

**HAVZA MESLEK  
YÜKSEKOKULU**



**BÜRO YÖNETİMİ VE  
YÖNETİCİ ASİSTANLIĞI  
PROGRAMI**

***BYA208-Araştırma Yöntem ve Teknikleri***

***Öğr. Gör. Halil YAMAK***

# Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme 1

*BYA208-Araştırma Yöntem ve Teknikleri*

*Hafta-8*



# Sınıflandırılan Veriler Üzerinde Yapılan İstatistiksel İşlemler

## 1. T-Testi

Bağımsız gruplar t-testi iki bağımsız grubun ortalamalarının birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan istatistiksel analiz yöntemidir. Bu testin yapılabilmesi için karşılaştırılacak olan grupların birbirinden bağımsız olması (evli ve bekâr gibi) ve bu gruplardan elde edilen ölçümlerin en az eşit aralıklı ölçek düzeyinde ölçülmüş olması gerekmektedir.

Bağımlı gruplar için t-testi, eğer elinizde her hangi bir değişkenle ilgili olarak bir durum öncesi ve sonrası ölçüm değerleri varsa; örneğin verilen bir eğitim sonrasında grupların bilgi seviyelerinde bir artış olup olmadığı araştırıldığı durumlarda kullanılır.

## 2. Ki-kare Analiz Yöntemi

“Ki-kare” analiz yöntemi özellikle sosyal bilimler alanındaki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir analiz yöntemidir. Gerçekte ki-kare analiz yöntemi gözlenen ve beklenen gibi iki frekans dağılımı arasında bir fark olup olmadığının incelenmesidir. Örneğin, doğuşta cinsiyet oranı  $\frac{1}{2}$  olduğuna göre bir doğum hastanesinde doğacak her 100 bebekten 50’sin kız 50’sinin erkek olmasını bekleriz. Bunlar beklenen frekanslardır. Ancak bu durum her zaman böyle olmayabilir. Doğan 100 bebeğin 60’kız, 40’ı erkek olabilir. Bunlarda gözlenen frekanslardır. Beklenen ve gözlenen frekanslar arasında +10 ve -10’luk fark vardır. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesi ki-kare testinin temel mantığını oluşturur.

İki değişkenin birbirlerinden bağımsız olması aralarında bir ilişkinin bulunmadığı anlamına gelir. Ki-kare analiz yönteminin anlamlı bulunması ise iki değişken arasında bir ilişki olduğunu belirtir; fakat bu ilişkinin miktarı hakkında bir fikir vermez. Bu durumda belli koşullar altında bağımsız değişken bağımlı değişkeni etkilemektedir.

Ki-kare formülü şöyledir.

G: Gözlenen Frekans

B: Beklenen Frekans

$$\chi^2 \sum \frac{(G - B)^2}{B}$$

Ki-karenin hesaplanmasında frekansların her bir hücreye düşen sayı önemlidir. Her hücreye beklenen frekans bulunmadan ki- kare hesaplanamaz. Her bir hücrenin beklenen frekansı bulunduğundan sonra değerler formüldeki yerine konularak her hücrenin beklenen frekanslarının toplanması ile Ki-kare ( $X^2$ ) değeri bulunur. Ki- kare değeri bulunduğundan sonra bu değer varsayımları sınavı sınamadığı ya da değişkenler arası anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Ki- Kare tablolarında yer alan değerlerle karşılaştırılarak belirtilir.

Test edilecek hipotez şöyle kurulur;

Hipotez: Değişkenler arasında ilişki yoktur. Yani, değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Elde edilen ki- kare, ret alanı içine düştüğünde test anlamlıdır. Fark şanstan ileri gelmemektedir; “ilişki yoktur” ya da “değişkenler birbirinden bağımsızdır” şeklindeki istatistik hipotezi reddedilir. Yani değişkenler birbirine bağımlıdır. Eğer test anlamlı bulunmaz ise, değişkenler arasında ilişki yoktur; yani, değişkenler birbirinden bağımsızdır.



