar artmasıdır.

Örnekleme yöntemi ve örnek genişliğinin seçimi ya verilen bir maliyet için varyansı en küçük kılmak yada verilen bir varyans için maliyeti en küçük kılmak amacıyla yapılır. Bunun ile ilgili olarak aşağıdaki teoremler verilebilir: (ıngı,1994,s.239-241)

Teorem: Bir basit şans rneklemesinde populasyon toplamının tahmin edilmek istendiği ve düzeltme teriminin de ihmal edilebildiği varsayılınsın. Burada S^2 rnek birimi başına düşen varyans, M rnek biriminin nisbi genişliği, C örnekte bir birimi ölçmenin nisbi maliyeti ve V populasyon toplamının varyansıdır.

Buna göre, verilen bir maliyet için nisbi varyans yada verilen bir duyarlılık için nisbi maliyet CS^2 / M^2 ile orantılıdır.

İspat: Düzeltme terimi ihmal edilmiş, basit şans örneklemesinde populasyon toplamının varyansı,

$$V(\hat{Y}) = V = \frac{N^2 S^2}{n} \quad (3.64)$$

dir. n genişliğinde bir örnek seçme maliyeti n C olduğuna göre belirlenen varyans için nisbi maliyet ve belirlenen maliyet için nisbi varyansı,

$$nCV \quad (3.65)$$

çarpımında incelemek gerekir. (3.65) de V değeri yazılarak,

$$nCV = CN^2 S^2 \quad (3.66)$$

elde edilir. Bir örnek biriminin genişliği M olduğuna göre ve popülasyonda N tane birim bulunduğundan N M çarpımı sabittir. (3.66) da N yerine sabit/M yazılarak eşitlik orantıya dönüştürülürse,

$$nC V \propto \frac{CS^2}{M^2} \quad (3.67)$$

bulunur. Buradan görüldüğü gibi verilen bir maliyet (nC) için nisbi varyans,

$$V \propto \frac{CS^2}{M^2} \quad (3.68)$$

ve verilen bir duyarlılık (V) için nisbi maliyet,

$$nC \propto \frac{CS^2}{M^2} \quad (3.69)$$

şeklinde orantılıdır.

Bu teoremden şu sonuçlar çıkarılabilir,

Sonuç1: Bir birimin net nisbi duyarlılığı

$$\frac{1}{V} \propto \frac{M^2}{CS^2} \quad (3.70)$$

olup örnek birimi genişliği ile doğru, bir birim için yapılacak harcama ve birim başına düşen varyans ile ters orantılıdır.

Sonuç 2: S^2 , örnek birimi başına düşen varyans olarak gösterilmiştir. Örnek birimi bir populasyon birimi değil birden çok populasyon birimi içerdiğinden populasyon birimi başına düşen varyans,

$$S'^2 = \frac{S^2}{M} \quad (3.71)$$

olacaktır, çünkü her bir örnek biriminde M populasyon birimi bulunmaktadır. Benzer şekilde populasyon birimini ölçmenin maliyeti,

$$C' \propto \frac{C}{M} \quad (3.72)$$

olur. Burada her populasyon birimini ölçme maliyeti eşit olmayacağından eşitlik değil orantı sözkonusudur. Populasyon birimi almanın nisbi maliyeti olarak adlandırılacaktır.

Özetlersek, verilen duyarlılık için nisbi maliyet

$$nC \propto \frac{CS^2}{M^2} \propto C' S'^2 \quad (3.72)$$

olacaktır. Bu maliyet populasyon birimi başına düşen varyans ve maliyet ile doğru orantılıdır.

Bir birimin net nisbi duyarlılığı,

$$\frac{1}{V} \propto \frac{M^2}{CS^2} \propto \frac{1}{C'S'^2} \quad (3.73)$$

olup populasyon birimi ölçme maliyeti ve populasyon birimi başına düşen varyans ile ters orantılıdır.

3.4.2.4.Sistemik Örneklem

Bu örneklem yöntemi ilk bakışta bir basit şans örneklemesinden oldukça farklı görünür, fakat bazı yönleri ile basit şans örneklemesine benzer. Basit şans örneklemesinde olduğu gibi populasyonda her bir populasyon birimine bir numara verilmektedir. Populasyon 1'den N'e kadar rastgele bir sırada sıralandıktan sonra n genişliğinde bir örnek çekmek için ilk k birimden rasgele bir birim seçilir. Bundan sonra gelen her k. birimin örneğe alınmasıyla örnek seçme yöntemine sistemik örneklem adı verilir. Yöntemde ilk seçilen birim bütün örneği belirler. Bu birime başlangıç noktası denir.

Bu yöntemin basit şans örneklemesine göre avantajları şöyle sıralanabilir:(Cochran,1977,s.205)

- 1) Bir örnek çekmek kolaydır ve genellikle hatasız olarak yapılabilir. Bu yöntem basit şans örneklemesinin yavaş işlediği durumlarda hızlı olması nedeniyle avantajlıdır.
- 2) Sistemik örneklem basit şans örneklemesinden daha duyarlıdır. Populasyon ilk k birim, ikinci k birim vb. olarak n tabakaya ayrılır ve her bir tabakadan bir örnek birimi alınmış olur. Tabakalı şans örneklemesinde tabakadan alınan birimler rasgele pozisyonlarda iken, sistemik örneklemede tabakalardan birimler sistemik olarak çekilir. Sistemik örneklem populasyon üzerine daha eşit dağılmıştır. Bu yüzden çoğu durumda sistemik örneklemin her tabakadan bir birimin alındığı tabakalı örneklem kadar duyarlı olduğu söylenebilir.

Eğer sistemik örneklemin iç varyansı tüm populasyon varyansından daha büyükse, sistemik örneklem basit şans örneklemesine göre daha güvenilir sonuçlar verecektir. Başka bir deyişle sistemik örneklemede örnek birimleri kendi içlerinde

heterojen ise daha güvenilirdir. Populasyona göre sistematik örnekleme içi daha homojen ise yani varyansı daha küçükse örnekteki ardışık birimler yaklaşık olarak aynı bilgiyi içerirler.

Bu iki nedenle sistematik örnekleme basit şans örneklemesine oranla daha geçerli sonuçlar verebilir. Ancak bu avantajlara rağmen sistematik örneklemenin üzerinde durulması gereken iki dezavantajı vardır. Bunlardan birincisi populasyonun periyodik bir varyasyon göstermesi halidir. Eğer seçilen şans sayısı bu periyoda uygunluk gösteriyorsa (örneğin 4,14,24,.....bireylere ait değerlerin hepsi küçük ise) aşırı derecede sapmalı bir örnek elde edilebilir. Sistematik örneklemenin bu sakıncası arasına örnekleme işlemine müdahale etmek ve şans sayısını arasına değiştirmek suretiyle giderilebilir.

Sistematik örneklemenin ikinci sakıncası tahminin standart hatasının bulunmasında ve güven aralığı ve hipotez testleri gibi işlemlerin yapılmasında normal dağılış yaklaşımının kullanılmamasıdır. Böyle olunca da elde edilen tahminler istatistiksel olarak değerlendirilemez. Bu nedenle sistematik örnekleme büyük bir örnekleme planının ancak bir bölümünde yer verilebilir.

Sistematik örneklemede seçilen k sayısı kadar mümkün örnek elde edilir. Örnek uzayının boyutu k' dir. $1-k$ aralığından herhangi bir birim rasgele başlangıç noktası olarak seçilebilir. Ancak başlangıç noktasının saptanması için kesin bir kural yoktur. Sık kullanılan kurallardan biri eğer k tek ise, en ortadaki yani $(k+1)/2'$ inci birimin, çift ise, en ortadaki iki birimden birinin yani ya $k/2'$ nci ya da $(k/2)+1'$ inci birimin başlangıç noktası olarak seçilmesidir. Eğer y_i ile gösterilebilen veriler sürekli ise, bu merkezi yerleştirilmiş örneğin, rasgele yerleştirilmiş örnekten daha duyarlı sonuçlar vereceği düşünülebilir.

Eğer N , k' nin tam bir katı değilse, aynı sonlu populasyondan alınan sistematik örnekler hacim bakımından 1 birim farklı olabilirler. Örneğin $N=23$ ve $k=5$ için aşağıdaki örnekler elde edilebilir. İlk 3 örnekte $n=5$, diğer ikisinde $n=4$ 'tür.

Tablo(3.3) .N=23,k=5 için Mümkün Sistemik Örnekler

Sistemik örnekleme numarası				
I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	--	--

Bu durum sistemik örnekleme teorisinde karışıklık yaratmaktadır. Eğer $n > 50$ ise bu önemsizdir.(Cochran,1977,s.206)

Diğer bir metod da Lahiri'nin 1952'de sunduğu metottur. Bu metod hem sabit örnek hacmi hem de sapmasız örnek ortalaması vermektedir. N birimin çember şeklinde sıralandığını düşünelim. k , N/n' e en yakın tam sayı olsun. 1 ile N arasında rasgele bir sayı seçerek bu birimden itibaren istenen n birimlik örnek tamamlanıncaya kadar çember etrafında giderek her k. birim alınır. Örneğin $n=5$ ve $N=23$ olsun. $k=N/n=23/5 \cong 5$ olur. Eğer seçtiğimiz rasgele sayı 19 ise, 19,1,6,11,16 birimleri rasgele seçeriz.

Sistemik Örneklemenin Küme Örneklemesi İle İlişkisi

Sistemik örnekleme bir başka bakış açısı da $N=nk$ yazılabildiğine göre, populasyonun k tane, her biri n genişliğinde kümelere ayrılmış olarak düşünülebilmesidir.

Rasgele bir başlangıç noktası seçilip sistemik örneğin oluşturulması ile n genişliğinde k kümeden birinin seçilmesi aynıdır. O halde, bu sistemik örnekleme k kümeden birinin basit şans örneklemesi ile alındığı küme örneklemesi ile aynı duyarlılığa sahiptir. (Cochran,1977,s.207)

Basit Şans Örneklemesi, Tabakalı Örnekleme ve Sistemik Örnekleme arasındaki ilişkinin bir örnek ile gösterimi:(Cochran,1977,s.211-212)

Tablo (3.4)'deki küçük bir yapay grup, artan bir trend göstermektedir. $N=40$, $k=10$, $n=4$ ' tür. Her kolon bir sistemik örneği ve satırlar tabakaları ifade etmektedir. Örnekteki tabaka içi korelasyon pozitifdir. Örneğin 0,6,18,26' dan oluşan ilk örnekte her sayı ait oldukları tabakaların ortalamalarından küçüktür. Bu durum ilk j örnek için böyledir. Fakat son j örnek için tam tersi söz konusudur. Böylece ρ_{wst} 'deki (tabakadaki korelasyon) çapraz çarpımlı terimler pozitif olacaktır. Bu yüzden sistemik örneklemenin tabakalı şans örneklemesinden daha az duyarlı olması beklenir.

Tablo (3.4): $n=4$ ve $N=k.n=40$ için sistemik örnekleme verileri

sistemik örnek numaraları											
tabaka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tabaka ortalamaları
I	0	1	1	2	5	4	7	7	8	6	4.1
II	6	8	9	10	13	12	15	16	16	17	12.2
III	18	19	20	20	24	23	25	28	29	27	23.3
IV	26	30	31	31	33	32	35	37	38	38	33.1
toplamlar	50	58	61	63	75	71	82	88	91	88	72.7

(Cochran,1977,s.211)

Tablo (3.5): Varyans analizi

	serbestlik derecesi	kareler toplamı	ortalama kareler
tabakalar arası	3	4828.3	
tabaka içi	36	485.5	13.49
toplam	39	5313.8	$136.25 = S^2$

Tablo 3.6 :II. ve IV. tabaka verilerinin tersten alınması ile elde edilmiş veriler

sistemantik örnek numaraları											
tabaka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	tabaka ortalamaları
I	0	1	1	2	5	4	7	7	8	6	4.1
II	17	16	16	15	12	13	10	9	8	6	12.2
III	18	19	20	20	24	23	25	28	29	27	23.3
IV	38	38	37	35	32	33	31	31	30	26	33.1
toplamlar	73	74	74	72	73	73	73	75	75	65	72.7

(Cochran,1977,s.211)

$V(\bar{y}_{sy})$, sistemantik örnekleme toplamları kullanılarak hesaplanırsa:

$$V(\bar{y}_{sy}) = V_{sy} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k (\bar{y}_i - \bar{Y})^2 = \frac{1}{n^2 k} \sum_{i=1}^k (n\bar{y}_i - n\bar{Y})^2 \quad (3.74)$$

$$= \frac{1}{n^2 k} \sum_{i=1}^k (n^2 \bar{y}_i^2 - 2n^2 \bar{y}_i \cdot \bar{Y} + n^2 \bar{Y}^2) \quad (3.75)$$

$$= \frac{1}{n^2 k} \left[\sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^n y_{ij} \right)^2 - 2n^2 \sum_{i=1}^k \bar{y}_i \cdot \frac{\sum_i \sum_j y_{ij}}{nk} + n^2 \sum_{i=1}^k \frac{\left(\sum_i \sum_j y_{ij} \right)^2}{n^2 k^2} \right] \quad (3.76)$$

$$= \frac{1}{n^2 k} \left[\sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^n y_{ij} \right)^2 - 2 \frac{(\sum \sum y_{ij})^2}{k} + n^2 k^2 \frac{(\sum \sum y_{ij})^2}{n^2 k^2} \right] \quad (3.77)$$

$$= \frac{1}{n^2 k} \left[\sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^n y_{ij} \right)^2 - \frac{(\sum \sum y_{ij})^2}{k} \right] \quad (3.78)$$

$$\frac{1}{16.10} \left[50^2 + 58^2 + \dots + 88^2 - \frac{(727)^2}{10} \right] = 11.63 \text{ bulunur.}$$

Basit Şans ve tabakalı şans örnekleme için varyans analizi tablosuna ihtiyacımız vardır. (Tablo 3.5)

$$V_{ra} = \left(\frac{N-n}{N} \right) \frac{S^2}{n} = \frac{9}{10} \cdot \frac{136,25}{4} = 30,66$$

$$V_{st} = \left(\frac{N-n}{N} \right) \frac{S_{wst}^2}{n} = \frac{9}{10} \cdot \frac{13,49}{4} = 3,04$$

Tabakalı şans örnekleme ve sistematik örnekleme ikisi de basit şans örneklemeden daha etkindir. Fakat tahmin edildiği gibi sistematik örnekleme, tabakalı şans örneklemeden daha az duyarlıdır.

Eğer Tablo 3.5'te görülen şekilde ikinci ve dördüncü tabakaların gözlemlerini ters sırada alırsanız, ρ_{wst} negatif olacaktır. Çünkü tabaka ortalamasından sapmalar genelde negatif çıkacaktır. Bu durumda V_{ran} (Basit Şans Örneklemesinde Varyans) ve V_{st} (Tabakalı Şans Örneklemesinde Varyans) değişmez fakat V_{sy} 'de (Sistematik Örneklemede Varyans) önemli bir düşüş gözlenir.

$$V_{sy} = \frac{1}{160} \left[73^2 + 74^2 + \dots + 65^2 - \frac{(727)^2}{10} \right] = 0,46$$

Bazen bu sonuca ulaşabilmek ve korelasyonu negatif yapabilmek mümkündür. Fakat trendin kesin olarak bilinmesi gerekir.

Sistemik örneklemin tabakalı ya da basit şans örneklemesine göre duyarlılığı büyük ölçüde populasyonun özelliklerine bağlıdır. Sistemik örnekleme basit şans örneklemesinden daha duyarlı ya da tersi yapan populasyonlar vardır. Bazı populasyonlar ve örnek genişlikleri için duyarlılığın, örnek genişliği büyüdükçe azaldığı bile görülebilir.

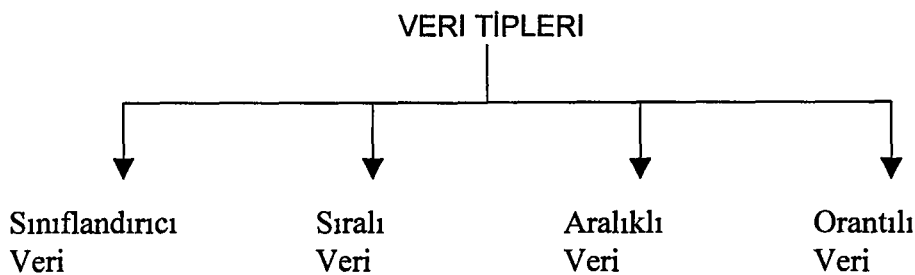
Sistemik örneklemin tercih edileceği koşulları genellemek oldukça zordur. Etkin bir şekilde kullanabilmek için populasyonun yapısını iyi bilmek gerekir.

3.3. Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan İstatistiksel Analizler

Pazarlama araştırmalarında kullanılan istatistiksel analiz tekniklerine geçmeden önce verileri sınıflandırmak gereklidir. Her istatistiksel teknik farklı veri tiplerine uygulanabilmektedir ve bu sebeple de verileri sınıflandırmak konunun daha iyi anlaşılmasını sağlar.

3.3.1. Veri Tipleri

İstatistikte populasyondan seçilen örnek birimlerinin bir veya daha çok değişkeninin ölçülmesiyle ilgilenilir. Bu ölçümlerden veri olarak söz edilir. Veriler bir bakış açısıyla dört ve diğer bir bakış açısıyla da iki grupta sınıflandırılabilir.

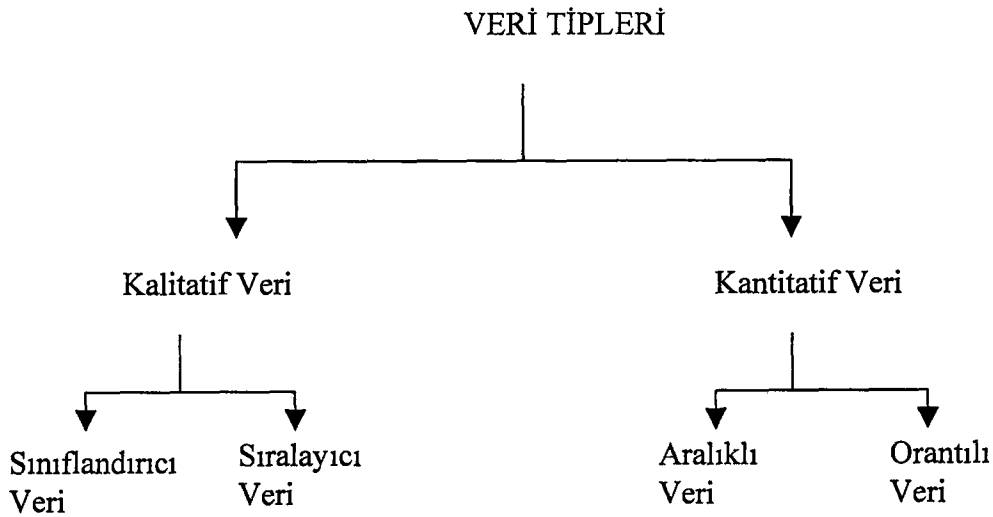


Şekil(3.9):Veri Tipleri

<u>Veri Tipi</u>	<u>Tanımlama</u>
Sınıflandırıcı	Örnek (veya populasyon) birimlerini kategorilere göre sınıflandırma. Bu tip veriler daha çok etiketlidirler. Verileri toplamak, çıkarmak, çarpmak ve bölmek anlamsızdır.
Sıralayıcı	Örnek (veya populasyon) birimlerini sıralama. Veriler sözel etiketler veya sayılar biçiminde olabilir. Verileri toplamak, çıkarmak, çarpmak ve bölmek anlamsızdır.
Aralıklı	Değerler arasındaki farka göre örnek (veya populasyon) birimlerinin karşılaştırılmasına imkan verir. Veriler genellikle sayısaldir, ancak ölçekteki sıfır noktası anlamlı olmadığından verileri toplamak ve çıkarmak anlamlı iken bölmek ve çarpmak anlamsızdır.
Orantılı	Değerlerin katsayılarına göre örnek (veya populasyon) birimlerinin karşılaştırılmasına imkan verir. Veriler genellikle sayısaldir ve ölçekteki sıfır yani orjin noktası anlamlıdır. Bu sebeple verileri toplamak, çıkarmak, çarpmak ve bölmek anlamlı sonuçlar verir.

(Mc Clave, 1991,s.25)

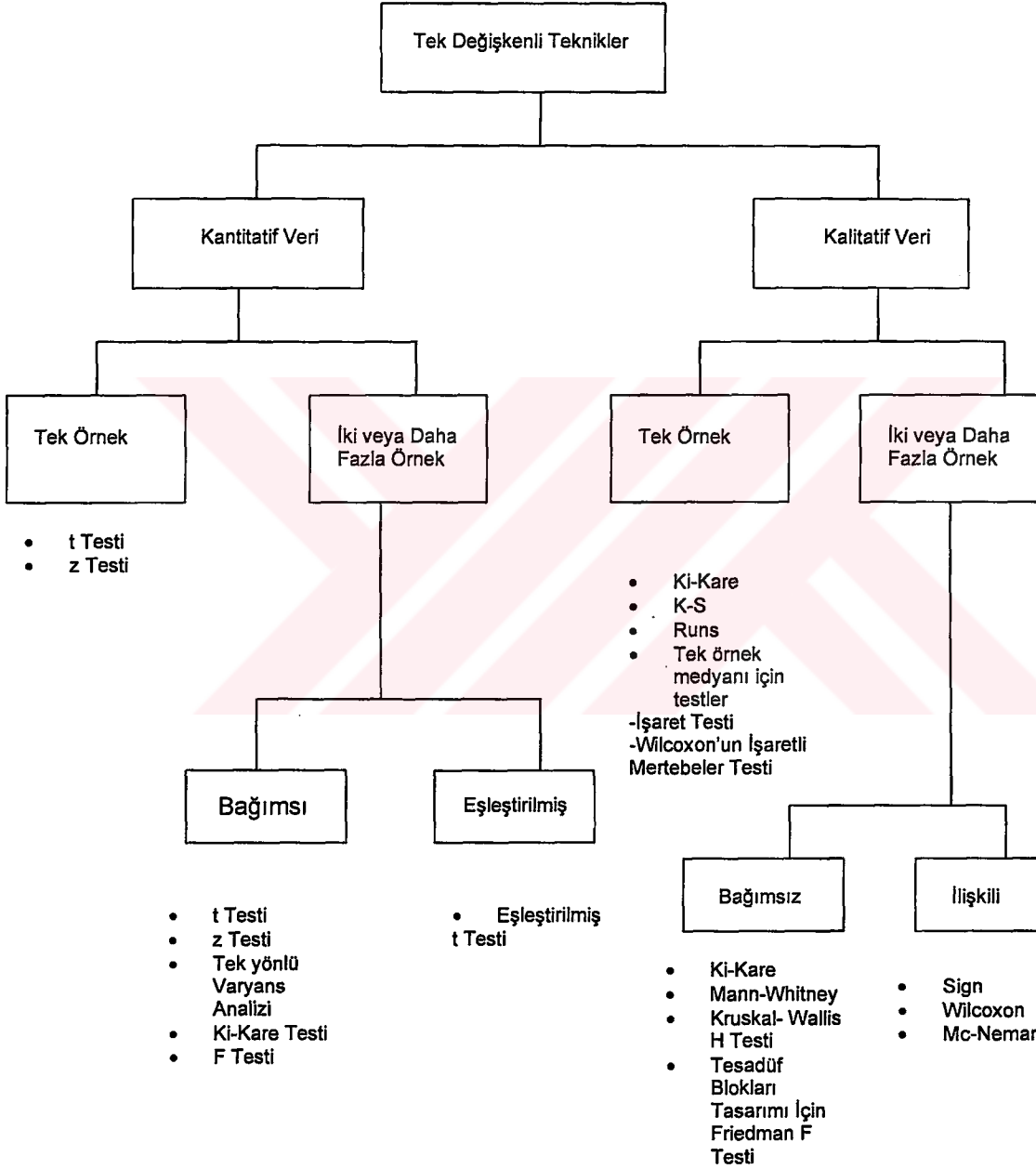
Ayrıca veri tipleri kalitatif ve kantitatif olarak ikiye ayırabilir. Kalitatif veri tipleri aşağıdaki şekilden de görüleceği gibi sınıflandırıcı ve sıralayıcı verileri içerirken, kantitatif veri tipleri aralıklı ve orantılı verileri içerir.



Şekil(3.10): Verilerin Sınıflandırılması

3.3.2. Tek Değişkenli İstatistiksel Teknikler

Araştırmalarda kullanılan istatistiksel analiz tekniklerinin çok farklı şekillerde ele alınabileceği açıktır. Ancak burada öncelikle değişken sayısı göz önüne alınarak bir sınıflandırmaya gidilmiştir.



Şekil (3.11): Tek değişkenli İstatistiksel Tekniklerin Sınıflandırılması (Malhotra, 1996, s.489)

İstatistiksel analizlere uygun olan veri tipleri aşağıdaki gibi bir çapraz tablo ile de özetlenebilir:

Tablo(3.7):İstatistiksel Analizlere Göre Verilerin Sınıflandırılması

Veri Tipleri	Kantitatif Veri	Kalitatif Veri
Analiz Teknikleri		
t Testi	X	
z Testi	X	
Tek Yönlü Varyans Analizi	X	
Ki-Kare Testi	X	
F Testi	X	
Ki-Kare Uygunluk Testi		X
Kolmogorov Smirnov Testi		X
Runs		X
Tek Örnek Medyanı Testleri		X
Mann-Whitney Testi		X
Kruskal-Wallis H Testi		X
Tesadüf Blokları Tasarımı F Testi		X
İşaret Testi		X
Wilcoxon Testi		X
Mc-Nemar Testi		X

Tek Değişkenli Tekniklerde kantitatif verilerle yapılan tek örnek için t ve z testini, iki veya daha fazla örnek için bağımsız t ve z testi ile eşleştirilmiş t testini parametrik hipotez testleri başlığı altında incelenebilir. z testlerine büyük örnek testi ve t testlerine de küçük örnek testi denilmektedir.

3.3.2.1. Parametrik Hipotez Testleri

Gözlenen aynı olaylardan giderek farklı kişiler farklı sonuçlara varabilirler. Örneğin bir kişinin zar atışında sürekli kazanması bazı kişiler tarafından şans olarak tanımlarken bazıları ise bu kişinin hile yaptığını ileri sürebilirler. Burada objektif olarak karar verebilmek için bazı yöntemlere ihtiyaç duyulur. Bu sebeple hipotez testleri yapılmaktadır. Parametrik hipotez testlerinde daima verilerin kantitatif olduğu varsayılır. Hipotez testlerinde örnek istatistiklerinden gidilerek bir karara varılmaktadır. Tüm hipotez testlerinde uygulanan adımlar birbirine çok benzemektedir.

Bir hipotezin kurulup test edilmesindeki adımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Sıfır hipotezi H_0 kurulur.
2. Alternatif hipotez H_1 veya H_a hipotezi belirlenir.
3. Belirli bir α önem seviyesine göre tablo değeri bulunur ve red etme bölgesi belirlenir.
4. İlgili test İstatistiği hesaplanır.
5. İlgili test istatistiği ve α önem seviyesine göre belirlenen tablo değeri karşılaştırılarak hipotezin red edilmesine veya edilmemesine karar verilir.

Sıfır hipotezi hangi hipotezin test edildiğini belirtir ve alternatif hipotez de iddianın yer aldığı hipotezdir. Alternatif hipotezin şekline göre testin çift taraflı mı yoksa tek taraflı mı olduğuna karar verilir. Testin tek taraflı veya çift taraflı olmasına göre de red etme bölgesi değişir. Sıfır hipotezinin red edilip edilmemesi ile ilgili karar örnek istatistiklerinden gidilerek hesaplanır. Burada bu örnekten gidilerek hesaplanan test değeri daha önceden hesaplanan bir tablo değeri ile karşılaştırılarak sıfır hipotezinin red edilmesine veya red edilmemesine karar verilir. Burada hatırlanması gereken daima red etmeme teriminin sıfır hipotezini kabul etme yerine kullanılması gerekliliğidir. Çünkü zaten baştan kabul edilen bir hipotezin test edilmesi anlamsızdır. Hipotez testlerinde iki tür hata yapmak mümkündür. Bunlardan birincisi I.tip hata ve diğeri ise II.tip hatadır. I.tip hata yapma olasılığı α ve II.tip hata yapma olasılığı ise β dir. Sıfır hipotezi altında yapılan hatalar aşağıdaki tablo ile özetlenebilir:

Tablo (3.8):Hata Tipleri

Karar	Sıfır Hipotezi	
	DOĞRU	YANLIŞ
H_0 Red	I.Tip Hata(α)	Testin Gücü ($1-\beta$)
H_0 Red Edilemez	Doğru Karar ($1-\alpha$)	II.Tip Hata (β)

Bir testin iyi olup olmadığına α ve β ile gösterilen olasılıklara bakılarak karar verilir. Bu hataların her ikisinin de küçük olması istenir. α yı azaltmanın yolu β yı arttırmak ve de β yı azaltmanın yolu da α yı arttırmaktır. Her ikisi birden örnek

hacminin artırılması ile azaltılabilir. Yine aynı şekilde herhangi bir test için α sabit tutulur ve red etme bölgesi buna göre belirlenirse, örnek büyüklüğünün artırılması ile β küçültülebilir. Bunun aksi de geçerlidir.

1. Büyük Örnek Testleri

Büyük örnek testleri sadece normal dağılışı gösteren test istatistikleri için yapılan testler olacaktır.

Ortalaması μ ve varyansı σ^2 olan bir popülasyondan her seferinde n birey içerecek şekilde yapılan örneklemler sonunda, başlıca üç önemli sonuca ulaşmak mümkündür. Popülasyonun olasılık dağılışı ne olursa olsun; (Ikiz,Püskülcü,Eren,1996,s.180)

- Aritmetik ortalamasının (\bar{x}) beklenen değeri daima popülasyonun ortalamasına (μ) eşittir.
- Aritmetik ortalamasının standart sapması

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \text{ olur.}$$

Burada N popülasyondaki toplam birey sayısıdır. Genellikle N , n den büyük olduğu için $\frac{N-n}{N-1}$ yaklaşık olarak 1'e eşittir. Bu nedenle yukarıdaki formül $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ şeklinde yazılabilir.

- Eğer n yeterince büyük ise merkezi limit teoremine göre \bar{x} yaklaşık normal dağılım gösterir.

Büyük örnek testlerinde n değeri daima 30 dan büyük olduğu için örnek istatistiğinin merkezi limit teoremine göre normal dağılışı gösterdiği varsayımı yapılmaktadır. Normal dağılıştan daha başka bir dağılışı gösteren test istatistiği durumunda ise red etme bölgesi test istatistiğinin gösterdiği dağılıştan gidilerek saptanmalıdır.

1.1 Tek Örnek Testleri

- Bilinen Bir Standartla Karşılaştırma

Burada populasyon ortalaması bilinen bir standartla karşılaştırılmakta ve populasyon varyansı bilinmektedir.

- Varyansı Bilinmeyen Fakat Büyük Örnekten Tahminlenen Bir Dağılımın Ortalaması İçin Yapılan Hipotez Kontrolü

Burada populasyon ortalaması bilinen bir standartla karşılaştırılmakta ve populasyon varyansı bilinmemekte ve varyans örnekten gidilerek hesaplanmaktadır.

- Populasyon Oranı İçin Büyük Örnek Testi

Bu testlerde de örnekten elde edilen bilgilerle ve belirli bir hata payı ile, ileri sürülen bir hipotezin doğruluğu araştırılmaktadır. Oranlarla ilgili testlerde de testlerin amacına uygun olarak alternatif hipotez tek taraflı ve çift taraflı olabilir.

1.2. İki Örnek Testleri

- İki Populasyon Ortalamasının Farkı İçin Büyük Örnek Testi

Burada birbirinden bağımsız olarak seçilmiş iki örneğe ait örnek ortalamalarının aynı ortalamalara sahip populasyonlardan gelip gelmediği tespit edilir.

- İki Oranın Farkı İçin Yapılan Büyük Örnek Testi

Bu testlerde birbirinden bağımsız olarak seçilmiş iki örneğe ait örnek oranlarının aynı orana sahip populasyonlardan gelip gelmediği araştırılır. Burada da testlerin amacına uygun olarak alternatif hipotez tek taraflı ve çift taraflı olabilir.

- Varyans Analizi

t ve z testleri gibi parametrik hipotez testleri ikiden fazla grubun birarada değerlendirilmesi için elverişli değildir. Ayrıca χ^2 dağılımı da kategorilerdeki frekansları dikkate aldığından çok gruplu bir probleme uygulanamamaktadır.

Bu metodların çok şıklı ve tek değişkenli ve çok şıklı ve çok değişkenli verilere uygulanamamasının önemli bir nedeni grubun diğer bir gruba ikili olarak karşılaştırılmasının külfetli oluşudur. Ayrıca bu metodun diğer bir önemli sakıncası daha vardır. Testlerde kullanılan önem seviyesi grubun tamamı için geçerli olmamaktadır. Çünkü bütün örneklerin aynı popülasyondan seçildikleri durumda bile t ve z değerlerinin ortalama olarak %5'i kritik değerin dışında bulunacaklardır. Dolayısıyla hata payı kendiliğinden yükselmiş olacaktır. Bu problemlere ek olarak sadece test edilen iki grup ile ilgili değerlerin kullanılması halinde varyansın tahmini yeterince sağlıklı olmayacaktır. Bütün varyansları temsil edebilecek bir varyansın hesaplanması ile bu sakıncaların önüne geçilebilse de α 'nın belirsizliği kalacaktır.

Bu nedenle ikiden fazla ortalamanın bir arada test edilmesini sağlayan metodlara ihtiyaç vardır. Toplu halde varyans analizi olarak tanımlanan ve sürekli değişkenlere uygulanabilen bu metodlarla ilgili bazı varsayımlar vardır. Bunlar şu şekilde kısaca özetlenebilir;

- 1) Varyans Analizinde bağımlı değişkenin aralıklı ve bağımsız değişkenin de sınıflandırıcı ölçekli olduğu varsayılır.
- 2) Hata terimi ortalaması sıfır ve varyansı sabit olan normal dağılım gösterir. Hata bağımsız değişkenin herhangi bir kategorisi ile ilişkili değildir. Varsayımlardaki ılımlı değişiklikler analizin geçerliliğini önemli bir biçimde etkilemez. Ayrıca veriler normallik ve eşit varyans varsayımını sağlamak için dönüştürülebilirler.
- 3) Hata terimleri ilişkili değildir. Eğer hata terimleri ilişkili olursa (gözlemler bağımsız değilse), F değeri önemli derecede çarpıtılabilir.

- Tek Yönlü Varyans Analizi

Varyans Analizine elverişli en basit model, gözlemlerin bir değişkenin şıklarına göre kategorilere ayrılmış olduğu ve bu kategorilerle ilgili populasyon ortalamalarının birbirine eşitliğinin test edildiği modeldir. Bu modele tek yönlü varyans analizi denir.

Bu modelde her birim mevcut k sayıda populasyondan sadece birine dahil olabilir. $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ olarak belirtebileceğimiz populasyon ortalamaları ile ilgili testlerde varyans analizi metodlarından yararlanır. Burada test edilecek hipotez k sayıda populasyon ortalamasının birbirine eşit olduğu, diğer bir ifade ile

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

olduğudur.

2.Küçük Örnek Testleri

Yapılan araştırmaların birçoğunda örnek büyüklüğü çeşitli faktörlerce kısıtlanmaktadır. Araştırmaya ayrılan para, zaman ve materyalin kısıtlı olması gibi bazı durumlarda örnek hacmini 30 dan büyük tutmak yani büyük örnek testlerini uygulamak imkansızdır.

Küçük örnek testlerinde uygulanan dağılış t dağılışıdır. Örnek hacminin 30 dan büyük olması durumunda populasyonun standart sapmasının bilinmemesi çok önemli değildir ve örnekten hesaplanan standart sapma populasyonun standart sapması yerine rahatlıkla kullanılabilir. Örnek sayısı 30 dan az olduğunda ise populasyon standart sapması yerine örneğin standart sapmasının kullanılması ile elde edilen istatistik standart normal dağılış göstermemektedir. Bu sebeple küçük örneklerde 1908 yılında W.S.Gosset tarafından bulunan normal dağılış gösteren populasyonlardan çekilen küçük örneklerde hesaplanan istatistiğin gösterdiği dağılış olarak Student t dağılışı bulunmuştur. Student t dağılışı kısaca t dağılışı, normal dağılış gibi simetrik bir dağılıştır. Ortalaması 0 olup standart normal dağılıştan daha yaygın bir şekil göstermektedir. t dağılışının serbestlik derecesi olarak isimlendirilen bir tek parametresi vardır ve bu parametre örneğin standart sapmasının hesaplanmasında kullanılan n-1 olup t nin dağılışını belirler.

t dağılışının varyansı standart normal dağılışın varyansından daha büyüktür ve serbestlik derecesi büyüdükçe aradaki fark azalır. Serbestlik derecesi 30 dan büyük olduğunda t dağılışı standart normal dağılışa çok yaklaştığından populasyonun standart sapması yerine örnek standart sapmasının kullanılsa da hesaplanan test istatistiği yaklaşık standart dağılış gösterir.

Örneklemin yapıldığı populasyonun normal dağılış göstermediği durumlarda t değeri t dağılışı göstermez. Bu durum orjinal dağılışın simetrik ve normal dağılışa benzer şekil aldığı hallerde kritik olmamakla birlikte t dağılışı başarı ile uygulanabilir, ancak orjinal dağılış normal dağılıştan çok farklı ise örnek büyüklüğü arttırılmalı ve \bar{x} nın normal dağılışa yaklaştığı varsayılmalıdır.

2.1 Tek Örnek Testi

- Bir Populasyonun Ortalaması İçin Küçük Örnek Testleri

Burada da yine büyük örnek testlerinde olduğu gibi bir populasyon ortalamasının daha önceden belirlenen bir değere eşit olup olmadığı test edilir. Burada da yine aynı şekilde alternatif hipotez tek taraflı ve çift taraflı olabilir.

2.2 İki Örnek Testi

- İki Ortalamanın Karşılaştırılması :Eşleştirilmemiş Bağımsız Örnekler

Burada ortalamaların farkı için kontrol edilecek populasyonlardan alınan örneklerin birbirinden bağımsız olarak seçildiği gözlemleri birbiri ile eşleştirmenin mümkün olmadığı varsayılır.

- İki Ortalamanın Karşılaştırılması :Eşleştirilebilen Örnekler

İki ortalamanın karşılaştırılması ile ilgili bir çok araştırmada, ortalamalar arasındaki farklılık, örnekteki varyasyona oranla düşüktür. Bu gibi durumlarda birbirinden bağımsız örnekler kullanarak ortalamalar arasındaki farkı yakalayabilmek için alınan örneklerin çok büyük tutulması gerekir. Bu gibi durumlarda eşleştirilebilen örneklerin kullanılması

kurulan deneyin etkinliğini arttırabilmekte ve daha küçük farklılıklar az sayıda gözlemler kullanılarak yakalanabilmektedir.

- Ki-Kare (χ^2) Testi

Populasyon ortalaması ve bu ortalamaların farkları için kurulan hipotezlerin kontrolünde populasyon varyansının bilinip bilinmemesi, bilinmiyor ise tahminlenmesi son derece önemlidir. Büyük örnek testlerinde örnek varyansı populasyon varyansı yerine kolaylıkla kullanılabilirken küçük örnek testlerinde örnek varyansının populasyon varyansı yerine kullanılmasıyla hesaplanan test istatistiği normal dağılışı göstermez. Bu sebeple populasyon varyansının tahminlenmesi için χ^2 dağılışından yararlanır. χ^2 dağılışından aynı zamanda kalitatif verilerin analizinde de yararlanılabilmektedir.

χ^2 dağılışı birbirinden bağımsız standart normal değişkenlerin karelerinin toplamının dağılışı olarak bilinir. χ^2 dağılışı, toplama giren bağımsız standart değişkenlerin sayısı olan serbestlik derecesine bağlı olarak çeşitli şekiller alır. Küçük serbestlik dereceleri için dağılışı sağa çarpıktır ve serbestlik dereceleri arttıkça χ^2 dağılışı simetrikleşir.

χ^2 dağılışı simetrik bir dağılışı olmadığından dolayı t ve z dağılışlarından farklı olarak iki tane kritik değere sahiptir. χ^2 dağılışında yukarıdaki bilgilerden de anlaşıldığı gibi populasyonun varyansının belli bir değere eşit olup olmadığı test edilmekte ve alternatif hipotez de t ve z testlerinde olduğu gibi tek taraflı ve çift taraflı olabilmektedir.

- F Testi

Eğer iki populasyon varyansının birbiri ile karşılaştırılması isteniyorsa F testinden yararlanır. F dağılışı da χ^2 dağılışı gibi simetrik olmayan bir dağılıştır. Ancak burada iki tane kritik değer yerine tek bir kritik değer hesaplanması yeterli olabilmektedir. F dağılışı varyans analizi ve regresyon analizi gibi çeşitli hipotezlerin kontrollerinde kullanılır, çünkü her ikisinde de varyansların birbirine eşit olduğu varsayımından hareket edilmektedir.