# 5. Regresyon - Korelasyon Analizi

Hemen hemen bütün araştırmalarda değişik olaylar ve değişkenler arasındaki ilişkileri bulma, bir olay ya da değişkeni başka olay ya da değişkenlere bağlama durumu görölmektedir. Regresyon ve korelasyon problemi, istatistiksel anlamda iki (veya daha fazla) değişken arasında ilişki bulunup, bulunmadığı (iki veya daha fazla değişken değerlerinin karşılıklı değişimleri arasındaki bağlılık) ilişki varsa bu ilişkinin derecesinin saptanması ve bu ilişkinin matematiksel olarak gösterilmesi şeklinde özetlenebilir.



Gerçekten X değişkeninin değerleri değişirken buna bağlı olarak Y değişkeninin değerleri de değişiyorsa, bu iki değişken arasında ilişki olduğu söylenebilir. Örneğin gelir düzeyleri ile birlikte tasarrufların çoğalması, bir malın arzı artarken fiyatının düşmesi (veya talebi artarken fiyatının yükselmesi). Bir malın üretim miktarının artması ile birim maliyetinin düşmesi veya tarladaki verimin artmasınının kullanılan gübrenin artmasına bağlı olması veya otomobil sayısının artmasınının, trafik kazalarını da artırması gibi.

Görüldüğü üzere bu örneklerde değişkenlerden birinin farklı düzeyleri için diğer değişkendeki değişimle ilgilenmekteyiz. Eğer değişkenler arasında ilişki yeterli derecede kuvvetli ise ve bu ilişki matematiksel bir fonksiyon şeklinde ifade edilebiliyorsa değişkenlerden birine ilişkin değerler bilindiğinde diğerininkiler az çok isabetle tahmin edilebilir.

Demek ki iki değişken (veya daha fazla) arasında ilişki olmalı ve bu ilişki yeterince kuvvetli olmalı işte iki (veya daha fazla) değişken arasındaki ilişkiye korelasyon denir. (İlişkinin kuvvetli ya da zayıf oluşu korelasyon katsayısı ile ölçülür)



Yukarıdaki örneklerde iki değişken vardı ve birindeki değişme diğerini etkiliyordu. Bu değişkenlerden değer değişimleri diğer değişkeni etkileyene bağımsız değişken, diğeri diğer değişkenin değerlendirenden etkilenen değişkene de bağımlı değişken denir. Aralarında ilişki bulunan değişkenlerin adedi ikiden fazlada olabilir. İkiden fazla değişken arasındaki ilişkiye örnek vermek gerekirse, örneğin; verim ile gübre, yağın yağmur, sarf edilen insan gücü, tarlanın durumu, kullanılan zirai aletler vs. arasındaki ilişki gösterilebilir.

Burada verim bağımlı değişkendir. Diğerleri ise bağımsız değişkendir. Görüldüğü şekilde bu örnekte birden fazla değişken vardır. Bu değişkenler arasındaki ilişkiye “çoklu korelasyon” denir. Değişkenler arasındaki ilişkinin derecesini gösteren katsayıya “korelasyon katsayısı” denir. Katsayısı +1 ile -1 arasındadır. Eğer değişme aynı yönde ise katsayı pozitif (Biri artarken diğeri de artıyor veya biri azalırken diğeri de azalıyorsa) , birlikte değişme ters yönde ise katsayı negatif çıkar. (Biri artarken diğeri azalıyor veya biri azalırken diğeri artıyorsa) Korelasyon katsayısı  $\pm 1$  ‘e yaklaştığı oranda değişkenler arasındaki ilişki güçlüdür. Katsayı 0’a yaklaştığı oranda değişkenler arasında ilişki zayıftır. Katsayı 0 ise ilişki yoktur.

Değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak saptanması değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisi olduğunun kesin kanıtı değildir. Buna karşılık değişkenler arasında istatistiksel açıdan hiçbir ilişki yoksa değişkenler arasında neden - sonuç ilişkisi de yoktur. Bu da doğaldır. İlişki yoksa değişkenlerden birisindeki değişimin diğerinin nedeni olduğunu ileri sürmek imkânsızdır.

“Nedensellik” korelasyon ilişkisi incelemesi ile neden-sonuç incelemesi arasındaki temel farktır. Açıklandığı üzere korelasyon ilişkisi iki değişken arasında karşılıklı bağ olduğunu, bu bağın gücünün ne olduğunu ve bunun yönünü, örneğin birinin artarken birinin azaldığını (negatif ilişki) veya ikisinin de birlikte arttığını anlatır. Fakat bunu bilmek hangisinin hangisine etki ettiğini veya bunlara etki eden ortak bir etken olup olmadığı hakkında bize bilgi vermez. Neden sonuç ilişkisi incelemesi nedenselliği araştırır. Bunun için hipotez test eder.

Pearson nedensellik ilişkisinde en yaygın kullanılan testleri normal olarak mesafeli ölçmeyi gerektirir. Lineer ilişki ölçüsüdür. Bağımsız değişken X ile bağımlı değişken Y arasında nedensel ilişki X'deki bir değişimin Y'de bir değişim meydana getirmesi anlamındadır. Nedenselliği açıklamak için üç ana karakter ileri sürülür. Bunlar:

- Birlikte değişme (korelasyon) olmalıdır: Bağımsız değişkenin değerindeki değişim ile bağımlı değişkenin değerindeki değişim birlikte olmalıdır. İki değişken arasındaki korelasyon katsayısı anlamlı ve yüksek olmalıdır. Ancak iki değişken arasında korelasyon katsayısının anlamlı ve yüksek olmasının nedensel ilişki için gerekli olma yeterli bir koşul olmadığının unutulmaması gerekir.

- Sahte ilişki olmamalıdır. X, Y'deki değişimin tek nedeni olmalıdır. Örneğin, bir yangını söndürmeye çalışan kişi sayısı ile yangın sonucu ortaya çıkan hasar arasında bir ilişki vardır. Ancak bu ilişki üçüncü bir değişken olan yangının büyüklüğü nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Kısaca, yangın büyük olduğu için söndürmeye çalışan kişi sayısı ve ortaya çıkan hasar büyüktür ve bu yüzden söndürmeye çalışan kişi sayısı ile ortaya çıkan hasar arasında bir ilişki varmış gibi görünmektedir.

- Neden sonuçtan önce gelmelidir: Nedenselliğin olması için neden sonuçtan önce gelmelidir





# ARAŞTIRMA SONUÇLARINI RAPOR HALİNE DÖNÜŐTÜRME



Bilimsel bir araştırmanın tamamlanmasından sonra sıra elde edilen bilgilerin bir rapor haline dönüştürülmesi gelir. Bu bölümde araştırma raporunun biçimsel yapısı ve raporun yazım aşamasında uyulması gereken kurallar üzerinde durulacaktır.

# ARAŞTIRMA RAPORUNUN BIŐİMSEL YAPISI

Araştırmanın Bölümleri	İçerdikleri
Ön Bölüm	Başlık Sayfası
	Önsöz
	İçindekiler
	Kısaltmalar Listesi
Metin Kısmı	Tablolar /Şekiller Listesi
	Giriş
	Yöntem
Son Bölüm	Bulgular ve Yorum
	Ekler
	Kaynakça

Bilimsel bir araŐtırmayı rapor haline dönüŐtürürken üç temel bölüm oluşturulur. Bunlar; ön bölüm, metin/ ana bölüm ve son bölümdür.

# 1. Ön Bölüm

Bir araştırmada ön bölüm sırasıyla; başlık sayfası, önsöz, içindekiler ve listelerden oluşmaktadır. Bunlar raporun ana bölümüne dâhil olmadıkları için ana bölümden önce yer alırlar.