3.3.2.2. Parametrik Olmayan Hipotez Testleri

Kantitatif verilerle yaptığımız testlerde genellikle örneklerin seçildiği popülasyonun belirli bir dağılım gösterdiğini varsayılır. Bu testlerde varsayılan dağılım genellikle normal dağılımdır. Kimi zaman ise veriler kantitatif nitelikte olmayıp sınıflayıcı ve sıralayıcı nitelikte olabilir yani kalitatif verilerden oluşabilir. Bu gibi durumlarda genellikle normal dağılımı varsayan parametrik yöntemler kullanılmamaktadır ve parametrik testlerin yerine parametrik olmayan testlerden yararlanılmaktadır. Parametrik olmayan testlerde örneğin seçildiği popülasyonla ilgili herhangi bir varsayımda bulunulmamaktadır. Ayrıca, parametrik olmayan testler, bu konuda yapılan dağılımın simetrik olması gibi varsayımlar çok sayıda dağılım için geçerli olduklarından yaygın olarak kullanılabilirler. Parametrik olmayan testler popülasyonun sahip olduğu dağılımın normal dağılım olduğu varsayımına bağlı olmadan, yalnız örneklerin bağımsız ve tesadüfi olarak seçildiğini varsayan testlerdir.

Parametrik olmayan testler aynı zamanda serbest dağılım metodları olarak da isimlendirilirler. Bu testler popülasyonun nasıl dağıldığına bağlı olmayan testlerdir. Parametrik olmayan testler incelenecek problemde kalitatif verilerin bulunması durumunda, parametrik test varsayımlarının yerine getirilmediği durumlarda, testte kullanılacak değerler yerine bunların sıralarının verildiği durumlarda, diğer bir deyişle, değerler yerine belirli bir düzene göre sıralanmış değerlerin sıra numaralarının verildiği durumlarda, testte kullanılacak örneklerin küçük hacimli olması durumunda kullanılır. (Turanlı,1988,s.135)

Parametrik olmayan testlerin olumlu yönleri; testlerin yapılabilmesi için bir çok varsayıma gerek olmaması, testlerin anlaşılmasının ve uygulanmasının kolay olması, test sonuçlarının elde edilmesinin güç işlemleri gerektirmemesi ve testlerin küçük hacimli bir örnek üzerinden yapılmasının mümkün olmasıdır. (Turanlı,1988,s.135)

Parametrik olmayan testlerin olumsuz yönleri ise; örnek hacminin küçük olması halinde uygulanması oldukça kolay ve basit olan bu testlerin örnek hacminin büyümesi halinde uygulanmasının güçleşmesi ve parametrik olmayan testlerle elde edilen sonuçların parametrik testlerle elde edilen sonuçlardan daha az kesin ve güvenilir olmasıdır. (Turanlı,1988,s.135)

1. Tek Örnek Testleri

- Ki-Kare İyi Uyum Testleri

Değişkenlerin önemli bir bölümü kalitatif bir yapıda karşımıza çıkabilir ve hatta bazı kantitatif değişkenler de kalitatif bir yapıya dönüştürülebilir. Bu durumda kalitatif yapıdaki değişkenlere parametrik testlerin uygulanması mümkün değildir. Kalitatif yapıdaki değişkenleri test etmek için en çok kullanılan dağılım χ^2 dağılımıdır ve bu dağılım iyi uyum testleri, bağımsızlık testleri ve ilişkili testler olarak üç sınıfa ayrılabilir.

Yapılan birçok araştırmada gözlenen frekansların sıfır hipotezinde öne sürülen teorik frekanslara uyup uymadığı araştırılmak istenebilir. Burada gözlemlerin dağılımının binom dağılımına ve normal dağılıma uyup uymadığı da araştırılabilir.

- Kolmogorov-Smirnov

Bazen araştırmacılar belirli bir değişken için gözlemlerin normal, uniform ve poisson gibi belirli bir dağılımdan gelip gelmediğini test etmek isteyebilirler. Değişkenin bilinen değerlerine tekabül edecek olasılıkları bulmak veya bilinen olasılıklarla tekabül edecek değişken değerlerini bulmak için dağılımlarla ilgili bilgiye sahip olmak gerekir. Kolmogorov-Smirnov bunun için uygun bir testtir. Kolmogorov-Smirnov bir değişkenin dağılım fonksiyonunu belirli bir dağılımı karşılaştırır. Ayrıca bu test tek taraflı bir testtir.

- Runs

Bu test iki sınıflı değişkenler için rasgelelik testidir. Bu test gözlemlerin toplandığı sıranın veya düzenin tesadüfi olmasına karar vermek için oluşturulmuştur.

- Tek Örnek Medyanı İçin Testler

-İşaret Testi

Tek örnek işaret testi sürekli bir dağılımın medyanı için geliştirilmiş bir testtir. Test örnekteki bireylerin kaçının sıfır hipotezinde öngörülen medyan değerinden büyük veya

küçük olduğunun araştırılmasına dayanır. Bu teste işaret testi denilmesinin sebebi, testin, gözlemlerin sıfır hipotezinde öngörülen medyandan farklarının işaretlerine bakılıp pozitif veya negatif olanların sayılmasına bağlıdır.

-Wilcoxon'un İşaretli Mertebeler Testi

İşaret testinde yalnızca medyandan farkların işareti dikkate alındığından bu test tüm sürekli değişkenlere uygulanabilmektedir. Verilerin geldiği dağılış hakkında daha fazla bilgi toplandığında daha güçlü testler geliştirilebilir. Verilerin gelmiş olduğu populasyonun sürekli olması yanında simetrik olduğunu da varsayırsa, medyandan farkların yalnızca işaretindeki bilgiyi değil büyüklüğündeki bilgiyi de kullanarak testin gücü artırılabilir. Bu Wilcoxon'un İşaretli Mertebeler Testi ile mümkündür. Simetrik dağılış varsayımı yapıldığından bu test aynı zamanda populasyon ortalaması için de geçerli bir testtir.

2.İki Veya Daha Fazla Örnek

Bağımsız Testler

- İki Yönlü Tablolarda Yapılan Ki-Kare Bağımsızlık Testleri

İki farklı kritere göre verilerin sınıflandırılması durumunda iki yönlü tablolar kullanılır. Bu tabloların bir tarafı ele alınan karakterlerden birinin sınıflarına ve diğer tarafı ikinci karakterin sınıflarına ayrılır. Bu karaktere ait sıra ve sütunun kesiştikleri hücrelerde ise ele alınan kriterler bakımından aynı özellikleri gösteren bireylerin sayıları bulunur. Burada örneklerin birbirinden bağımsız olarak seçildiği varsayılır ve sıfır hipotezi iki değişkenin birbiriyle ilişkisi bulunup bulunmadığı şeklindedir.

Uygulamada yaklaşımın iyi olması için hücrelerin hiçbirinin beklenen değerinin 5 den az olmaması arzu edilmektedir. Ancak bazı araştırmacılar bu kuralı katı ve uyulması güç bularak "beklenen değeri 5 den az olan hücrelerin sayısı toplam hücre sayısının %20'sini geçmemeli ve hiçbiri 1 den az olmamalı" şeklinde uygulamayı önermektedirler. İncelenen tabloda beklenen değerleri 5 den veya 1 den az olan hücreler varsa bazı sınıfların birleştirilmesi Ki-Kare dağılışına iyi bir yaklaşım sağlayabilir.(İkiz, Püskülcü, Eren,1996,s.360)

Ki-Kare dağılışında ayrıca gözlem sayısının 40'dan az olmaması gerekmekte aksi takdirde Ki-Kare dağılışının uygulanması geçersiz kalmaktadır.

- Mann-Whitney U Testi

Küçük örneklerde bağımsız iki örneğin ortalamalarının karşılaştırılmasında populasyonun normallik varsayımı göstermesinin gerektiğine daha önce eşleştirilmemiş bağımsız örneklerde iki ortalamanın karşılaştırılmasında değinilmiştir. Ancak böyle bir varsayım geçerli değil iken bağımsız iki örneğin ortalamalarının karşılaştırılması için bir test ihtiyacı doğmuştur. Bu test de parametrik olmayan bir test olan Mann-Whitney U testidir. Mann-Whitney U testi temelde Wilcoxon'un İşaretli Mertebeler Testi ile aynı olup aralarındaki fark kullanılan test istatistiğinin farklı tanımlanmasıdır.

Mann-Whitney U testinde bağımsız örneklerin seçildiği populasyonların normal dağılıması varsayımı olmamakla birlikte, populasyonların sürekli olması ve aynı şekle sahip oldukları varsayılır. İncelenen iki dağılış arasındaki tek fark sıfır hipotezinde test edilen ortalamaların veya medyanların farklı olabilmesidir. Mann-Whitney U testinde de bu test için özel hazırlanmış tablolar vardır ve bu tablodan elde edilen değer testin tek yönlü olması durumunda direkt α ile, çift yönlü olması durumunda ise tablodan bulunan değer iki ile çarpılarak daha sonra α ile karşılaştırılarak sıfır hipotezinin red edilmesine veya edilmemesine karar verilir.

- Kruskal-Wallis H Testi

n adet birbirinden bağımsız olarak elde edilen iki örneğin gelmiş oldukları populasyonların medyanlarının birbirine eşit olup olmadığını Kruskal-Wallis H testi ile test edebilir. Örnek büyüklüklerinin fazla olması durumunda bu test istatistiği n-1 serbestlik dereceli χ^2 dağılışına yaklaşır. Her örnek için gözlem sayısının en az 5 olması bu yaklaşım için geçerli görülmektedir.

- Tesadüf Blokları Tasarımı İçin Friedman F Testi

Tesadüf blokları deneme tasarımı kullanılarak yapılan denemelerde, parametrik varyans analizinin gerektirdiği varsayımların geçerli olmaması halinde kullanılan bu test

b blokta denenmiş t adet işlemin medyanlarının birbirine eşit olup olmadığını kontrol eder.

Eşleştirilmiş Örnekler

Parametrik bir test olan eşleştirilmiş t testinde olduğu gibi İşaret testinde ve Wilcoxon'un İşaretli Mertebeler Testinde gözlemler arasındaki farklar alındıktan sonra artık orjinal gözlemlere gereksinim yoktur. Eşleştirilmiş t testinde mevcut olan normallik varsayımı geçerli olmadığından eşleştirilmiş t testi yerine bu iki testten biri kullanılabilir.

- İşaret Testi

Burada populasyonun sürekli olması varsayımı yapılmaktadır ve test edilmek istenen bireyleri eşleştirilebilen iki populasyonun medyanları arasındaki farktır.

- Wilcoxon İşaretli Mertebeler Testi

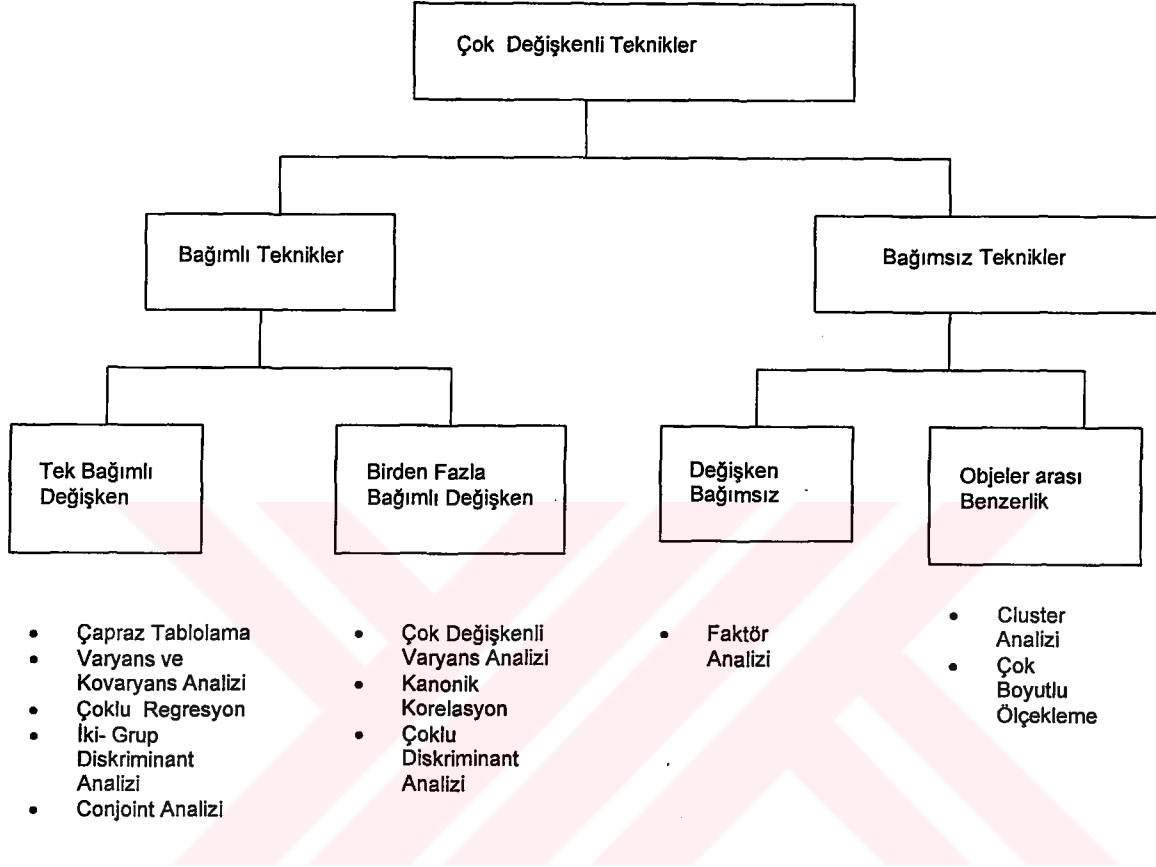
Burada işaret testine ek olarak populasyonun sürekli olmasının yanısıra simetrik olması varsayımı bu testi işaret testinden daha güçlü kılar. Ayrıca bu testte işaret testinden farklı olarak işaret bilgisinin yanısıra büyüklük bilgisi de beraberce dikkate alınmaktadır.

- Bağlantılı Örneklerde Ki-Kare Testi (Mc Nemar Testi)

Eğer iki yönlü tablolarda örnekler birbirine bağımlı olarak seçilirse iki değişken arasındaki ilişkinin test edilmesinde Bağlantılı Örneklerde Ki-Kare Testi uygulanır. Bu testin diğer bir adı da Mc Nemar Testidir.

3.3.3. Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler

Çok değişkenli teknikler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:



Şekil (3.12): Çok Değişkenli Tekniklerin Sınıflandırılması
(Malhotra ,1996,s.490)

Çok Değişkenli Teknikleri bir başka bakış açısı ile verilere göre sınıflandırabiliriz:

Tablo (3.9): Çok Değişkenli Tekniklerin Verilerine Göre Sınıflandırılması

Bağımlı Teknikler	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken
Çapraz Tablolama		Sınıflandırıcı
Varyans Analizi	Aralıklı	Sınıflandırıcı
Çok Değişkenli Varyans Analizi	Aralıklı	Sınıflandırıcı
Kovaryans Analizi	Aralıklı	Sınıflandırıcı
Regresyon Analizi	Aralıklı	Aralıklı
Kukla Değişkenli Regresyon Analizi	Aralıklı	Sınıflandırıcı
Otomatik Etkileşim Detektörü	Aralıklı	Sınıflandırıcı
Conjoint Analizi	Sıralı	Sınıflandırıcı
Kanonik Korelasyon	Aralıklı	Aralıklı
Diskriminant Analizi	Sınıflandırıcı	Aralıklı
Bağımsız Teknikler		
Temel Bileşenler Analizi		Aralıklı
Faktör Analizi		Aralıklı
Kümeleme Analizi		Orantılı, Aralıklı, Sınıflandırıcı, Sıralayıcı
Çok Boyutlu Ölçekleme		Tamamen Kalitatif, Tamamen Kantitatif, Kalitatif

3.3.3.1. Bağımlı Teknikler

Çapraz Tablolama

Tek bir değişkenle ilgili soruların cevapları önemli iken bunlar genellikle bu değişkenin diğer değişkenlere nasıl bağlanacağı ile ilgili ilave sorular ortaya çıkarır. Burada frekans dağılımını tanımlamak için birkaç temsil edici pazarlama araştırması sorusu sorulabilir;

- Ne kadar erkek marka tutkudur?
- Yeni ürünün tanınması yaş ve eğitim seviyesiyle ilgili midir?
- Ürünün satın alınması kişilerin gelir düzeyleri ile ilgili midir?

şeklindeki sorular bir değişkeni diğer değişkenlere bağlar. (Malhotra,1996,s.515)

Bu tip soruların cevaplarına çapraz tablolama ile karar verilebilir. Frekans dağılımı bir zamanda tek bir değişkeni tanımlarken, çapraz tablolama eşzamanlı olarak iki veya daha fazla değişkeni tanımlayabilir. Tablolardaki çapraz tablolama sonuçları iki veya daha fazla değişkenin sınırlı kategori sayılarıyla veya ayrı değerlerle ortak dağılımını yansıtır. Böylece, bir değişkenin frekans dağılımı diğer değişkenlerin kategorilerine veya değerlerine tekrar bölünür.

Yukarıdaki tanımlamalardan da görüldüğü gibi çapraz tablolardaki bilgiler her değişken için frekans tablolarındaki aynı bilgiyi gösterir. Çapraz tablolar olasılık tabloları olarak da adlandırılır. Veriler kalitatif veri olarak dikkate alınır, çünkü her değişkenin sadece sınıflandırıcı ölçeğe sahip olduğu varsayılır.

Çapraz tablolama genellikle ticari pazarlama araştırmasında kullanılır. Bunun nedenleri ise şu şekilde sıralanabilir:

- Çapraz tablolama analizi ve yorumlanması istatistiki olarak yönlendirilmemiş yöneticilerce kolaylıkla anlaşılabilir ve yorumlanabilir.
- Yorumlamadaki açıklık araştırma sonuçları ve yönetici eylemi ile güçlü bir bağlantı sağlar.
- Çapraz tablolama serisi çok değişkenli analize nazaran karmaşık bir durumun daha iyi anlaşılmasını sağlar.
- Çapraz tablolama ayrı ayrı çok değişkenli analizlerde önemli olabilecek, seyrek hücre problemini azaltır.
- Çapraz tablolama daha az tecrübeli araştırmacılar için cazip ve oluşturulması kolaydır.

İki Değişkenli Çapraz Tablolama:

İki değişkenle yapılan çapraz tablolamada iki değişkenin kategorilerinin her kombinasyonu için bir hücre içerir. Her hücredeki sayı ne kadar deneğin bu kombinasyonda bulunduğunu gösterir.

Burada iki değişken çapraz tablolandığından dolayı, her kolon toplamı veya satır toplamına oranlama ile yzdeleler hesaplanabilir. Satır toplamına veya kolon toplamına göre oranlamada hangi tablonun daha kullanışlı olduğu hangi değişkenin bağımlı ve hangisinin bağımsız olduğuna göre değişir. Genel kural bağımlı değişkene karşı bağımsız değişken yönünde yzdeleleri hesaplamaktır.

Üç Değişkenli apraz Tablolama:

Çapraz tablolamaya üçüncü bir değişkenin girişi de olabilir. nc bir değişkenin girişi dört olasılıkla sonuçlanır: (Malhotra,1996,s.517)

- nc değişken gözlenen iki değişken arasındaki öncül ilişkiyi artırır.
- Önceden bir birliktelik gözlenmesine karşın, iki değişken arasında bir ilişkinin olmadığını gösterir. Diğer bir değişle, üçüncü değişken iki değişken arasındaki öncül ilişkinin sahte olduğunu gösterir.
- Önceden bir ilişki olduğu gözükmemesine karşın, iki değişken arasında bazı ilişkiler ortaya çıkabilir. Bu durumda üçüncü değişken ilk iki değişken arasında sürpriz bir birliktelik ortaya çıkartır.
- ncl ilişkinin bir şansı olmadığını gösterir.

 değişkenden fazlası da çapraz tablolanabilir, ancak bu durumda yorumlama tamamen karmaşıklaşır. Hücre sayıları çoklu olarak arttıklarından dolayı her hücredeki deneklerin veya olayların uygun sayısını hesaplamak probleml olabilir. Genel bir kural olarak, hesaplanan istatistiğin güvenilir olması için her hücredeki gözlemlerin en az beş olması gerekir. Çapraz tablolama değişkenler arasındaki ilişkiyi gözden geçirir, ancak ilişki doğurmaz.

Çapraz tablolanmış değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve istatistiksel önemini değerlendirmek için kullanılan bazı istatistikler vardır. Bunlardan ilişkinin istatistiksel anlamlılığı genellikle Ki-Kare test istatistiği ile ölçülür. Genellikle ilişkinin gücüyle ilişki istatistiksel olarak anlamlı ise ilgilenilir. İlişkinin gücü ise genellikle phi korelasyon katsayısı, olasılık katsayısı, Cramer's V ve Lambda katsayısı ile ölçülür.