## 1.1. Başlık Sayfası

Her araştırma raporunun ve bilimsel çalışmanın bir başlığı bulunmaktadır. Başlık kısa özlü dikkat çekici ve içeriğe uygun olmalıdır. Başlık kelimeleri daha koyu, iri ve değişik harflerle yazılabilirler. Eğer araştırmanın başlığının uzun olması gerekiyorsa veya birden fazla başlık konulacaksa, önemli olan bir ifade ana başlık olarak kabul edilir ve dikkati çekecek biçimde yazılır.



Genel olarak başlık sayfasında (kapak sayfası), raporun hazırlandığı kurumun veya fakültenin adı, araştırma raporunun başlığı, raporu hazırlayan kişi veya kişilerin ismi, araştırmanın türü, varsa raporu denetleyen kişi veya kişilerin ismi bilgilerine yer verilir. Başlık sayfasındaki bütün bilgiler büyük harflerle ve sayfa ortalanarak yazılır.

**T.C.  
MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**BAŞLIK**

**(Araştırmanın Türü)**

**Hazırlayan  
(İsim)**

**Danışman  
(İsim)**

**MERSİN (Tarih)**



## 1.2. Önsöz

Bu bölüm araştırmanın ilk sayfası niteliğindedir ve oluşturulması zorunlu değildir. Bu bölümde araştırmanın neden yapıldığı araştırma süresince karşılaşılan güçlükler belirtilir. Araştırma süresinde emeği geçen kişi veya kişilere, destekleyen kurum ve kuruluşlara teşekkür edilir.

Önsöz'ü girişle karıştırmamak gerekir. Bir araştırmada her zaman önsöz bulunmaz. Hatta kural olarak basılmamış çalışmalara, ders ödevi, seminer ve kısa araştırmalara önsöz koymak uygun olmaz. Giriş ise araştırma metninin bir parçasıdır ve birinci bölümü oluşturur. Önsöz yazısının bittiği yerin sol alt kısmında şehir adı ve tarih, sağ alt kısmında ise yazar adı belirtilir.

# 1.3. İçindekiler

İçindekiler sayfası, ana başlıkların ve alt bölüm başlıklarının bir sıra dâhilinde alt alta ve sayfa numarası belirtilerek yazılmasından oluşur.

Araştırma metni bölümlerinden, bölümler de derece derece alt bölümlerden oluşur. Her bölüm ve alt bölümün bir başlığı, bir de sınıflandırma numarası vardır. Sayfanın üst kısmına, ortaya gelecek biçimde, büyük harflerle " İÇİNDEKİLER" diye yazılır. Sağ üst köşeye de "Sayfa No" yazısı konulur. Metin öncesi ve metin sonrası bölümlerle birlikte, araştırmanın tüm başlıkları yazılarak karşılıklarına başlangıç sayfa numaraları gösterilir.





Sayfa numaraları son rakamlar alt alta gelecek biçimde yazılmalıdır. İçindekiler sayfasındaki başlıklar, metin içindeki başlıklarla birebir aynı olmalıdır, başlıkları değiştirmek veya kısaltmak doğru değildir.

İçindekiler sayfasında ana bölümlerin başlıkları, önsöz, içindekiler, şekiller listesi, tablolar listesi, varsa kısaltmalar listesi, giriş, ekler, bibliyografya ya da kaynakça başlıkları büyük harfle yazılır. Her bölüm ya da alt bölümün ancak başlangıç sayfa numarası içindekiler sayfasında yer alır.