N-Yönlü Varyans Analizi

Tek yönlü varyans analizinde değindiğimiz bütün varsayımlar burada da geçerlidir. Varyans Analizinde bağımlı değişken aralıklı ve bağımsız değişkenler de sınıflandırıcı verilerden oluşur.

Pazarlama araştırmasında genellikle birden fazla faktörün eşzamanlı etkisi ile ilgilenilir. Örneğin;

- Bir tüketicinin bir markayı satın alma amacı farklı fiyat seviyeleri ve farklı dağıtım seviyeleriyle nasıl değişir?
- Eğitim seviyeleri ve yaş marka tüketimine etki yapar mı?
- Tüketicilerin bir markayı tanıma derecesi ve bu markanın imajı bu markanın tercih edilmesini etkiler mi?

Bu tip etkilere karar vermede , n-yönlü varyans analizi kullanılır. Bu tip tekniğin asıl avantajı araştırmacının faktörler arasındaki etkileşimini incelemesine olanak verir. Etkileşim, bağımlı değişkenin bir faktörünün etkilerinin diğer faktörlerin seviyelerine bağılysa ortaya çıkar. N- yönlü varyans analizini oluşturma prosedürü tek yönlü varyans analizini oluşturmaya benzer.

Tek yönlü varyans analizinde sütun ortalamaları yardımıyla varyansın bir tahmini yapılmaktadır. Burada sütunlara ek olarak sıraların ortalamalarına dayanarak da bir varyans analizi tahmini yapmak gerekir. Dolayısıyla test edilmek istenen iki hipotez vardır: Bunlar sıra ortalamalarının aynı olduğu ile sütun ortalamalarının aynı olduğu hipotezleridir.

Varyans analizinde varsayımlarda bahsedildiği gibi gözlemlerin normal dağılıma sahip popülasyonlardan seçilmiş olması gerekir. Ayrıca bu popülasyonların varyansları da birbirine eşit olmalıdır.

Tek yönlü varyans analizinde kullanılan metodlar iki değişken arasında etkileşim bulunmadığı varsayımı altında geçerli olmaktadır. Buna karşılık N- yönlü varyans analizinde böyle bir varsayım gerekli değildir çünkü analiz yardımıyla etkileşim tesbit edilebilmektedir.

Ayrıca N-yönlü varyans analiziyle ilgili olarak dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta birden fazla hipotezin test edildiği hallerde önceden kararlaştırılmış olan önem seviyesi sadece birinci test için geçerlidir. Daha sonraki testler için aynı önem seviyesi kullanılsa da gerçek hata payı yükselmektedir. Dolayısıyla doğru bir hipotezin reddedilme olasılığı artmış olmaktadır.

Varyans analizi ile ilgili olarak dikkate alınması gereken bir diğer nokta da gerçekte iki değişken arasında etkileşim bulunmadığı hallerde etkileşim testinin anlamlı sonuç verebilmesidir. Böyle bir sonucun olasılığı α 'ya eşit olarak daima mevcuttur. Ayrıca birimlerin seçilmesinde tesadüfîlik kurallarına yeterince uyulmaması da etkileşim bulunmadığı hipotezinin reddedilmesine yol açar.

Varyans Analizi F testi yalnız tüm ortalamaların farklarını inceler. Eğer ortalamaların eşit olduğu sıfır hipotezi reddedilirse, sadece tüm grup ortalamalarının eşit olmadığı sonucuna ulaşırız. Sadece bazı ortalamalar istatistiksel olarak farklı olabilir, bu nedenle belirli ortalamalar arasındaki farkları incelemek isteyebiliriz. Bu karşıtlıkları belirleyerek veya hangi ortalamaların istatistiksel olarak farklı olduğuna karar verebilmek karşılaştırmalarla veya karşıtlıklarla olur. Öncül karşıtlığa analiz oluşturulmadan önce karar verilir ve araştırmacının teorik çalışma çerçevesine bağlıdır. Genel olarak öncül karşıtlık Varyans Analizi F testi yerine kullanılır. Karşıtlık seçimi ortogondur. (ortogonallik istatistiksel olarak bağımsızlıktır)

Sonraki karşıtlık analizden sonra yapılır. Bunlar genellikle çoklu karşılaştırma testleridir. Bu araştırmaya tüm ortalamaların ikili karşılaştırmalarını yapmak için kullanılabilecek güven aralıklarının oluşturulmasına imkan verir. Bu testlerden bazıları Student-Newman-Keulson, Duncan'ın Çoklu Derecelendirmesi ve Sheffe testidir.

Çok Değişkenli Varyans Analizi

Çok değişkenli varyans analizi varyans analizine benzer, ancak çok değişkenli varyans analizinde bir aralıklı bağımlı değişken yerine iki veya daha fazla aralıklı bağımlı değişken vardır. Ayrıca çok değişkenli varyans analizinde de bağımsız değişkenin sınıflandırıcı olduğu varsayılır. Çok değişkenli varyans analizinde gruplar arasındaki farkların incelenmesi ile ilgilendiğinden amaç aynıdır. Varyans analizinde sıfır hipotezi gruplar karşısında bağımlı değişkenin ortalamalarının eşit olduğudur. Çok

değişkenli varyans analizinde ise sıfır hipotezi gruplar karşısında çoklu bağımlı değişkenin ortalama vektörlerinin eşit olduğudur. Çok değişkenli varyans analizi iki veya daha fazla bağımlı değişken ilişkili ise uygundur. Eğer çoklu bağımlı değişkenler ilişkisiz veya ortogonal ise, her bağımlı değişkenin varyans analizi çok değişkenli varyans analizinden daha uygundur.

Kovaryans Analizi

Kontrollü bağımsız değişkenin etkisi ile ilişkili bağımlı değişkenin ortalama değerindeki farkları incelediğimizde kontrol edilemeyen bağımsız değişkenin etkisini hesaba katmak gereklidir. Örneğin;

- Tüketicinin farklı fiyat seviyeleriyle değişen bir markayı satın alma amacına karar vermede, markaya karşı tutumlar gözönüne alınabilir.
- Ailelerin tahıl tüketimini farklı fiyat seviyelerinin nasıl etkilediğini karar verirken, aile hacmini hesaba katmak önemlidir. (Malhotra, 1996, s.560)

Bu gibi bazı durumlarda kovaryans analizi kullanılmalıdır. Kovaryans analizi en az bir sınıflandırıcı bağımsız değişken ve en az bir aralıklı yani kantitatif bağımsız değişken içerir. Kantitatif bağımsız değişken covariate olarak isimlendirilirken, kalitatif bağımsız değişken faktör olarak isimlendirilir. Covariate in sıkça kullanılan kullanımı bağımlı değişkendeki konu dışı değişimi çıkarmak içindir, çünkü asıl ilgi faktörlerin etkileridir. Covariate lerden kaynaklanan bağımlı değişkendeki değişim bağımlı değişkenin ortalama değerini her davranış durumunda ayarlamayı kaldırır.

Daha sonra varyans analizi ayarlanmış skora uygulanır. Covariateelerin birlikte etkisinin önemi, her bir covariate in etkisi gibi, F testi kullanılarak test edilir. Covariate katsayıları covariateelerin bağımlı değişkene sarfettikleri etkinin anlaşılmasını sağlar. Kovaryans analizi covariateeler bağımlı değişkenle doğrudan ilişkili ve faktörlerle ilişkili değilse kullanılır.

Regresyon ve Korelasyon Analizi

Araştırmacılar üzerinde durdukları bir veya daha çok değişkenin diğer bazı değişkenler tarafından etkilendiklerini izlemekte ve bu etkinin şeklini ve derecesini

bilmek istemektedirler. Örneğin kişilerin zekaları yaşlarından etkilenmekte veya bir kişinin giyim harcaması gelirinden etkilenebilmektedir.

Bir değişkenin değerinin diğer değişkenlerdeki değişimlere bağlı olarak nasıl etkilendiğinin istatistik analizlerle incelenmesi çeşitli sebeplerle arzu edilir. Değişkenler arasındaki ilişki bilindiğinde, bir değişkenin değerine bakarak diğerini tahminleyeceğimiz gibi etki eden faktörleri kontrol altına alabilirsek bizi ilgilendiren değişkenlerin değerlerini optimum düzeye getirebiliriz.

Regresyon analizinde değişkenler iki grup altında incelenir. Bunlardan birincisi bağımsız değişkenler, diğeri ise bağımlı değişkenlerdir. Bağımsız değişkenlerin değerleri kişilerin isteklerine göre düzenlenir ya da aldıkları değerleri gözlenir. Bağımlı değişkenler ise bağımsız değişkenler tarafından etkilenen değişkenlerdir. Bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişiklikler bağımlı değişkenlere etki ederek onların değer değiştirmesine neden olur. Regresyon Analizinde bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerin her ikisi de aralıklı verilerden oluşur.

Regresyon analizinde en önemli yeri doğrusal denklemler tutmaktadır. Bunun sebepleri arasında şunlar bulunmaktadır;(Köksal,1995,s.356)

- 1) Birçok ilişkinin şekli doğrusaldır
- 2) Doğrusal denklemler, aksi halde matematik ifadesi çok zor olan birçok ilişkinin uygun birer tahmini olduklarından pratik bakımdan büyük önem taşımakta ve bundan dolayı ortaya çıkacak hata da önemsiz sayılabilecek kadar küçük olmaktadır.
- 3) Doğrusal olmayan birçok ilişki logaritmik anlatımla doğrusal hale dönüştürülebilmektedir.

Regresyon analizi iki değişkenden birini bağımlı diğerini bağımsız olarak kabul ettiğimiz durumda bize ilişkiyi ifade eden bir denklem vermektedir. Ancak regresyon analizi ilişkinin kuvveti ve derecesi hakkında bir bilgi sağlamamaktadır. Bu bilgi için korelasyon analizine ihtiyaç vardır. Gerek regresyon ve gerekse korelasyon analizinin önemli bir varsayımı eldeki veriler yardımıyla inceleme konusu değişkenler arasındaki gerçek ilişkinin bir tahmininin yapılabilmesidir.

Basit Regresyon Ve Korelasyon Analizindeki Varsayımlar

- 1) İki değişkenli doğrusal analizin önemli varsayımlarından biri, her X değerine karşılık gelebilecek teorik olarak çok sayıda Y değerinin bulunabileceği ve bu Y değerlerinin dağılımlarının normal dağılıma uyduğudur.
- 2) Diğer varsayım her X değerine karşılık gelecek ve normal dağılıma sahip olduğunu varsaydığımız çok sayıda Y değerlerinin varyanslarının her X için eşit olduğudur. Bu özellik eşit varyanslılık olarak da tanımlanmaktadır.
- 3) Regresyon hatası olarak tanımladığımız fiili ve teorik Y değerleri arasındaki farkların, $e = Y - \hat{Y}$ birbirinden bağımsız oldukları kabul edilmektedir.

Yukarıdaki varsayımlar bize gerçek α, β ve ρ parametreleri ile ilgili anlamlılık testleri yapma ve güven aralıklarını belirleme imkanı sağlamaktadır. Ancak araştırmacının istatistiki genellemeler yapmaya gerek duymadığı hallerde bu varsayımlara da gerek yoktur. Varsayımların tam anlamıyla geçerli olmadığı durumlarda da genellemeler yapılmaktadır. Ancak bu durumda sonuçların değerlendirilmesini yaparken bu hususu dikkate almak gerekir.

Regresyon ve korelasyon analizi sonuçlarının değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken bir diğer nokta da gözlenen X değerleri dışındaki bir X ile ilgili Y değeri hesaplandığında bu değerin yorumunda dikkatli davranılmalıdır. Ayrıca, hesaplanmış olan bir b ve r'nin yorumunda anlamlılık testleri yapmadan sonucu değerlendirmekten kaçınmak gerekir. Bazen düşük görünen bir b veya r değeri istatistiki açıdan anlamlı olabilmekte, buna karşın yüksek bir değerin test sonucunun anlamlı olmadığı görülebilmektedir. Bu durumda çoklu regresyon ve korelasyon analizi devreye girer.

Günlük yaşantıda genellikle ikiden fazla değişkenin birbiri ile ilişkide olduğu ve bir bağımlı değişkenin bir den fazla bağımsız değişken tarafından etkilendiğini görülür. Örneğin; bir kişinin bir aylık giyim harcaması gelirinden ve kişinin yaşından etkilenebilmektedir. Bu durumda çoklu regresyon ve korelasyon analizi devreye girer.

Çoklu Regresyon Ve Korelasyon Analizindeki Varsayımlar

Çoklu analiz de basit analiz varsayımlarına dayanmaktadır. Çoklu regresyonda bağımlı değişkenin aralıklı ve bağımsız değişkenlerinde yine aralıklı ölçeklenmiş oldukları varsayılır. Bu varsayımların tam anlamıyla geçerli olmadığı durumlarda yorum yaparken dikkat edilmesi gerekir. Bunlara ek olarak çoklu regresyon analizinin kullanımında ve yorumunda dikkat edilmesi gereken bağımsız değişkenlerin birbirinden bağımsız olup olmadıklarıdır. Regresyon modelindeki bağımsız değişkenler (X_1, X_2, \dots, X_n) arasında anlamlı bir ilişki yani korelasyon bulunduğu takdirde korelasyon katsayılarının standart hataları artacak ve b_i lere olan güvenimiz azalacaktır. Bağımsız değişkenler arasında ilişki bulunması durumuna çoklu doğrusal bağlantı denir ve bu da regresyon analizinde istenmeyen bir durumdur. X_1 ve X_2 'nin birarada değiştiği yani ilişkinin kuvvetli olduğu hallerde bu iki değişkenin Y üzerindeki etkilerini ayrı ayrı belirlemek zor olabilir. Bu durum değişkenlerin bağımsız olarak etkilerini azaltmasına karşın çoklu analizin önemini azaltmayabilir ve çoklu korelasyon katsayısının değeri yüksek olabilir.

Gerek basit ve gerekse çoklu analizde söz konusu olabilecek önemli bir sorun zaman serilerinde ortaya çıkabilecek otokorelasyon sorunudur. Otokorelasyon kısaca hata terimleri arasında ilişki bulunması demektir. Bir başka deyişle, regresyon fonksiyonunu etkileyen tesadüfi etkenlerin birbirinden bağımsız olmadığını ve özellikle önceki devredeki olaylardan etkilendiği durumlarda otokorelasyon ortaya çıkmaktadır. Analizin daha sağlıklı sonuç vermesini sağlamak için gerek otokorelasyonun boyutlarını ölçmeye yarayan testler ve gerekse verileri otokorelasyondan arındırabilen bazı metodlar geliştirilmiştir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer durum da farklı varyanslılıktır. Bu durum tesadüfi hataların varyanslarının eşit olup olmadığı ile ilgilidir. Gerek basit gerekse çoklu analiz tesadüfi hataların varyanslarının sabit olduğu esasına dayandığından bu varsayımın geçerli olmadığı hallerde analizin yorumunda bazı değişiklikler yapılabilir.

Kukla Değişkenli Regresyon Analizi

Pazarlama araştırmasında regresyonun kullanımında bağımsız değişkenlerin aralıklı ölçekli olması gerekliliği çoğu durumda regresyonun uygulanmasını zora koşar. Ancak yine de regresyonda sınıflandırıcı değerler alabilen bağımsız değişkenlerin kullanılabilmesi için bir yol vardır. Bu prosedür kukla değişkenli regresyon olarak adlandırılır. Basitçe kukla değişkenli regresyon ile nominal değişkenler 0-1 şeklinde kodlanarak ikili değişkenlere dönüştürülür.

Otomatik Etkileşim Detektörü

Otomatik Etkileşim Detektörü aralıklı bağımlı değişken ve sınıflandırıcı bağımsız değişkenler setinden oluşan ayrı bir tekniktir. Esas amacı tüm örneği bağımlı değişkene göre daha homojen olan alt gruplara ayırmaktır. Bunu tek yönlü varyans analizinin tekrarlı uygulamaları ile yapar. Otomatik Etkileşim Detektörünün uygulaması aşağıdaki yolu izler: (Taylor, 1996, s.651-652)

1. Bağımsız değişkenin her kategorisi için bağımlı değişkene bağlı standart sapmayı hesaplar.
2. Örneği standart sapmayı en çok açıklayan bağımsız değişken kategorilerinden iki gruba ayırır.
3. Adım 1 ve adım 2 yi yeni iki grup için tekrarlar ve daha sonra bu grupları da ayırır ve analiz bu şekilde devam eder.

Otomatik Etkileşim Detektörü pazarlamaya pazar bölümlerini ve bağımlı değişkenler ilişkisi önemli gibi görünen değişkenleri tanımlamada yardımcı olur. Bu değişkenler daha sonra kukla değişkenli regresyonda kullanılabilir. Bu yöntemin kullanılması için en büyük sınırlama büyük örnek hacmi gerektirmesidir, aksi takdirde alt gruplar çok küçük olabilir.

Conjoint Analizi

Pazarlama araştırmasında ilgi çeken prosedür setlerinden biri de conjoint ölçümü veya conjoint analizidir. Conjoint analizi iki veya daha fazla sınıflandırıcı bağımsız

değişkenin sıralı bağımlı değişken üzerindeki ortak etkisi ile ilgilendir. Özünde conjoint analizi sıra düzenli (rank order) verinin varyans analizidir. Bu sebeple conjoint analizi bize kişilerin ürünler veya servisler için tercihlerini nasıl geliştirdiklerini anlamamıza yardımcı olur. Conjoint analizi tüketicinin davranışından sağlanan yararın farklı miktarlarını birleştirerek birşeyleri değerlendirmemize dayanır.

Kanonik Korelasyon Analizi

Kanonik korelasyon analizi çok boyutlu popülasyondan çekilmiş iki yada daha çok değişken seti arasındaki ilişki ile ilgilendir. Değişkenler setinin doğrusal kombinasyonları arasındaki maksimum korelasyonları bulmaya çalışan kanonik korelasyon analizinde tüm formülasyonlar iki değişken seti için geliştirilmiştir ve değişken seti sayısının ikiden çok olması durumlarında bu formüller geliştirilerek kullanılmaktadır. Özetle kanonik korelasyon analizi iki değişken seti arasındaki ilişkileri tanımlamaya ve ölçmeye çalışır. Kanonik korelasyonda bağımlı ve bağımsız değişkenlerin herbirinin aralıklı ölçeklenmiş oldukları varsayılır.

Kanonik korelasyon bir setteki değişkenlerin doğrusal kombinasyonları ve diğer bir setteki değişkenlerin doğrusal kombinasyonları arasındaki korelasyona odaklanır. İlk olarak en büyük korelasyona ve birim varyansa sahip olan doğrusal kombinasyon çiftine karar verilmelidir. Daha sonra ilk seçilen çift ile ilişkisiz olan tüm çiftler arasında en büyük korelasyona sahip olan doğrusal kombinasyon çiftine karar verilir ve bu işlemlere küçük değişken kümesindeki değişken sayısı kadar yeni doğrusal bileşim çifti elde edinceye kadar devam edilir. Doğrusal kombinasyon çiftleri kanonik değişkenler olarak adlandırılırken bunların korelasyonları kanonik korelasyonlar olarak adlandırılır.

Kanonik korelasyonlar daha önce de değinildiği gibi iki değişken seti arasındaki ilişkinin gücünü ölçer ve bu tekniğin maksimizasyon yönü iki değişken arasındaki yüksek boyutlu ilişkileri birkaç kanonik değişkene toplamaya çalışmaktadır.

Diskriminant Analizi

Araştırmacının, p tane özelliği bilinen bireyleri bu özelliklere göre bazı sınıflara ayırmak istemesi, elde edilecek somut özetleyici bilgiler açısından istatistiksel değerlendirmede önemli bir konudur. Örneğin bir ülkedeki bireyler konuştukları dile

göre ayrılabilir. Diskriminant analizinde olay, tamamen istatistiksel bir karar vermedir. Hatalı sınıflandırma olasılığına en aza indirerek bireyleri ait oldukları gruplara ayırmak, çekilmiş oldukları populasyonları belirlemektir. (Tatlidil,1996,s.256)

Diskriminant analizi, birimleri en az hata ile ait oldukları gruplara ayırmak için yapılan işlemler topluluğudur. Bazen kümeleme analizi ile diskriminant analizinin amaçları birbirine karışmaktadır. Bu iki yöntemin amaçları arasında gerçekten de benzerlikler vardır, ancak kümeleme analizinde küme sayısının tam olarak bilinmemesi ve gelecekte kullanılabilirlik özellikleri olmaması nedeniyle bu analiz diskriminant analizinden ayrılır. Diskriminant analizinde bağımlı değişken sınıflandırıcı verilerden oluşurken, bağımsız değişkenler aralıklı verilerden oluşur.