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	iii
TABLolar LİSTESİ .....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	v
GİRİŞ .....	1
<b>BÖLÜM 1: BAŞLIK 1 .....</b>	<b>2</b>
1. Başlık 2 .....	2
1.1. Başlık 3 .....	3
1.2. Başlık 3 .....	4
1.2.1. Başlık 4 .....	5
1.2.2. Başlık 4 .....	6
2. Başlık 2 .....	7
2.1. Başlık 3 .....	8
2.2. Başlık 3 .....	9
<b>BÖLÜM 2: BAŞLIK 1 .....</b>	<b>10</b>
1. Başlık 2 .....	11
1.1. Başlık 3 .....	12
1.2. Başlık 3 .....	13
2. Başlık 2 .....	14
2.1. Başlık 3 .....	15
2.2. Başlık 3 .....	16
SONUÇ .....	18
EKLER .....	19
KAYNAKÇA .....	20

# 1.4. Kısaltmalar Listesi

Metin içinde kullanılan kısaltmaların alfabetik sıraya göre yazıldığı listedir. Kısaltmalar listesi verilse de, bir terim metinde ilk geçtiği yerde açıkça yazılır, kısaltma parantez içinde onu izler. Sonraki kullanımlarda artık bu terimin hep kısaltması kullanılır.

## KISALTMALAR LİSTESİ

a.g.e	: Adı geçen eser
a.g.m	: Adı geçen makale
bk veya bkz.	: Bakınız
Böl.	: Bölümü
C	: Cilt
çev.	: Çeviren veya çevirmen
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
dzl.	: Düzenleyen
haz. veya hzl	: Hazırlayan
İÜK.	: İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
Müt.	: Mütercim
rap	: Rapor
S.	: Sayı
s. veya sh.	: Sayfa veya sahife
ş.y.	: Şehir yok
t.y.	: Tarih yok
ter.	: Tercüme
vb.	: Ve benzeri
vd.	: Ve devamı
vs.	: Ve saire
yay.	: Yayını yayımı
yay. haz.	: Yayına veya yayıma hazırlayan
yy.	: Yüzyıl

# 1.5. Tablolar/ Şekiller Listesi

Tablo, ağırlıklı olarak nicel verilerin sütun ve satırlar halinde düzenlenmesiyle oluşturulan analitik bir gösterim şeklidir. Bu düzenleme çok sayıdaki verinin sınıflandırılmasını kolaylaştırdığı gibi veri grupları arasında karşılaştırma yapılmasını da sağlamaktadır. Tablolar dışında kalan grafik, fotoğraf, çizim vb. gösterimler 'şekil' olarak tanımlanmaktadır.

Tablo ve şekil listeleri ayrı ayrı oluşturulur. Tablolar listesi ve sayfa numaralarına göre tablo ve şekillere verilen numaralar ile başlıkları listelere yazılır. Numaralandırma rakamlarla yapılmalıdır. ( Örn. Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Tablo1, Tablo 2



Metin içerisinde, tablo ve şekillerde yer alan tüm bilgi ve bulgular tekrar edilmemeli, sadece dikkat çekilmesi gereken noktalar vurgulanmalıdır. Bir tablo veya şeklin tamamı, raporda ilk değinildiği sayfaya yerleştirilemiyorsa bir sonraki sayfada yer almalıdır. Tablo içeriğinde bir kısaltma kullanılmış ise bu kısaltma ile ilgili açıklama, 10 punto yazı karakteri ile hemen tablonun altına dipnot şeklinde verilmelidir. Benzer şekilde araştırma raporunda yer alan tablo, bir alıntı ise alıntının yapıldığı kaynak ile ilgili açıklama, 10 punto yazı karakteri ile hemen tablonun altına dipnot şeklinde verilmelidir.

Şekiller için numara ve başlık, alt kısma bir satır aralığı kullanılarak yazılmalı, şekil açıklaması ile şeklin alt kenarı arasında 1,5 satır aralığı boşluk bırakılmalıdır. Tablolar için ise numara ve başlık, üst kısma bir satır aralığı kullanılarak yazılmalı, tablo açıklamasının son satırı ile tablonun üst kenarı arasında da 1,5 satır aralığı kadar boşluk bırakılmalıdır.