Diskriminant analizinde belirlenecek grupların ortalamaları arasındaki farklılığın maksimum olması istenir. Diskriminantın amacı, cebirsel ve grafik yolla bilinmeyen populasyonun amaçlarının farklı yönlerini tanımlamaktır. Diskriminant analizi R.A.Fisher tarafından geliştirilmiştir.

İki Grup Diskriminant Analizi

İki grup olması halinde geliştirilen diskriminant analizine iki grup diskriminant analizi denir. Burada p değişkenli iki tane populasyon bulunmaktadır. Burada bireylere ilişkin p tane özelliğin bulunması durumunda bu özelliklerin herbirinin ayrı ayrı ele alınarak bireylerin sınıflara ayrılması gerçekten zor ve hatta bazı durumlarda imkansız olduğundan dolayı burada amaç çok değişkenli problemlerin tek değişkenli biçime dönüştürülmesidir. Burada tüm değişkenlerin uygun ağırlıklarla katılacağı tek bir değişken elde edilir.

Çoklu Diskriminant Analizi

İkiden çok grup olması durumunda kullanılan diskriminant analizi teknikleri iki grup için geliştirilenlerin genelleştirilmiş biçimleridir. Bu durumda da yine; p değişkenli ikiden çok sayıda populasyon bulunmaktadır. Bireyler, populasyonlar arasında ayırma gücü en yüksek olacak biçimde belli sayıda doğrusal bağlantılar yardımıyla sınıflandırılmaktadır.

Diskriminant analizi ayrıca sınıflara ayırma amacı dışında boyut indirgeme tekniği olarak da düşünülebilir.

Hem iki boyutlu ve hemde çoklu diskriminant analizinin her ikisinde de veri matrisinin normal dağılımlı olması ve grupların ortak varyans- kovaryans matrisine sahip olmaları genel varsayımdır. Bu varsayımların bozulmaları durumunda alternatif fonksiyonlar kullanılmaktadır. Bunlar;

- Karesel diskriminant fonksiyonu
- Yüksek derece terimli doğrusal diskriminant fonksiyonu
- Lojistik regresyon olarak sayılabilir.(Tatlıldil,1996,s.259)

Diskriminant analizinin işlevleri iki ana başlık altında toplanabilir. Bunlardan birincisi, çekildiği popülasyonun bilinmeyen herhangi bir gözleminin uygun bir gruba atanmasıdır. İkinci olarak da; gelecekte kullanılabilir fonksiyonlar verir. Bu özelliği nedeniyle diskriminant analizi kümeleme analizinden farklılaşmakta ve temel bileşenler analizi, kanonik korelasyon analizi ve çok değişkenli regresyon analizine yaklaşmaktadır.

3.3.3.2. Bağımsız Teknikler

Temel Bileşenler Analizi

Çok değişkenli istatistiksel analizde n tane bireye ilişkin p tane değişken incelenmektedir. Bu değişkenlerden birçoğunun birbiriyle ilişkili ve p sayısının çok büyük olması analizde sorun yaratmaktadır. Bu değişkenlerin bazıları birbirleriyle ilişkilidir. Bu durum değişkenlerin bağımsızlığı kuralını zedeler. Ayrıca çok sayıda değişkenle çalışmak, işlem yükünü arttıracaktır ve elde edilecek sonuçların yorumunda bazı güçlüklerle neden olacağı için arzu edilen bir durum değildir. Bilgisayar olanaklarının geliştiği günümüzde işlem yükü bir sorun olarak görülmesi de, çok sayıda değişkene ilişkin analiz sonuçlarının yorumlanması ve özetlenmesi gerçekten zor olabilmektedir. Böyle durumlarda başvurulan tekniklerden en önemlisi Temel Bileşenler Analizidir. Temel Bileşenler Analizinde değişkenler aralıklı verilerden oluşur.(Tatlıldil,1996,s.138)

Temel Bileşenler Analizi değişkenler setinin bu değişkenlerin birkaç doğrusal kombinasyonu aracılığıyla varyans kovaryans yapısını araştırmakla ilgilidir. Temel Bileşenler Analizinin genel amaçları veri indirgeme ve yorumlamadır.

p bileşenden toplam sistem değişkenliğini oluşturulması istenmesine rağmen, bu değişkenliğin çoğu az sayıda k adet temel bileşen tarafından açıklanır. Bu k temel bileşen baştaki p değişkenin yerine geçebilir ve p değişkenli n ölçüm içeren orjinal veri seti n ölçümden meydana gelen k temel bileşene indirgenebilir.

Karl Pearson tarafından 1901 yılında ilk kez önerilen ve Hotelling tarafından 1933 yılında büyük ölçüde geliştirilen temel bileşenler analizi davranış bilimlerinden ekonomiye kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Özellikle son yıllarda çok değişik amaçlarla kullanılmaya başlanmasının ortaya çıkması ile temel bileşenler analizi uygulama yapanlarca çok kullanılan testlerden biri olmuştur. Temel Bileşenler çoklu regresyona ve kümeleme analizine girdi olabilirler. Çoklu regresyonda çoklu bağlantı durumunu giderebilirler. Ayrıca temel bileşenler faktör analizi modeli için kovaryans matrisinin bir faktörüdür.

Faktör Analizi

Faktör Analizi tarihinde gürültülü tartışmalara neden olmuştur. Faktör Analizinin modern başlangıcı ve bilgiyi ölçme ve tanımlama Karl Pearson ve Charles Spearman tarafından 20 yüzyılın başlarında denenmiştir. Zeka gibi yapılarla önceki ilişkisinden dolayı, faktör analizi öncelikle psikometri ile ilgilenen bilim adamları tarafından oluşturulmuş ve geliştirilmiştir. Hızlı çalışan bilgisayarların gelişimi faktör analizinin teorik ve hesaplanabilir yönüne ilgiyi arttırmıştır. Çoğu orjinal teknik terkedilmiştir ve önceki tartışmalar güncel gelişmelerin ardından çözülmüştür. (Johson ve Wisher,1998,s.514)

Faktör Analizinin asıl amacı eğer mümkünse gözlenemeyen fakat asıl neden olan bazı değişkenler arasındaki kovaryans ilişkisini tanımlamaktır, bu tesadüfi kantitatifler faktörler olarak adlandırılır. Aslında faktör analizi şu tartışmalarla harekete geçer: Değişkenlerin korelasyonları vasıtasıyla gruplandırıldığı varsayılırsa, bu belirli gruplarda olan tüm değişkenlerin kendi aralarında yüksek korelasyonlu iken farklı gruplardaki değişkenlerle nisbi olarak daha küçük bir korelasyona sahip olduklarını

varsayılmaktadır. Her grup değişkenin altta yatan tek bir yapıyı veya faktörü göstermesi düşünülebilir. Burada gözlenen korelasyonlar mesuldur. Örneğin Spearman tarafından toplanan Fransızca, İngilizce, Matematik ve Müzik dersleri sınav sonuçları grup korelasyonu, altta yatan bir "zeka" faktörü olarak önerilir. Fiziksel form skorlarını gösteren ikinci grup değişkenler, eğer elde edilebilirse diğer bir faktöre karşılık gelebilir. Bu tip bir yapı faktör analizinin doğrulamaya çalıştığı bir tipte yapıdır.

Faktör Analizi Temel Bileşenler Analizinin bir uzantısı olarak düşünülebilir. Faktör Analizindeki değişkenler de aralıklı verilerden oluşur. Her ikisi de kovaryans matrisi Σ yı değerlendirmeye çalışıyor gibi gözükebilir. Bununla birlikte faktör analizi modeline dayandırılan değerlendirme daha ayrıntılıdır. Faktör Analizinde öncül soru verinin buyrulan yapıyla uyumlu olup olmadığıdır.

Faktör Analizinin pazarlama araştırmasındaki uygulamaları veri indirgemeyi, yapı tanımlanmasını, ölçeklemeyi ve veri dönüşümünü içerir.

- **Veri İndirgeme:** Faktör Analizi veri kitlesini kontrol edilebilir bir seviyeye indirgemeye çalışır. Örneğin, bir araştırmacı bir ürünün elli özelliği ile ilgili veri toplamış olabilir. Bu verilerin analizi ve anlaşılması bu elli özellik altında yatan özelliklerin minimum faktör sayısına indirgenmesine katkıda bulunabilir. Bu faktörler daha ileriki analizlerde orjinal özelliklerin yerine kullanılabilir.
- **Yapı Tanımlanması:** Faktör Analizi ölçüm setinin altında yatan temel yapıyı ortaya çıkarmak için kullanılabilir. Örneğin elli civarındaki özellik araştırmacı tarafından iki faktöre indirgenebilir. Varsayım bazı şeylerin gereğinden fazla alınmış olabilmesidir. Faktör analizi bu gereksizliğin altında yatan yapıyı bulur.
- **Ölçekleme:** Araştırmacı konuların karşılaştırılabileceği bir ölçek oluşturmak isteyebilir. Bir ölçeğin geliştirilmesindeki problem değişkenleri bir ölçeği oluşturmak için birleştirirken ağırlıklandırmaktır. Faktör Analizi bu sürece değişkenleri bağımsız faktörlere ayırarak yardımcı olur. Her faktör bazı altta yatan boyutların ölçek ölçümünü temsil eder. Ayrıca Faktör Analizi her değişken için ağırlıkları onları bir ölçekte birleştirirken verir.

- Veri Dönüşümü: Çoklu Regresyon gibi bağımlı analiz tekniklerinin birbiri ile ilişkili olmayan bağımsız değişkenlere gereksinimleri vardır. Bağımsız değişkenlerin birbirleriyle ilişkili olması durumunda çoklu doğrusal bağlantı ortaya çıkar ki bu da istenmeyen bir durumdur. Faktör Analizi ilişkili olmayan faktörleri tanımlamak üzere kullanılabilir. Bu faktörler ilgili bağımlı metodlara girdi olabilir.

(Kinneer, Taylor,1996,s.628-629)

Faktör Analizinin pazarlama araştırması ile ilgili uygulama alanları aşağıdaki gibi olabilir;

1. Bir ürünün markasının diğerlerine tercih edilmesiyle ilişkili olan kişilik karakterlerini tesbit eder.
2. Ürün veya servis kalitesi ile ilgili önemli boyutları ortaya çıkarır.
3. Ürün tasarımı veya promosyon gibi şeyler hakkında karar verirken hesaba katılmasına ihtiyaç duyulan faktörleri ortaya çıkarır.

(Proctor,1997,s.218)

Kümeleme Analizi

Kümeleme analizinin genel amacı, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre gruplamak ve araştırmacıya uygun ve özetleyici veriler elde etmede yardımcı olmaktır. Bireylerin gruplandırılmasında kullanılması nedeniyle kümeleme ve diskriminant analizi arasında benzerlikler olmakla birlikte önemli farklılıklar da vardır. (Tatlıdil,1996,s.329)

Diskriminant analizinde grup sayısı bilinmekte ve bu sayı araştırma süresince değişmemekte ve araştırmacıdan bu bireyleri gruplandırması istenmektedir ve ayrıca diskriminant analizinden elde edilen bilgiler gelecekte kullanılabilir. Kümeleme analizinde ise grup yapısını ve grup sayısını içeren bir varsayım yapılmadığından dolayı daha ilkel bir tekniktir. Kümeleme analizinde yine diskriminant analizinde olduğu gibi verilerin normal dağılımlı olması varsayımı olmakla birlikte uzaklık değerlerinin normalliği yeterli görülmekte ve gruplandırma benzerliklere veya uzaklıklara dayandırılarak yapılmaktadır. Kümeleme analizinin temel amacı birimlerin doğal gruplandırmalarını bulmaktır. Bunun için de ilk olarak objeler arasındaki ilişkiyi veya benzerliği ölçecek kantitatif ölçekler geliştirilmelidir.

Gruplandırmanın tanımlanmasındaki zorluğu açıklamak için düzenli bir oyun destesindeki 16 resimli kartın benzer objelere göre kümelendiğini düşünelim. Resimli kartlar as, papaz, vale ve kızdır. Bazı gruplar örneğin şu şekilde olabilir; as, papaz, vale ve kızların herbiri maça, kupa, sinek ve karo olarak bağımsızca ayrılabilir veya yine bu resimli kartlar aslar, papazlar, valeler ve kızlar birarada olacak şekilde gruplara ayrılabilir. Bu ayrımların her biri benzerliğe göre yapılmaktadır. (Johson ve Wisner,1998,s.726)

Bütün mümkün grupların sayılması ve içlerinden en iyisinin seçilmesi çoğu zaman imkansızdır. Örneğin oyun kartı örneğinde, 16 resimli karttan oluşan tek bir grup oluşturmanın bir yolu, değişen hacimlerle resimli kartları iki gruba bölmenin 32767 yolu ve resimli kartları yine değişen hacimlerle üç gruba bölmenin tam 7141686 yolu vardır ve bu durum bu şekilde devam eder. (Johson ve Wisner,1998,s.726)

Zaman sınırlaması benzer objelere göre oluşturulan mümkün yapılar listesinden en iyi gruplandırmaya karar vermeyi imkansız kılar. Gelişmiş bilgisayarlarda bu duruma yenik düşerler ve mutlaka en iyi gruplandırmayı vermeyen ancak araştırma için iyi olabilecek algoritmalara razı olurlar.

Kümeleme analizi çok değişkenli varyans analizi, lojistik regresyon analizi, çok boyutlu ölçekleme gibi diğer çok değişkenli analizlerle sıkı bir ilişkisi olan bir tekniktir.

Özetle kümeleme analizi araştırmacının değişkenleri veya objeleri altgruplara veya kümelere ayırmalarına imkan tanır. Bu kümeler başta araştırmacı tarafından belirlenemez, Kümeleme analizi prosedürünün kendisi tarafından oluşturulur. Kümeleme analizi prosedürünün boyutları özetle şunlardır:

1. Alt gruplar oluştururlar ve değişkenleri veya objeleri bu gruplara atarlar.
2. Değişkenler arasındaki ilişki matrisinin girdi olarak alırlar, korelasyon matrisi böyle bir matrise örnektir. Bu ilişki matrisine girdi olarak sınıflandırıcı, sıralayıcı, aralıklı veya orantılı ölçümler alabilen uygun algoritmaları kümelerler.
3. Verilerle doğal kümelerin oluşturulabileceğini varsayarlar.

(Kinneer ve Taylor ,1997,s.634,635)

Kümeleme Analizi ile pazarlama araştırmasında aşağıdaki gibi uygulamalar yapılabilir;

- Pazar bölümlerinin oluşumuna ve sayısına karar verir.
- Test edilecek pazarların seçimini kolaylaştırır.
- Ayırma çalışmalarında ortak satın alma ilgileri olan kişilerden oluşan grupları tanımlar. Bu hedef pazarların tanımlanmasına, ürünün durumuyla ilgili bilgiye ulaşmaya ve promosyon geliştirmeye yardımcı olur.

(Proctor,1997,s.216)

Çok Boyutlu Ölçekleme

Çok Boyutlu Ölçekleme n tane nesne arasındaki uzaklık değerlerini kullanarak bu nesnelerin çok boyutlu uzaydaki konumlarını, ilişki yapısını veren resmini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çok Boyutlu Ölçekleme'nin genel amacı, mümkün olduğunca az boyutla, nesnelerin yapısını orjinal şekle yakın bir şekilde ortaya koymaktır. Çok Boyutlu Ölçekleme de bu sebeple boyut indirgemeyi amaçlayan bir yöntemdir. (Tatlidil,1996,s.353)

Uzaklıklar ve farklılık bilgileri kullanılarak nesnelerin geometrik konumlarının belirlenmesi, şekillendirilmesi amacıyla yapılan çalışmalarda genellikle elde edilen şekillerin tek boyutlu olması istenmesine karşın birden çok boyutlu olması nedeniyle bu ölçeklemelere çok boyutlu ölçekleme denilmektedir. Bilgisayarların kullanımının son yıllarda hızlı bir şekilde artması ile çeşitli bilim dallarında Çok Boyutlu Ölçeklemenin kullanımında artışlar olmuştur.

Çok Boyutlu Ölçeklemede üç tür çok boyutlu ölçekleme vardır. Bu türler girdi ve çıktı yapılarıyla ilişkilidir.

1. Tamamen Kantitatif: Bu metod aralıklı veya oranlı ölçeklenmiş veri tipini gerektirir. Aralıklı veya orantılı objeler arasındaki ilişki setini oluşturur veya ölçer.
2. Tamamen Kalitatif: Bu metotlar sıralı ölçeklenmiş girdi alırlar ve her boyuttaki her objenin sırasını oluşturur ve ölçerler.
3. Kalitatif: Bu metot sıralı ölçeklenmiş veri alır ve aralıklı olan objeler arasındaki ilişki setini oluşturur ve ölçerler. Pazarlama uygulamalarında en çok kalitatif çok boyutlu ölçekleme kullanılır.

(Kinneer ve Taylor,1996,s.636)

Çok Boyutlu Ölçekleme'nin uzaklıklara dayalı olması nedeniyle hiyerarşik kümeleme tekniklerine bir alternatif olabilmektedir. Kümeleme Analizi ile Çok Boyutlu Ölçeklemenin arasındaki tek fark kümeleme analizinde amaç sadece uzaklıklara göre bireylerin kümelere atanması iken Çok Boyutlu Ölçekleme'de bu özelliğin yanısıra, bireyler arası ilişkinin yapısının da dikkate alınmasıdır. Bu özellikler sebebiyle Çok Boyutlu Ölçekleme daha sağlıklı sonuçlar verebilmektedir.

Ayrıca çok değişkenli tekniklerde Kanonik Korelasyon Analizini, Temel Bileşenler Analizini ve Faktör Analizini Kovaryans Analizi başlığı altında ve Diskriminant ve Kümeleme Analizini de gruplandırma ve sınıflandırma teknikleri adı altında inceleyebiliriz. (Johson ve Wisher,1998,s.1)



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA: TABAKALI ŞANS ÖRNEKLEMESİ İLE BASİT ŞANS ÖRNEKLEMESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Uygulama olarak Ege Bölgesi Sanayii Odası seçilmiştir. Ege Bölgesi Sanayii Odasına günümüzde kayıtlı olan 5979 tane firma bulunmaktadır. Ancak bu firmalardan 5205 tanesi aktif halde işçi çalıştırmaktadır. Yapılan uygulamada işçi sayıları tabakalı şans örnekleme ile basit şans örneklemesinin karşılaştırılmasında baz olarak alındığından dolayı tüm karşılaştırmalar 5205 tane firma dikkate alınarak yapılmıştır. Ayrıca burada tabakalı şans örneklemesinde meslek grupları dikkate alınarak işçiler tabakalara ayrılmıştır. Meslek grupları Ek 1 de görülmektedir.

Burada daha önce bölüm 3.2 de örnekleme yöntemleri bölümünde tabakalı şans örnekleme ve basit şans örneklemesinin karşılaştırılmasında ileri sürülen $V_{opt} \leq V_{prop} \leq V_{ran}$ hipotezinin doğruluğu ispatlanacaktır. Veriler Ek2'de, yapılan hesaplamalar Ek3'de görülmektedir.

Verilerde Ege Bölgesi Sanayii Odasına kayıtlı 5205 adet firmadan 1020 tanesinin şansa bağlı olarak seçildiği varsayılır. 1020 değeri %95 güvenle ve ± 5 tolerans sınırları için elde edilmiştir. Populasyonun standart sapmaları bilindiği için hesaplamalar tüm populasyon üzerinden yapılmıştır. Daha sonra tüm verilere sırasıyla basit şans örnekleme, orantısız tabakalı şans örnekleme ve optimum tabakalı şans örnekleme uygulanarak elde edilen varyanslar karşılaştırılmıştır.

$$n = \frac{S^2 t^2}{d^2} = \frac{7287,65 * 1,96^2}{5^2} = 1120$$

$$V_{ran} = (1 - f) * \frac{S^2}{n} = \left(1 - \frac{1120}{5205}\right) * \frac{7287,65}{1120} = 5,1067049$$

$$V_{prop} = \frac{\sum W_h S_h^2}{n} - \frac{\sum W_h S_h^2}{N} = \frac{6391.890958}{1120} - \frac{6391.890958}{5205} = 4.4790165$$

$$V_{opt} = \frac{(\sum W_h S_h)^2}{n} - \frac{\sum W_h S_h^2}{N} = \frac{(498.36344781)^2}{1120} - \frac{6391.890958}{5205} = 0,8603844$$

Yukarıdaki sonuçlardan $V_{opt} \leq V_{prop} \leq V_{ran}$ olduğu görülmektedir. Buda bize tabakalı şans örneklemesinin sonuçlarının basit şans örneklemesine oranla daha hassas olduğunu göstermektedir.



SONUÇ

Bu çalışmada pazarlama araştırmalarında hangi durumlarda, hangi istatistiksel tekniklerin kullanılacağı, hangi veri toplama metodlarından yararlanılacağı ve ne büyüklükte verilerin alınacağı, sonuçların yorumlanmasında hangi istatistiksel araçların kullanılması gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Pazarlama araştırmalarında iki tip veri toplama metodundan yararlanılmaktadır. Bunlar kantitatif ve kalitatif veri toplama metodlarıdır. Bu her iki metod da farklı durumlarda elverişli bir hal almaktadır. Bu iki metodun karşılaştırılması ve hangisinin araştırmanın amacı için daha verimli olduğuna karar verebilmesi bakımından aşağıdaki hususlar yol gösterici olabilir:

1. Kalitatif araştırmada soru tipleri yapılandırılmamış iken, kantitatif araştırmada soru tipleri yapılandırılmıştır.
2. Kalitatif araştırmada küçük örnek hacimleri ile çalışılırken, kantitatif araştırmada büyük örnek hacimleri ile çalışılır.
3. Kalitatif araştırmada denek başına elde edilen bilgi çok iken, kantitatif araştırmada denek başına elde edilen bilgi değişkendir.
4. Kalitatif araştırmada yönetim profesyonel görüşmeciye ihtiyaç duyarken, kantitatif araştırmada daha az profesyonel ancak gerekli konularda eğitimi almış olan görüşmecilere ihtiyaç duyar. Kalitatif araştırmaların genellikle bir psikolog veya psikiyatrist denetiminde yapılmasına ihtiyaç duyulurken, kantitatif araştırmalarda böyle bir gereklilik yoktur.
5. Kalitatif araştırmaların analizi daha çok öznel ve yorumlamaya dayalı iken, kantitatif araştırmaların analizi istatistikseldir.
6. Kalitatif araştırmalarda kaset kayıdı, projeksiyon aleti, video, resimler, tartışma klavuzları gibi donanım talebi bulunmaktadır, kantitatif araştırmalarda ise böyle bir donanım talebine ihtiyaç yoktur.
7. Kalitatif araştırmalardan elde edilen verileri kopyalama zor iken, kantitatif araştırmalarda bu işlem kolayca gerçekleştirilir.

8. Kalitatif araştırmalarda araştırmacının psikoloji, sosyal psikoloji, pazarlama ve pazarlama araştırmaları konularında eğitim alması gerekirken, kantitatif araştırmalarda araştırmacı istatistik, karar modelleri, karar destek sistemi, bilgisayar, pazarlama ve pazarlama araştırmalarında gereken eğitimi almalıdır.

Pazarlama araştırmalarında olasılıksal ve olasılıksal olmayan örnekleme yöntemlerinden faydalanılmaktadır. Olasılıksal rnekleme yöntemleri ile elde edilen sonuçlar daha güvenilirdir ve her bir örnek biriminin örneğe seçilme şansı bilindiğinden dolayı araştırma için gerekli olan optimum örnek hacmini hesaplamak bu tip örnekleme yöntemleri için mümkündür. Olasılıksal rnekleme yöntemleri de kendi aralarında farklı hassasiyetler göstermektedirler, bu sebeple araştırma için en uygun örnekleme yönteminin seçilmesi gerekmektedir. Olasılıksal rnekleme yöntemleri ile elde edilen sonuçlar olasılıksal olmayan örnekleme yöntemleri ile elde edilen sonuçlara göre istatistik açıdan daima daha güvenilirdir. Olasılıksal olmayan örnekleme yöntemlerinin kullanılmasının nedeni ise kimi zaman olasılıksal örnekleme yöntemlerinin çok geniş örnek hacimleri gerektirmesi ve zaman ve maliyet açısından bu tip bir örnekleme yönteminin uygulanmasının mümkün olmamasıdır. Olasılıksal rnekleme yöntemleri işletmelerde daha çok uygulama kolaylığı olması bakımından kullanılmaktadır.

Pazarlama araştırmalarında ilgili amaca bağlı olarak çeşitli örnekleme yöntemleriyle ve daha çok kantitatif veri toplama metodları ile elde edilen verilerin yönetici için bir anlam kazanması bu verilerin çeşitli istatistiksel tekniklerle değerlendirilerek sonuçların yorumlanması ile olur. Pazarlama araştırmalarında çeşitli tek değerkenli ve çok değerkenli istatistiksel tekniklerden faydalanılmaktadır. Bu teknikler ayrıca aldıkları veri tiplerine ve değerken sayısına göre de sınıflandırılabilir. Pazarlama araştırmalarında kullanılan istatistiksel teknikler sonuçların daima daha güvenilir ve objektif olarak bulunmasına imkan tanır.

KAYNAKÇA

ALRECK,Pamela ,L., SETTLE, Robert B., **The Survey Research Handbook**, Irwin, Chicago, London, Singapore, 1995.

BARNETT, Vic, **Sample Survey Principles and Methods**, Edward Arnold, London,1991.

BURNS,Alvin C., BUSH,Ronald F.,**Marketing Research**, Prentice Hall, New Jersey,1998.

COCHRAN, William G., **Sampling Techniques**, John Wiley & Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singarore, 1977.

ÇINGI, Hülya, **Örnekleme Kuramı**, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi, Beytepe, 1994.

İKİZ, Fikret, PÜSKÜLCÜ, Halis, ŞABAN, Eren, **İstatistiğe Giriş**, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, İzmir,1994.

JOHNSON , Richard A.,FISHER, Dean W., **Applied Multivariate Statistical Analysis**, Prentice Hall, New Jersey,1998.

KINNEAR,Thomas C., TAYLOR, James R., **Marketing Research**, McGraw-Hill,Inc., International Edition,1996.

KÖKSAL, Bilge Aloba, **İstatistik Analiz Metodları**, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1995.

KURTULUŞ, Kemal, **Pazarlama Araştırmaları**, İstanbul Matbaası, İstanbul, 1981.

MALHOTRA, Naresh K., **Marketing Research**, Prentice Hall, New Jersey,1996.

McCLAVE, James T., BENSON, P.George, **Statistics For Business And Economics**, Maxwell Macmillan International Editions,New York, San Francisco, California, 1991.

MUCUK, İsmet, **Pazarlama İlkeleri**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 1998.

NEYZİ, Nezh H., **Pazarlama ve Dağıtım Araştırmaları Türkiye'deki Uygulamalar**, PEVA Yayınları, İstanbul, 1990.

ÖZDEN, Kemal, **Yöneylem Araştırması**, Hava Harp Okulu Yayınları, 1989.

ÖZTÜRK, Ahmet, **Yöneylem Araştırması**, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa, 1997.

PALMQUIST, Joan, STUEVE, Andrea, "Stay Plugged In To New Opportunities", **Marketing Research**, Sayı:8, Sayfa:13-15, 1996.

PROCTOR, Tony, **Essential of Marketing Research**, Tek Art, Croydon, Surrey, 1997.

RAYMOND, McLeod, **Management Information Systems**, Maxwell Macmillan International Editions, Canada, 1990.

TATLIDİL, Hüseyin, **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz**, Cem Web Ofset Ltd.Şti., Ankara, 1996.

TECİM, Vahap, **Coğrafi Bilgi Sistemleri, Şehir ve Bölge Planlama Uygulamaları**, Ders Notları, 1997.

TEK, Ömer Baybars, **Pazarlama İlkeleri Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları**, Beta, İstanbul, 1999.

TURANLI, Münevver, **Pazarlama Yönetiminde Karar Alma**, Beta, İstanbul, 1988.

VARKI, Sajeev, RUST, Roland T., "Satisfaction Is Relative", **Marketing Research**, Sayfa:15-19, 1997.

WEBB, John R., **Understanding & Designing Marketing Research**, The Dryden Press, London, San Diego, New York, Boston, Sydney, Tokyo, Toronto, 1994.

WITLARK, David, GEURTS, Michael, "Phone Surveys", **Marketing Research**, Yıl:3, Sayı:10, 1998.

WOLFE, David B., "What Your Customer Can't Say" , **American Demographics**, Yıl:2, Sayı: 20, 1998.

"Why The Polls Got It Wrong Last Time", **Economist**, Sayı:342, Sayfa:68, 1997.



EK 1 : Meslek Grupları Tablosu

1-Maden İstihraç Sanayii	14- Tekstilden Konfeksiyon Sanayii	27- Tıbbi ve Tarımsal İlaç Sanayii a- Laboratuvarlar b- Gübre fabrikaları c- Taneneli maddeler d- Diğerleri	40- Seri Makine İmalatı a- Takım tezgah ve presler b- Motor, brülör, pompa c- İnşaat makineleri d- Ağaç sanayi makineleri e- Diğerleri
2-Un ve Yem Fabrikaları a-Un Fabrikaları b_ Yem Fabrikaları	15- Nakış ve Diğerleri Sanayii a-Nakış işletmeleri b-Branda, çadır, şapka, ve diğerleri	28- Kimya Sanayii a- Boya, vermik ve benzer türler b- End. organik ve anorganik kimyasallar c- Diğerleri	41- Özel Makine İmalatı a- Ağır sanayi makineleri b- Toprak sanayi makineleri c- Kalıp ve özel takım imalatçıları d- Diğerleri
3-Unlu Maddeler Sanayii a- Ekmek Fabrikaları b-Makarna Fabrikaları c-Diğerleri	16- Tütün İşletmeleri	29- Sabun Temizlik Madd. San. a- Sabun b- Deterjan, temizlik madd. Ve diğerleri	42- Madeni Eşya Sanayii a- Madeni möble, büro ve ev eşyaları b-Emaye ve soba fab. c- Metal kaplama d- Teneke kutu fab. e- Diğerleri
4- Şekerli Maddeler Sanayii a-Şeker,şekerleme, çiklet, çikolata fab. b- Tahin helva c- Bisküvi fab.	17- İncir Üzüm ve Diğer Kuru Meyve İşletmeleri a-İncir işletmeleri b-Üzüm işletmeleri c- Diğer kuru meyve işletmeleri	30- Toprakdan Mamul Pişmiş İnşt. Malz. San.	43- Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayii a- Elektrikli san. mak.ve aygıtları san. B- Elektrikli ev aletleri c- Diğer elektrik makine aletleri yapım san.
5- Muhtelif Yiyecek Maddeleri Sanayii a-Konserve b-Diğerleri	18- Yünlü ve Diğer Tekstil Sanayii a-Yünlü sanayii b- Kombine tesisler c-Halı d- Trikotaj ve diğerleri	31- İnşaat Yapım Sanayii	44- Radyo, Televizyon ve Haberleşme Alet ve Aygıtları Sanayii a- Elektronik sanayii b- Diğerleri
6- Et Süt ve Su Ürünleri Sanayii a- Süt mamulleri b- Et mamulleri c- Su ürünleri	19- Ağaç Mamulleri Sanayii a- Kereste ve doğrama fab. b- Kereste, kutu, ambalaj, mekik fab. c- Lif ve yonga levha fab.	32- Tesisat Mütahhiti	45- Tarım Makinaları Sanayii
7- Tuz ve Gıda Maddeleri Sanayii a- Tuz İşletmeleri b- Diğerleri	20- Mobilya Sanayii	33- Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayii	46- Çeşitli Yedek Parça Sanayii

EK 1 : Meslek Grupları Tablosu

8- Zeytinyağı Sanayii	21- Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sanayii a- Kağıt ve kartondan ambalaj madd. San. b- Kağıt ve mukavva fab.	34- Soğutma Isıtma ve Klima Sanayii a- Soğutma, ısıtma ve klima iml. San. b- Ticari tip buzdolabı c- Güneş kolektörleri	47- Çelik Konstrüksiyon ve Madeni Yapı Elemanları a- Çelik konstrüksiyon b- Madeni yapı elemanları
9- Salamura Zeytinyağı	22- Basım - Yayın ve Bunlara Bağlı Sanayii a- Basım sanayii b- Gazete basım c- Diğerleri	35- Beton Direk, Çimento ve Cam San. a- Beton direk beton inşaat elemanları ve toz kireç fab. b- Çimento fab. c- Şişe ve cam imalatçıları	48- Taşıt Sanayii a- Motorlu Taşıt Araçları b- Karoser ve römork c- Bisiklet ve motorsiklet d- Tersaneler e- Oto ve traktör tamirhaneleri ve diğerleri
10- Bitkisel Yağlar Sanayii a- Nebati yağ fab. b- Prina yağı fab.	23- Deri ve Kürk Giyim Eşyası	36- Yapı Malzemeleri Sanayii a- Karo plak b- Diğerleri	49- Otomotiv Yan Sanayii
11- Alkollü ve Alkolsüz İçki Sanayii a- Şarap fabrikaları b- Bira ve malt fab. c- Alkolsüz içkiler ve asit karbonikle muamele edilmiş maden suları	24- Deri Sanayii a- Deri işleme sanayii b- Ayakkabı sanayii	37- Demir - Çelik Sanayii a- Metalurji Sıcak hadde c- Demir - çelik ürünler işleme	50- Çeşitli İmalat Sanayii
12- Pamuk- Çırçır Sanayii	25- Plastik Sanayii a- Boru b- Film, örtü ve hortum c- Enjeksiyon d- Diğerleri	38- Metal Eşya Sanayii	51- Mermer ve Granit İşletmeleri
13- Pamuk İpliği - Dokuma ve Kombine Tesisler Sanayii a- Pamuk ipliği fab b- Pamuklu dokuma c- Kombine tesisler d- Diğerleri	26- Kauçuk Sanayii	39- Döküm Sanayii a- Pik döküm b- Çelik ve özekl döküm c- Metallerden döküm şekillendirme ve diğerleri	

EK 2 : Veriler : Meslek Grupları ve İşçi Sayıları

M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ	M.GR	İŞÇİ		
1	5	1	26	2	14	3	6	4	5	5	5	5	11	5	33
1	5	1	26	2	15	3	6	4	5	5	5	5	12	5	35
1	5	1	28	2	15	3	6	4	5	5	5	5	12	5	40
1	5	1	29	2	15	3	6	4	5	5	5	5	12	5	40
1	5	1	30	2	17	3	7	4	5	5	5	5	12	5	45
1	6	1	35	2	18	3	7	4	5	5	5	5	12	5	47
1	6	1	37	2	20	3	7	4	5	5	6	5	12	5	49
1	6	1	40	2	20	3	8	4	6	5	6	5	12	5	49
1	6	1	40	2	20	3	8	4	6	5	6	5	12	5	50
1	7	1	50	2	20	3	8	4	6	5	6	5	13	5	50
1	8	1	51	2	24	3	9	4	7	5	6	5	13	5	50
1	9	1	55	2	24	3	9	4	7	5	6	5	15	5	50
1	9	1	60	2	25	3	9	4	7	5	6	5	15	5	50
1	10	1	60	2	27	3	9	4	8	5	6	5	15	5	60
1	10	1	70	2	28	3	9	4	9	5	6	5	15	5	60
1	10	1	75	2	29	3	10	4	9	5	6	5	15	5	60
1	10	1	80	2	30	3	10	4	10	5	7	5	15	5	60
1	10	1	86	2	32	3	10	4	10	5	7	5	15	5	61
1	10	1	100	2	34	3	10	4	10	5	7	5	15	5	66
1	10	1	104	2	35	3	10	4	12	5	7	5	15	5	70
1	10	1	180	2	35	3	10	4	12	5	7	5	15	5	75
1	10	1	250	2	46	3	10	4	13	5	7	5	16	5	80
1	10	1	300	2	50	3	10	4	15	5	7	5	17	5	80
1	10	1	350	2	50	3	10	4	15	5	7	5	17	5	95
1	10	1	400	2	52	3	10	4	15	5	7	5	18	5	100
1	10	1	435	2	60	3	11	4	15	5	7	5	18	5	126
1	11	1	600	2	70	3	12	4	20	5	7	5	18	5	144
1	11	2	5	2	110	3	12	4	21	5	7	5	18	5	150
1	12	2	5	3	5	3	12	4	22	5	8	5	20	5	150
1	12	2	5	3	5	3	12	4	30	5	8	5	20	5	150
1	12	2	5	3	5	3	13	4	30	5	8	5	20	5	200
1	14	2	5	3	5	3	13	4	34	5	8	5	20	5	210
1	14	2	5	3	5	3	13	4	40	5	8	5	20	5	450
1	14	2	5	3	5	3	15	4	48	5	8	5	20	5	918
1	14	2	5	3	5	3	15	4	50	5	9	5	20	6	5
1	15	2	5	3	5	3	16	5	5	5	9	5	22	6	5
1	15	2	5	3	5	3	18	5	5	5	9	5	22	6	5
1	15	2	6	3	5	3	18	5	5	5	9	5	25	6	5
1	15	2	6	3	5	3	18	5	5	5	9	5	25	6	5
1	15	2	7	3	5	3	20	5	5	5	9	5	25	6	5
1	15	2	7	3	5	3	20	5	5	5	9	5	25	6	5
1	15	2	7	3	5	3	21	5	5	5	9	5	25	6	5
1	17	2	8	3	5	3	24	5	5	5	9	5	26	6	5
1	18	2	8	3	5	3	25	5	5	5	9	5	28	6	5
1	18	2	8	3	5	3	30	5	5	5	9	5	29	6	5
1	18	2	9	3	5	3	43	5	5	5	9	5	30	6	5
1	19	2	10	3	5	3	73	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	10	3	5	3	256	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	10	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	10	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	10	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	10	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	20	2	11	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	25	2	11	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	5
1	25	2	13	3	5	4	5	5	5	5	10	5	30	6	6
1	25	2	14	3	6	4	5	5	5	5	11	5	31	6	6

EK 2 : Veriler

6	6	6	15	7	7	8	5	8	5	8	7	8	15	10	5
6	6	6	16	7	8	8	5	8	5	8	7	8	15	10	5
6	6	6	17	7	8	8	5	8	5	8	7	8	16	10	6
6	6	6	17	7	8	8	5	8	5	8	7	8	16	10	7
6	6	6	17	7	8	8	5	8	5	8	7	8	18	10	7
6	7	6	17	7	8	8	5	8	5	8	7	8	20	10	8
6	7	6	20	7	9	8	5	8	5	8	7	8	22	10	9
6	7	6	20	7	9	8	5	8	5	8	7	8	22	10	9
6	7	6	20	7	9	8	5	8	5	8	7	8	25	10	10
6	7	6	20	7	9	8	5	8	5	8	7	8	29	10	10
6	7	6	20	7	9	8	5	8	5	8	7	8	32	10	10
6	7	6	20	7	10	8	5	8	5	8	8	8	35	10	11
6	7	6	20	7	10	8	5	8	5	8	8	8	36	10	13
6	7	6	24	7	11	8	5	8	5	8	8	8	48	10	15
6	7	6	25	7	12	8	5	8	5	8	8	8	50	10	18
6	7	6	25	7	14	8	5	8	6	8	8	9	5	10	20
6	8	6	25	7	14	8	5	8	6	8	8	9	5	10	20
6	8	6	25	7	16	8	5	8	6	8	8	9	5	10	23
6	8	6	25	7	21	8	5	8	6	8	8	9	5	10	24
6	8	6	25	7	24	8	5	8	6	8	8	9	5	10	25
6	8	6	25	7	25	8	5	8	6	8	8	9	5	10	25
6	9	6	25	7	30	8	5	8	6	8	8	9	5	10	33
6	9	6	26	7	30	8	5	8	6	8	8	9	5	10	35
6	9	6	26	7	31	8	5	8	6	8	8	9	6	10	35
6	9	6	29	7	41	8	5	8	6	8	8	9	6	10	45
6	9	6	30	7	96	8	5	8	6	8	8	9	7	10	47
6	9	6	30	7	352	8	5	8	6	8	8	9	7	10	50
6	9	6	32	8	5	8	5	8	6	8	8	9	7	10	54
6	9	6	37	8	5	8	5	8	6	8	8	9	7	10	76
6	9	6	38	8	5	8	5	8	6	8	8	9	8	10	100
6	10	6	40	8	5	8	5	8	6	8	9	9	10	10	112
6	10	6	40	8	5	8	5	8	6	8	9	9	10	10	193
6	10	6	47	8	5	8	5	8	6	8	9	9	10	10	193
6	10	6	50	8	5	8	5	8	6	8	10	9	10	10	250
6	10	6	70	8	5	8	5	8	6	8	10	9	10	10	405
6	10	6	70	8	5	8	5	8	7	8	10	9	10	11	5
6	10	6	80	8	5	8	5	8	7	8	10	9	10	11	5
6	10	6	105	8	5	8	5	8	7	8	10	9	10	11	5
6	10	6	144	8	5	8	5	8	7	8	10	9	12	11	5
6	10	6	182	8	5	8	5	8	7	8	10	9	12	11	5
6	10	6	200	8	5	8	5	8	7	8	10	9	15	11	5
6	10	6	400	8	5	8	5	8	7	8	10	9	15	11	5
6	11	6	400	8	5	8	5	8	7	8	11	9	15	11	6
6	11	7	5	8	5	8	5	8	7	8	11	9	20	11	7
6	12	7	5	8	5	8	5	8	7	8	12	9	20	11	7
6	12	7	5	8	5	8	5	8	7	8	12	9	20	11	8
6	12	7	5	8	5	8	5	8	7	8	13	9	25	11	9
6	12	7	5	8	5	8	5	8	7	8	13	9	25	11	10
6	12	7	5	8	5	8	5	8	7	8	14	9	30	11	10
6	13	7	5	8	5	8	5	8	7	8	14	9	40	11	10
6	13	7	5	8	5	8	5	8	7	8	14	9	41	11	10
6	13	7	5	8	5	8	5	8	7	8	14	9	50	11	10
6	13	7	6	8	5	8	5	8	7	8	15	9	50	11	15
6	13	7	6	8	5	8	5	8	7	8	15	10	0	11	20
6	13	7	7	8	5	8	5	8	7	8	15	10	0	11	20
6	15	7	7	8	5	8	5	8	7	8	15	10	0	11	21
6	15	7	7	8	5	8	5	8	7	8	15	10	5	11	25

EK 2 : Veriler

11	25	12	13	12	70	13	37	14	6	14	10	14	15	14	20
11	27	12	14	12	75	13	38	14	6	14	10	14	15	14	20
11	29	12	15	12	76	13	40	14	6	14	10	14	15	14	20
11	29	12	15	12	76	13	45	14	6	14	10	14	15	14	20
11	30	12	15	12	77	13	46	14	6	14	10	14	15	14	20
11	30	12	15	12	86	13	53	14	6	14	10	14	15	14	20
11	50	12	16	12	180	13	57	14	6	14	10	14	15	14	20
11	60	12	17	12	200	13	60	14	7	14	10	14	15	14	21
11	75	12	18	13	5	13	70	14	7	14	10	14	15	14	21
11	75	12	20	13	5	13	76	14	7	14	10	14	15	14	21
11	79	12	20	13	5	13	100	14	7	14	10	14	15	14	21
11	83	12	20	13	5	13	210	14	7	14	10	14	15	14	21
11	165	12	20	13	5	13	250	14	7	14	10	14	15	14	21
11	369	12	20	13	5	13	250	14	7	14	10	14	15	14	21
12	5	12	20	13	5	13	325	14	7	14	10	14	16	14	21
12	5	12	20	13	5	13	407	14	7	14	10	14	16	14	22
12	5	12	20	13	5	13	500	14	7	14	10	14	16	14	22
12	5	12	20	13	5	13	500	14	7	14	10	14	16	14	22
12	5	12	20	13	5	13	500	14	7	14	10	14	16	14	22
12	5	12	20	13	5	13	502	14	8	14	10	14	16	14	22
12	5	12	21	13	5	13	670	14	8	14	10	14	16	14	22
12	5	12	21	13	5	13	796	14	8	14	10	14	16	14	22
12	5	12	21	13	5	13	1300	14	8	14	10	14	17	14	22
12	5	12	23	13	5	13	1446	14	8	14	10	14	17	14	22
12	7	12	23	13	6	13	1870	14	8	14	10	14	17	14	23
12	7	12	23	13	6	13	2667	14	8	14	10	14	17	14	23
12	7	12	24	13	6	14	5	14	8	14	10	14	17	14	24
12	7	12	24	13	6	14	5	14	8	14	10	14	17	14	24
12	8	12	24	13	7	14	5	14	8	14	10	14	18	14	24
12	8	12	25	13	7	14	5	14	8	14	11	14	18	14	24
12	8	12	26	13	7	14	5	14	9	14	11	14	18	14	24
12	8	12	29	13	7	14	5	14	9	14	11	14	18	14	24
12	8	12	30	13	7	14	5	14	9	14	11	14	18	14	25
12	9	12	30	13	8	14	5	14	9	14	11	14	18	14	25
12	9	12	32	13	8	14	5	14	9	14	12	14	18	14	25
12	9	12	32	13	8	14	5	14	9	14	12	14	19	14	25
12	9	12	33	13	9	14	5	14	9	14	12	14	19	14	25
12	9	12	33	13	10	14	5	14	9	14	12	14	19	14	25
12	10	12	35	13	10	14	5	14	9	14	12	14	19	14	25
12	10	12	35	13	11	14	5	14	9	14	13	14	19	14	25
12	10	12	35	13	13	14	5	14	9	14	13	14	19	14	25
12	10	12	36	13	13	14	5	14	9	14	13	14	20	14	25
12	10	12	38	13	13	14	5	14	9	14	13	14	20	14	25
12	10	12	39	13	15	14	5	14	9	14	13	14	20	14	25
12	10	12	40	13	15	14	5	14	9	14	13	14	20	14	25
12	10	12	40	13	16	14	5	14	9	14	13	14	20	14	25
12	10	12	40	13	17	14	5	14	9	14	14	14	20	14	25
12	10	12	40	13	17	14	5	14	9	14	14	14	20	14	25
12	10	12	45	13	18	14	5	14	9	14	14	14	20	14	25
12	10	12	45	13	20	14	5	14	9	14	14	14	20	14	25
12	10	12	47	13	25	14	5	14	9	14	14	14	20	14	25
12	12	12	47	13	25	14	6	14	9	14	14	14	20	14	25
12	12	12	50	13	28	14	6	14	9	14	14	14	20	14	25
12	12	12	60	13	30	14	6	14	10	14	14	14	20	14	25
12	12	12	62	13	30	14	6	14	10	14	14	14	20	14	25
12	12	12	62	13	35	14	6	14	10	14	15	14	20	14	25
12	12	12	64	13	36	14	6	14	10	14	15	14	20	14	25

EK 2 : Veriler

14	25	14	35	14	45	14	65	14	228	15	54	17	25	18	7
14	25	14	35	14	45	14	67	14	275	16	5	17	25	18	7
14	26	14	35	14	45	14	70	14	276	16	10	17	26	18	9
14	26	14	35	14	45	14	70	14	300	16	22	17	28	18	9
14	26	14	35	14	45	14	70	14	350	16	30	17	30	18	9
14	27	14	35	14	45	14	70	14	451	16	30	17	35	18	9
14	27	14	35	14	45	14	70	15	5	16	45	17	35	18	9
14	27	14	35	14	45	14	71	15	5	16	50	17	40	18	10
14	27	14	35	14	45	14	71	15	5	16	56	17	40	18	10
14	28	14	35	14	46	14	73	15	5	16	58	17	40	18	10
14	28	14	35	14	48	14	74	15	5	16	64	17	40	18	10
14	28	14	35	14	48	14	75	15	5	16	72	17	45	18	10
14	28	14	35	14	48	14	75	15	5	16	100	17	45	18	10
14	28	14	35	14	49	14	75	15	5	16	140	17	49	18	12
14	28	14	35	14	49	14	75	15	5	16	150	17	50	18	12
14	29	14	36	14	50	14	75	15	5	16	200	17	50	18	13
14	29	14	36	14	50	14	76	15	5	16	205	17	50	18	13
14	30	14	37	14	50	14	76	15	5	16	250	17	60	18	14
14	30	14	37	14	50	14	79	15	5	16	275	17	70	18	14
14	30	14	37	14	50	14	80	15	6	16	290	17	70	18	15
14	30	14	37	14	50	14	80	15	6	16	300	17	70	18	15
14	30	14	37	14	50	14	80	15	7	16	300	17	80	18	17
14	30	14	38	14	50	14	80	15	7	16	300	17	80	18	17
14	30	14	39	14	50	14	80	15	8	16	440	17	90	18	19
14	30	14	39	14	50	14	80	15	8	16	500	17	90	18	20
14	30	14	39	14	50	14	80	15	8	16	500	17	100	18	20
14	30	14	40	14	50	14	82	15	8	16	519	17	100	18	21
14	30	14	40	14	50	14	85	15	9	16	550	17	106	18	22
14	30	14	40	14	50	14	88	15	9	16	600	17	110	18	24
14	30	14	40	14	50	14	90	15	9	16	800	17	114	18	24
14	30	14	40	14	50	14	90	15	9	16	1015	17	120	18	25
14	30	14	40	14	51	14	90	15	9	17	5	17	130	18	25
14	30	14	40	14	52	14	90	15	9	17	5	17	140	18	25
14	30	14	40	14	53	14	90	15	9	17	5	17	150	18	28
14	30	14	40	14	54	14	92	15	10	17	6	17	200	18	45
14	30	14	40	14	55	14	95	15	11	17	6	17	200	18	49
14	30	14	40	14	55	14	96	15	11	17	6	17	218	18	54
14	30	14	40	14	55	14	96	15	11	17	8	17	250	18	110
14	30	14	40	14	55	14	100	15	13	17	10	17	350	18	169
14	30	14	40	14	56	14	100	15	15	17	10	17	350	18	175
14	30	14	40	14	59	14	100	15	16	17	10	17	400	19	5
14	30	14	40	14	60	14	103	15	18	17	10	17	500	19	5
14	30	14	40	14	60	14	110	15	18	17	10	17	600	19	5
14	30	14	40	14	60	14	113	15	18	17	10	17	700	19	5
14	30	14	40	14	60	14	115	15	20	17	12	17	900	19	5
14	30	14	41	14	60	14	117	15	25	17	15	17	900	19	5
14	31	14	41	14	60	14	120	15	25	17	15	17	1150	19	5
14	32	14	41	14	60	14	120	15	25	17	17	17	1500	19	5
14	32	14	41	14	60	14	145	15	26	17	20	18	5	19	5
14	32	14	42	14	60	14	150	15	28	17	20	18	5	19	5
14	33	14	42	14	60	14	160	15	30	17	20	18	5	19	5
14	33	14	43	14	60	14	168	15	31	17	20	18	5	19	5
14	33	14	43	14	61	14	180	15	36	17	20	18	5	19	5
14	33	14	43	14	62	14	184	15	40	17	20	18	5	19	5
14	34	14	43	14	63	14	200	15	40	17	20	18	5	19	5
14	34	14	43	14	64	14	200	15	40	17	25	18	6	19	5
14	34	14	44	14	65	14	220	15	54	17	25	18	7	19	5

EK 2 : Veriler

19	5	19	20	20	8	20	60	21	10	22	6	22	33	23	11
19	5	19	20	20	8	20	65	21	10	22	6	22	34	23	11
19	5	19	20	20	8	20	76	21	11	22	6	22	35	23	11
19	5	19	30	20	8	20	150	21	15	22	6	22	37	23	12
19	5	19	30	20	9	21	5	21	15	22	6	22	40	23	12
19	6	19	30	20	9	21	5	21	15	22	6	22	43	23	12
19	6	19	30	20	9	21	5	21	16	22	6	22	50	23	13
19	6	19	30	20	9	21	5	21	16	22	6	22	70	23	13
19	6	19	30	20	10	21	5	21	16	22	7	22	88	23	14
19	6	19	35	20	10	21	5	21	17	22	7	23	5	23	14
19	6	19	41	20	10	21	5	21	18	22	7	23	5	23	14
19	6	19	50	20	10	21	5	21	20	22	7	23	5	23	14
19	6	19	69	20	10	21	5	21	20	22	7	23	5	23	14
19	7	19	71	20	10	21	5	21	20	22	7	23	5	23	15
19	7	20	5	20	10	21	5	21	21	22	8	23	5	23	15
19	7	20	5	20	12	21	5	21	23	22	8	23	6	23	15
19	7	20	5	20	12	21	5	21	24	22	8	23	6	23	15
19	7	20	5	20	12	21	5	21	24	22	8	23	6	23	15
19	7	20	5	20	14	21	5	21	25	22	9	23	6	23	15
19	8	20	5	20	14	21	5	21	25	22	9	23	6	23	15
19	8	20	5	20	15	21	5	21	25	22	9	23	6	23	15
19	8	20	5	20	15	21	5	21	28	22	9	23	6	23	15
19	8	20	5	20	15	21	5	21	28	22	9	23	6	23	15
19	8	20	5	20	15	21	5	21	28	22	9	23	7	23	15
19	8	20	5	20	16	21	5	21	28	22	9	23	7	23	15
19	8	20	5	20	16	21	5	21	32	22	9	23	7	23	15
19	8	20	5	20	16	21	5	21	38	22	9	23	7	23	16
19	9	20	5	20	16	21	5	21	63	22	9	23	8	23	16
19	9	20	5	20	16	21	6	21	65	22	9	23	8	23	16
19	9	20	5	20	17	21	6	21	70	22	10	23	8	23	16
19	9	20	5	20	18	21	6	21	95	22	10	23	8	23	16
19	9	20	6	20	18	21	7	21	100	22	10	23	8	23	17
19	9	20	6	20	18	21	7	21	100	22	10	23	8	23	17
19	10	20	6	20	18	21	7	21	190	22	10	23	8	23	17
19	10	20	6	20	19	21	8	22	5	22	11	23	9	23	19
19	10	20	6	20	20	21	8	22	5	22	12	23	9	23	20
19	10	20	6	20	20	21	8	22	5	22	12	23	9	23	20
19	10	20	6	20	21	21	8	22	5	22	12	23	9	23	20
19	10	20	6	20	23	21	8	22	5	22	12	23	9	23	20
19	10	20	6	20	24	21	8	22	5	22	15	23	9	23	20
19	12	20	6	20	24	21	8	22	5	22	15	23	9	23	20
19	12	20	7	20	25	21	9	22	5	22	15	23	9	23	20
19	13	20	7	20	27	21	9	22	5	22	15	23	9	23	20
19	13	20	7	20	27	21	9	22	5	22	15	23	9	23	20
19	13	20	7	20	28	21	9	22	5	22	15	23	9	23	21
19	15	20	7	20	28	21	9	22	5	22	16	23	9	23	21
19	15	20	7	20	29	21	9	22	5	22	17	23	10	23	21
19	15	20	8	20	30	21	9	22	5	22	18	23	10	23	21
19	15	20	8	20	31	21	10	22	5	22	20	23	10	23	22
19	15	20	8	20	34	21	10	22	5	22	20	23	10	23	22
19	16	20	8	20	35	21	10	22	5	22	20	23	10	23	22
19	16	20	8	20	36	21	10	22	5	22	20	23	10	23	23
19	18	20	8	20	37	21	10	22	5	22	22	23	10	23	23
19	18	20	8	20	42	21	10	22	5	22	23	23	10	23	23
19	18	20	8	20	45	21	10	22	5	22	24	23	10	23	25
19	19	20	8	20	56	21	10	22	5	22	25	23	10	23	25
19	20	20	8	20	60	21	10	22	5	22	27	23	10	23	25

EK 2 : Veriler

23	25	23	76	24	10	24	30	25	5	25	6	25	10	25	50
23	25	23	80	24	10	24	30	25	5	25	7	25	11	25	50
23	25	23	80	24	10	24	30	25	5	25	7	25	11	25	61
23	25	23	91	24	10	24	30	25	5	25	7	25	11	25	65
23	25	23	100	24	11	24	31	25	5	25	7	25	12	25	78
23	25	23	116	24	11	24	32	25	5	25	7	25	13	25	193
23	25	23	148	24	11	24	32	25	5	25	7	25	13	25	221
23	25	24	5	24	12	24	35	25	5	25	7	25	13	26	5
23	27	24	5	24	12	24	35	25	5	25	7	25	13	26	5
23	27	24	5	24	12	24	36	25	5	25	7	25	13	26	5
23	27	24	5	24	12	24	38	25	5	25	7	25	14	26	5
23	28	24	5	24	12	24	40	25	5	25	7	25	14	26	5
23	29	24	5	24	12	24	40	25	5	25	7	25	14	26	5
23	30	24	5	24	13	24	40	25	5	25	7	25	14	26	5
23	30	24	5	24	14	24	43	25	5	25	7	25	15	26	5
23	30	24	5	24	14	24	45	25	5	25	8	25	15	26	5
23	30	24	5	24	14	24	45	25	5	25	8	25	15	26	5
23	30	24	5	24	14	24	47	25	5	25	8	25	16	26	5
23	30	24	5	24	14	24	50	25	5	25	8	25	16	26	6
23	30	24	5	24	15	24	50	25	5	25	8	25	16	26	6
23	30	24	5	24	15	24	57	25	5	25	8	25	17	26	7
23	30	24	5	24	15	24	75	25	5	25	8	25	18	26	7
23	30	24	5	24	15	24	90	25	5	25	8	25	20	26	8
23	32	24	5	24	15	24	95	25	5	25	8	25	20	26	8
23	33	24	5	24	15	24	100	25	5	25	8	25	20	26	8
23	34	24	5	24	16	24	125	25	5	25	8	25	20	26	8
23	35	24	5	24	16	24	127	25	5	25	9	25	20	26	9
23	35	24	6	24	17	24	130	25	5	25	9	25	20	26	9
23	35	24	6	24	17	24	300	25	5	25	9	25	20	26	9
23	35	24	6	24	17	25	1	25	5	25	9	25	20	26	9
23	35	24	6	24	18	25	5	25	5	25	9	25	21	26	9
23	37	24	7	24	18	25	5	25	5	25	9	25	21	26	10
23	39	24	7	24	20	25	5	25	5	25	9	25	21	26	10
23	40	24	7	24	20	25	5	25	5	25	9	25	23	26	10
23	40	24	8	24	20	25	5	25	5	25	9	25	23	26	10
23	40	24	8	24	20	25	5	25	5	25	9	25	24	26	12
23	40	24	8	24	20	25	5	25	5	25	9	25	24	26	16
23	40	24	8	24	20	25	5	25	5	25	9	25	25	26	18
23	40	24	8	24	20	25	5	25	5	25	9	25	25	26	23
23	41	24	9	24	20	25	5	25	5	25	9	25	25	26	40
23	42	24	9	24	22	25	5	25	6	25	9	25	27	26	46
23	43	24	9	24	23	25	5	25	6	25	9	25	27	26	60
23	45	24	9	24	23	25	5	25	6	25	10	25	27	27	5
23	45	24	9	24	23	25	5	25	6	25	10	25	27	27	5
23	46	24	9	24	24	25	5	25	6	25	10	25	28	27	5
23	50	24	10	24	24	25	5	25	6	25	10	25	29	27	5
23	50	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	30	27	5
23	53	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	30	27	5
23	55	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	30	27	5
23	55	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	35	27	5
23	58	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	35	27	5
23	60	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	40	27	5
23	60	24	10	24	25	25	5	25	6	25	10	25	40	27	5
23	65	24	10	24	27	25	5	25	6	25	10	25	43	27	5
23	70	24	10	24	27	25	5	25	6	25	10	25	50	27	5
23	75	24	10	24	28	25	5	25	6	25	10	25	50	27	5
23	75	24	10	24	29	25	5	25	6	25	10	25	50	27	5

EK 2 : Veriler

27	5	28	5	28	10	29	5	30	72	31	5	31	10	31	10
27	6	28	5	28	10	29	5	30	80	31	5	31	10	31	10
27	6	28	5	28	10	29	5	30	83	31	5	31	10	31	11
27	6	28	5	28	10	29	5	30	90	31	5	31	10	31	11
27	6	28	5	28	10	29	5	30	96	31	5	31	10	31	12
27	7	28	5	28	10	29	5	30	98	31	6	31	10	31	12
27	7	28	5	28	10	29	5	30	102	31	6	31	10	31	12
27	8	28	5	28	10	29	6	30	115	31	6	31	10	31	12
27	9	28	5	28	11	29	6	30	130	31	6	31	10	31	13
27	9	28	5	28	11	29	6	30	138	31	6	31	10	31	13
27	11	28	5	28	12	29	6	30	140	31	6	31	10	31	13
27	12	28	5	28	12	29	6	30	161	31	6	31	10	31	13
27	14	28	5	28	12	29	7	31	5	31	7	31	10	31	13
27	15	28	5	28	12	29	9	31	5	31	7	31	10	31	14
27	15	28	5	28	13	29	9	31	5	31	7	31	10	31	14
27	17	28	5	28	13	29	10	31	5	31	7	31	10	31	14
27	22	28	5	28	13	29	11	31	5	31	8	31	10	31	14
27	23	28	6	28	13	29	15	31	5	31	8	31	10	31	15
27	23	28	6	28	13	29	15	31	5	31	8	31	10	31	15
27	27	28	6	28	15	29	28	31	5	31	8	31	10	31	15
27	34	28	6	28	15	29	30	31	5	31	8	31	10	31	15
27	35	28	6	28	15	29	30	31	5	31	8	31	10	31	15
27	47	28	6	28	16	29	36	31	5	31	9	31	10	31	15
27	52	28	6	28	16	29	43	31	5	31	9	31	10	31	15
27	65	28	6	28	18	29	170	31	5	31	9	31	10	31	15
27	95	28	6	28	20	30	5	31	5	31	9	31	10	31	15
27	250	28	6	28	20	30	10	31	5	31	9	31	10	31	15
28	5	28	7	28	20	30	10	31	5	31	9	31	10	31	15
28	5	28	7	28	21	30	10	31	5	31	9	31	10	31	15
28	5	28	7	28	23	30	10	31	5	31	9	31	10	31	15
28	5	28	7	28	25	30	12	31	5	31	9	31	10	31	15
28	5	28	7	28	27	30	15	31	5	31	10	31	10	31	15
28	5	28	7	28	30	30	15	31	5	31	10	31	10	31	16
28	5	28	7	28	36	30	15	31	5	31	10	31	10	31	16
28	5	28	7	28	36	30	20	31	5	31	10	31	10	31	16
28	5	28	8	28	37	30	20	31	5	31	10	31	10	31	17
28	5	28	8	28	43	30	20	31	5	31	10	31	10	31	18
28	5	28	8	28	50	30	22	31	5	31	10	31	10	31	18
28	5	28	8	28	100	30	23	31	5	31	10	31	10	31	18
28	5	28	8	28	104	30	23	31	5	31	10	31	10	31	19
28	5	28	8	28	196	30	25	31	5	31	10	31	10	31	19
28	5	28	8	28	268	30	25	31	5	31	10	31	10	31	19
28	5	28	8	28	403	30	30	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	28	929	30	30	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	32	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	33	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	35	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	37	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	40	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	40	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	9	29	5	30	42	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	10	29	5	30	45	31	5	31	10	31	10	31	20
28	5	28	10	29	5	30	45	31	5	31	10	31	10	31	21
28	5	28	10	29	5	30	45	31	5	31	10	31	10	31	22
28	5	28	10	29	5	30	57	31	5	31	10	31	10	31	23
28	5	28	10	29	5	30	65	31	5	31	10	31	10	31	23
28	5	28	10	29	5	30	70	31	5	31	10	31	10	31	25

EK 2 : Veriler

31	25	32	5	32	15	33	6	34	5	34	28	35	10	36	5
31	25	32	5	32	15	33	6	34	5	34	29	35	10	36	5
31	25	32	5	32	15	33	6	34	5	34	30	35	10	36	6
31	25	32	5	32	15	33	6	34	6	34	30	35	10	36	6
31	25	32	5	32	15	33	7	34	6	34	34	35	14	36	6
31	25	32	5	32	17	33	7	34	6	34	40	35	14	36	6
31	26	32	5	32	19	33	7	34	7	34	40	35	14	36	6
31	26	32	5	32	19	33	7	34	7	34	40	35	15	36	7
31	29	32	5	32	19	33	7	34	7	34	40	35	15	36	7
31	30	32	5	32	20	33	7	34	7	34	48	35	15	36	7
31	30	32	5	32	24	33	7	34	7	34	48	35	15	36	8
31	30	32	5	32	25	33	7	34	7	34	60	35	15	36	9
31	30	32	5	32	28	33	8	34	7	34	62	35	16	36	9
31	30	32	5	32	30	33	8	34	7	34	220	35	16	36	9
31	30	32	5	32	30	33	8	34	7	35	5	35	17	36	9
31	30	32	5	32	30	33	8	34	7	35	5	35	19	36	10
31	30	32	5	32	40	33	8	34	7	35	5	35	20	36	10
31	31	32	5	32	40	33	9	34	7	35	5	35	20	36	10
31	33	32	6	32	49	33	9	34	8	35	5	35	20	36	10
31	34	32	6	32	66	33	9	34	8	35	5	35	20	36	10
31	35	32	6	32	70	33	9	34	8	35	5	35	20	36	10
31	40	32	6	32	216	33	9	34	8	35	5	35	20	36	12
31	41	32	6	33	5	33	9	34	8	35	5	35	20	36	15
31	43	32	6	33	5	33	9	34	9	35	5	35	21	36	20
31	49	32	7	33	5	33	10	34	9	35	5	35	22	36	20
31	50	32	7	33	5	33	10	34	9	35	5	35	25	36	24
31	50	32	7	33	5	33	10	34	9	35	5	35	25	36	25
31	50	32	7	33	5	33	11	34	10	35	5	35	27	36	25
31	50	32	7	33	5	33	11	34	10	35	5	35	30	36	29
31	50	32	8	33	5	33	11	34	10	35	5	35	30	36	29
31	50	32	8	33	5	33	12	34	10	35	5	35	30	36	31
31	55	32	8	33	5	33	14	34	10	35	5	35	35	36	40
31	55	32	8	33	5	33	20	34	10	35	5	35	40	36	45
31	55	32	9	33	5	33	22	34	10	35	5	35	42	36	50
31	60	32	9	33	5	34	5	34	10	35	5	35	45	36	54
31	60	32	9	33	5	34	5	34	11	35	5	35	45	36	56
31	60	32	9	33	5	34	5	34	11	35	5	35	50	36	80
31	67	32	9	33	5	34	5	34	12	35	5	35	50	36	120
31	70	32	10	33	5	34	5	34	12	35	5	35	60	36	178
31	70	32	10	33	5	34	5	34	13	35	6	35	100	36	191
31	80	32	10	33	5	34	5	34	13	35	6	35	120	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	14	35	6	35	123	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	15	35	6	35	207	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	15	35	6	35	338	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	16	35	7	35	380	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	16	35	7	35	563	37	5
31	100	32	10	33	5	34	5	34	17	35	8	36	5	37	5
31	120	32	10	33	5	34	5	34	17	35	8	36	5	37	5
31	216	32	11	33	5	34	5	34	19	35	8	36	5	37	5
31	360	32	11	33	5	34	5	34	20	35	8	36	5	37	5
31	450	32	11	33	6	34	5	34	20	35	9	36	5	37	6
31	638	32	12	33	6	34	5	34	20	35	9	36	5	37	6
31	1200	32	12	33	6	34	5	34	20	35	9	36	5	37	7
32	5	32	12	33	6	34	5	34	20	35	9	36	5	37	8
32	5	32	12	33	6	34	5	34	20	35	9	36	5	37	8
32	5	32	12	33	6	34	5	34	28	35	10	36	5	37	8
32	5	32	14	33	6	34	5	34	28	35	10	36	5	37	9

EK 2 : Veriler

37	10	38	9	39	9	40	5	40	9	41	5	41	7	41	16
37	10	38	9	39	9	40	5	40	9	41	5	41	7	41	16
37	10	38	9	39	10	40	5	40	9	41	5	41	7	41	16
37	10	38	10	39	10	40	5	40	9	41	5	41	7	41	16
37	14	38	10	39	10	40	5	40	10	41	5	41	7	41	17
37	14	38	10	39	10	40	5	40	10	41	5	41	8	41	18
37	19	38	11	39	10	40	5	40	10	41	5	41	8	41	19
37	20	38	13	39	12	40	5	40	10	41	5	41	8	41	20
37	20	38	13	39	15	40	5	40	10	41	5	41	8	41	20
37	20	38	14	39	15	40	5	40	10	41	5	41	8	41	20
37	20	38	14	39	15	40	5	40	10	41	5	41	8	41	20
37	23	38	15	39	15	40	5	40	12	41	5	41	8	41	20
37	25	38	15	39	16	40	6	40	12	41	5	41	8	41	20
37	26	38	15	39	19	40	6	40	12	41	5	41	8	41	22
37	30	38	15	39	20	40	6	40	12	41	5	41	8	41	22
37	33	38	18	39	20	40	6	40	13	41	5	41	8	41	24
37	35	38	20	39	20	40	6	40	14	41	5	41	8	41	24
37	40	38	21	39	24	40	6	40	14	41	5	41	9	41	24
37	40	38	25	39	24	40	6	40	15	41	5	41	9	41	25
37	43	38	25	39	25	40	6	40	15	41	5	41	9	41	29
37	45	38	35	39	25	40	6	40	15	41	5	41	9	41	30
37	45	38	37	39	30	40	6	40	18	41	5	41	9	41	33
37	50	38	38	39	30	40	6	40	19	41	5	41	9	41	35
37	63	38	38	39	30	40	7	40	19	41	5	41	9	41	36
37	65	38	59	39	35	40	7	40	20	41	5	41	9	41	45
37	70	38	65	39	35	40	7	40	20	41	5	41	9	41	50
37	96	38	70	39	42	40	7	40	20	41	5	41	9	41	55
37	107	38	92	39	55	40	7	40	20	41	5	41	10	41	56
37	144	39	5	39	70	40	7	40	20	41	5	41	10	41	115
37	241	39	5	39	75	40	7	40	24	41	5	41	10	41	138
37	500	39	5	39	76	40	7	40	24	41	5	41	10	42	5
37	547	39	5	39	115	40	7	40	25	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	25	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	25	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	25	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	25	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	30	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	32	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	7	40	35	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	8	40	38	41	5	41	10	42	5
38	5	39	5	40	5	40	8	40	45	41	6	41	11	42	5
38	5	39	5	40	5	40	8	40	50	41	6	41	12	42	5
38	5	39	5	40	5	40	8	40	50	41	6	41	12	42	5
38	6	39	6	40	5	40	8	40	50	41	6	41	12	42	5
38	6	39	6	40	5	40	8	40	55	41	6	41	13	42	5
38	6	39	6	40	5	40	8	40	80	41	6	41	13	42	5
38	6	39	6	40	5	40	8	40	90	41	6	41	14	42	5
38	6	39	6	40	5	40	8	40	100	41	6	41	14	42	5
38	6	39	7	40	5	40	8	41	4	41	6	41	14	42	5
38	6	39	7	40	5	40	8	41	5	41	6	41	14	42	5
38	7	39	7	40	5	40	9	41	5	41	6	41	15	42	5
38	7	39	7	40	5	40	9	41	5	41	6	41	15	42	5
38	7	39	8	40	5	40	9	41	5	41	7	41	15	42	5
38	7	39	8	40	5	40	9	41	5	41	7	41	15	42	5
38	8	39	8	40	5	40	9	41	5	41	7	41	15	42	5
38	8	39	9	40	5	40	9	41	5	41	7	41	15	42	5
38	8	39	9	40	5	40	9	41	5	41	7	41	16	42	5

EK 2 : Veriler

42	5	42	10	43	5	43	7	43	30	44	9	45	5	46	5
42	5	42	10	43	5	43	7	43	30	44	9	45	5	46	5
42	5	42	10	43	5	43	7	43	30	44	9	45	5	46	5
42	5	42	10	43	5	43	7	43	31	44	9	45	5	46	5
42	5	42	10	43	5	43	7	43	32	44	9	45	5	46	5
42	5	42	11	43	5	43	7	43	34	44	10	45	6	46	5
42	5	42	11	43	5	43	8	43	35	44	10	45	6	46	5
42	5	42	11	43	5	43	8	43	36	44	10	45	6	46	5
42	6	42	12	43	5	43	8	43	40	44	10	45	6	46	5
42	6	42	12	43	5	43	8	43	48	44	10	45	6	46	5
42	6	42	13	43	5	43	8	43	64	44	10	45	6	46	5
42	6	42	13	43	5	43	8	43	70	44	10	45	6	46	5
42	6	42	13	43	5	43	8	43	70	44	10	45	7	46	5
42	6	42	13	43	5	43	8	43	76	44	11	45	7	46	5
42	6	42	14	43	5	43	8	43	202	44	12	45	7	46	5
42	6	42	14	43	5	43	8	44	5	44	12	45	7	46	5
42	6	42	14	43	5	43	8	44	5	44	12	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	8	44	5	44	12	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	8	44	5	44	12	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	8	44	5	44	13	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	8	44	5	44	13	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	9	44	5	44	14	45	7	46	5
42	6	42	15	43	5	43	9	44	5	44	15	45	8	46	5
42	6	42	15	43	5	43	9	44	5	44	15	45	8	46	5
42	7	42	15	43	5	43	9	44	5	44	15	45	8	46	5
42	7	42	16	43	5	43	9	44	5	44	16	45	9	46	5
42	7	42	17	43	5	43	10	44	5	44	16	45	9	46	5
42	7	42	18	43	5	43	10	44	5	44	20	45	10	46	5
42	7	42	18	43	5	43	10	44	5	44	20	45	10	46	5
42	7	42	19	43	5	43	10	44	5	44	20	45	10	46	5
42	7	42	19	43	5	43	10	44	5	44	24	45	10	46	5
42	7	42	19	43	5	43	11	44	5	44	25	45	12	46	5
42	8	42	20	43	5	43	11	44	5	44	28	45	13	46	6
42	8	42	20	43	5	43	11	44	5	44	31	45	15	46	6
42	8	42	20	43	5	43	12	44	5	44	35	45	15	46	6
42	8	42	21	43	5	43	12	44	5	44	40	45	15	46	6
42	8	42	22	43	5	43	14	44	6	44	46	45	17	46	6
42	8	42	22	43	5	43	14	44	6	44	49	45	17	46	6
42	8	42	25	43	5	43	14	44	6	44	60	45	19	46	6
42	9	42	25	43	5	43	15	44	6	44	61	45	20	46	6
42	9	42	25	43	5	43	15	44	6	44	70	45	20	46	7
42	9	42	25	43	5	43	15	44	6	44	80	45	22	46	7
42	9	42	27	43	5	43	15	44	6	44	100	45	22	46	7
42	9	42	28	43	5	43	16	44	6	44	250	45	25	46	7
42	9	42	30	43	5	43	16	44	6	44	550	45	30	46	7
42	9	42	31	43	5	43	16	44	7	45	5	45	42	46	7
42	9	42	31	43	6	43	19	44	7	45	5	45	48	46	7
42	9	42	35	43	6	43	20	44	7	45	5	45	90	46	7
42	9	42	35	43	6	43	20	44	7	45	5	46	1	46	7
42	9	42	40	43	6	43	20	44	8	45	5	46	5	46	7
42	9	42	44	43	6	43	21	44	8	45	5	46	5	46	8
42	9	42	45	43	6	43	23	44	8	45	5	46	5	46	8
42	9	42	55	43	6	43	24	44	8	45	5	46	5	46	8
42	9	42	63	43	6	43	25	44	9	45	5	46	5	46	8
42	10	42	90	43	6	43	26	44	9	45	5	46	5	46	8
42	10	42	100	43	6	43	29	44	9	45	5	46	5	46	8
42	10	42	130	43	7	43	30	44	9	45	5	46	5	46	8

EK 2 : Veriler

46	8	47	5	47	11	48	5	48	31	49	5	49	8	49	14
46	8	47	5	47	11	48	5	48	34	49	5	49	8	49	14
46	8	47	5	47	12	48	5	48	39	49	5	49	8	49	14
46	8	47	5	47	12	48	5	48	48	49	5	49	8	49	15
46	8	47	5	47	12	48	5	48	50	49	5	49	8	49	15
46	9	47	5	47	12	48	5	48	57	49	5	49	8	49	15
46	9	47	5	47	13	48	5	48	59	49	5	49	8	49	15
46	9	47	6	47	13	48	6	48	65	49	5	49	8	49	16
46	9	47	6	47	14	48	6	48	75	49	5	49	8	49	17
46	9	47	6	47	14	48	6	48	80	49	5	49	8	49	17
46	9	47	6	47	14	48	7	48	88	49	5	49	8	49	17
46	9	47	6	47	15	48	7	48	99	49	5	49	8	49	17
46	9	47	6	47	15	48	7	48	100	49	5	49	8	49	17
46	9	47	6	47	15	48	7	48	130	49	5	49	8	49	18
46	10	47	6	47	15	48	7	48	150	49	6	49	8	49	18
46	10	47	6	47	17	48	8	48	165	49	6	49	9	49	18
46	10	47	6	47	18	48	8	48	200	49	6	49	9	49	19
46	10	47	6	47	18	48	8	48	200	49	6	49	9	49	20
46	10	47	6	47	20	48	8	48	214	49	6	49	9	49	20
46	11	47	7	47	20	48	8	48	250	49	6	49	9	49	20
46	12	47	7	47	20	48	8	49	5	49	6	49	9	49	20
46	12	47	7	47	20	48	8	49	5	49	6	49	9	49	21
46	12	47	7	47	20	48	9	49	5	49	6	49	9	49	21
46	13	47	7	47	21	48	9	49	5	49	6	49	9	49	21
46	14	47	7	47	22	48	9	49	5	49	6	49	9	49	24
46	14	47	7	47	23	48	9	49	5	49	6	49	9	49	25
46	14	47	7	47	25	48	9	49	5	49	6	49	9	49	25
46	16	47	8	47	25	48	10	49	5	49	6	49	9	49	25
46	17	47	8	47	25	48	10	49	5	49	6	49	9	49	26
46	17	47	8	47	27	48	10	49	5	49	6	49	10	49	26
46	25	47	8	47	28	48	10	49	5	49	6	49	10	49	30
46	25	47	8	47	30	48	10	49	5	49	6	49	10	49	30
46	29	47	8	47	31	48	10	49	5	49	6	49	10	49	30
46	50	47	8	47	35	48	10	49	5	49	6	49	10	49	30
47	5	47	8	47	35	48	10	49	5	49	6	49	10	49	33
47	5	47	9	47	40	48	10	49	5	49	6	49	10	49	34
47	5	47	9	47	40	48	10	49	5	49	6	49	10	49	34
47	5	47	9	47	41	48	12	49	5	49	6	49	11	49	35
47	5	47	9	47	50	48	13	49	5	49	6	49	11	49	35
47	5	47	9	47	55	48	13	49	5	49	7	49	11	49	35
47	5	47	9	47	65	48	14	49	5	49	7	49	11	49	37
47	5	47	9	47	115	48	14	49	5	49	7	49	12	49	40
47	5	47	9	47	130	48	14	49	5	49	7	49	12	49	43
47	5	47	9	48	5	48	14	49	5	49	7	49	12	49	45
47	5	47	9	48	5	48	14	49	5	49	7	49	12	49	45
47	5	47	9	48	5	48	15	49	5	49	7	49	12	49	48
47	5	47	10	48	5	48	16	49	5	49	7	49	12	49	49
47	5	47	10	48	5	48	16	49	5	49	7	49	12	49	50
47	5	47	10	48	5	48	16	49	5	49	7	49	12	49	50
47	5	47	10	48	5	48	19	49	5	49	7	49	12	49	54
47	5	47	10	48	5	48	20	49	5	49	7	49	13	49	55
47	5	47	10	48	5	48	20	49	5	49	7	49	13	49	58
47	5	47	10	48	5	48	22	49	5	49	7	49	13	49	60
47	5	47	10	48	5	48	25	49	5	49	7	49	14	49	60
47	5	47	10	48	5	48	25	49	5	49	8	49	14	49	61
47	5	47	10	48	5	48	30	49	5	49	8	49	14	49	65
47	5	47	10	48	5	48	30	49	5	49	8	49	14	49	70

EK 2 : Veriler

49	80	50	8	50	28	51	8				
49	100	50	8	50	30	51	8				
49	100	50	8	50	30	51	8				
49	111	50	8	50	32	51	8				
49	150	50	9	50	35	51	9				
50	5	50	9	50	39	51	9				
50	5	50	9	50	40	51	9				
50	5	50	9	50	40	51	10				
50	5	50	9	50	41	51	10				
50	5	50	10	50	42	51	10				
50	5	50	10	50	43	51	10				
50	5	50	10	50	50	51	10				
50	5	50	10	50	66	51	10				
50	5	50	10	50	70	51	10				
50	5	50	10	50	80	51	10				
50	5	50	10	50	100	51	10				
50	5	50	10	50	100	51	10				
50	5	50	10	50	130	51	12				
50	5	50	10	50	140	51	15				
50	5	50	10	50	145	51	16				
50	5	50	11	50	150	51	20				
50	5	50	11	50	150	51	20				
50	5	50	12	50	240	51	23				
50	5	50	12	50	400	51	30				
50	5	50	12	50	400	51	33				
50	5	50	12	51	5	51	36				
50	5	50	13	51	5	51	40				
50	5	50	13	51	5	51	42				
50	5	50	13	51	5	51	42				
50	5	50	14	51	5	51	50				
50	5	50	14	51	5	51	50				
50	5	50	14	51	5	51	58				
50	5	50	15	51	5	51	59				
50	5	50	15	51	5	51	85				
50	6	50	15	51	5	51	150				
50	6	50	15	51	5						
50	6	50	15	51	5						
50	6	50	15	51	5						
50	6	50	15	51	5						
50	6	50	16	51	5						
50	6	50	16	51	5						
50	6	50	16	51	5						
50	7	50	18	51	5						
50	7	50	20	51	5						
50	7	50	20	51	5						
50	7	50	20	51	6						
50	7	50	20	51	6						
50	7	50	20	51	6						
50	7	50	21	51	6						
50	7	50	22	51	6						
50	7	50	22	51	6						
50	7	50	22	51	6						
50	7	50	25	51	6						
50	8	50	25	51	7						
50	8	50	26	51	7						
50	8	50	28	51	7						
50	8	50	28	51	7						

TE. YÖKÜNE BAĞLI
DOKÜMAN YERİNE KALIR