

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK
ANALİZİ: Teori ve Uygulama**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN HAZIRLAYAN
Prof. Dr. Mehmet GÜNGÖR Mert ELMA

MALATYA-2019

**T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GÜVENİLİRLİK ve GEÇERLİLİK ANALİZİ:
Teori ve Uygulama**

Mert ELMA

**Danışman
Prof. Dr. Mehmet GÜNGÖR**

MALATYA-2019

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ




GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİK ANALİZİ:
Teori ve Uygulama

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet GÜNGÖR

HAZIRLAYAN
Mert ELMA

Jürimiz 29.11.2019. tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda bu yüksek lisans tezini (oybirliği /oyçokluğu) ile başarılı bulunarak Ekonometri Anabilim dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyelerinin Unvan Ad Soyadı	İmzası
1. Prof. Dr. Mehmet GÜNGÖR	
2. Dr. Öğr. Üyesi Fahrettin ÖZBEY	
3. Doç. Dr. Yunus BULUT	

İNönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KUBAT
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ONUR SÖZÜ

Prof. Dr. Mehmet Güngör'ün danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “**GÜVENİLİRLİK ve GEÇERLİLİK ANALİZİ: Teori ve Uygulama**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Tarih:

Ad-Soyad: Mert ELMA

İmza:

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sűresince bilgi ve öneri anlamında hiçbir zaman desteęini esirgemeyen ve bu tezin oluőmasında bűyűk rol oynayan çok deęerli ve saygıdeęer hocam Prof. Dr. Mehmet GŪNGÖR' e,

Çalıőmalarım sırasında bana yardımcı olan bűtűn arkadaőlarım,

Tezimi hazırladıęım sűrete bana maddi ve manevi her tűrlű desteęi veren aileme,

Sonsuz teőekkűr ederim.



ÖZET

Bu çalışmada, güvenilirlik ve geçerlilik analizinin araştırmalardaki öneminin açıklanması amaçlanmıştır. İlk olarak araştırmanın güvenilirliği, Test-Tekrar Test, Spearman Brown ve Cronbach's Alpha testleri ile incelenmiştir. En çok kabul gören ve kullanımı en yaygın test, Cronbach's Alpha olduğu için güvenilirlik derecesi bu alfa değerinin aralıklarına göre belirtilmiştir. Daha sonra incelenen teste ait sonucun, hangi aralığa denk geldiği tespit edilerek güvenilirlik yorumu yapılmıştır. Son olarak; güvenilirlik düzeyi yüksek çıkan bir araştırmada, geçerlilik aşamasına geçilerek açıklayıcı faktör analizi yardımıyla KMO (Kaiser Meyer Olkin) ve Bartlett's testleri ile incelemeler yapılmıştır.

Uygulamada, Malatya Organize Sanayi Bölgesi' ndeki KOBİ' lerde yönetsel ve örgütsel sorunların bilimsel bir araştırma ile ortaya konulması için anket çalışması yapılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda, bu verilerin güvenilirlik düzeylerinin iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra yapılan geçerlilik analizlerinde ise, verilerin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Güvenilirlik, Geçerlilik, Malatya Organize Sanayi.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to explain the importance of reliability and validity analysis in researches. First, the reliability of the study was tested with Test-Retest, Spearman Brown and Cronbach's Alpha tests. Since Cronbach's Alpha is the most widely accepted and widely used test, the degree of reliability is indicated according to the ranges of this alpha value. Then the reliability of the test was determined by determining the range of the test results. Finally, the validity stage of the study, which was found to be highly reliable, was conducted with KMO (Kaiser Meyer Olkin) and Bartlett's tests with the help of explanatory factor analysis.

In practice, a survey was conducted to reveal the managerial and organizational problems in SMEs in Malatya Organized Industrial Zone with a scientific research. As a result of this study, it was concluded that the reliability levels of these data were good. In the subsequent validity analyzes, it was concluded that the data were valid.

Keywords: Reliability, Validity, Malatya Organized Industry.

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
GİRİŞ.....	1
1. GÜVENİLİRLİK.....	2
1.1. Güvenilirlik İle İlgili Literatür Taraması.....	2
1.1.1. İç Tutarlılık ve Analizleri.....	4
1.1.2. İstikrarlılık ve Analizleri.....	5
1.1.3. Temsil Edicilik.....	6
1.1.4. Eş Değerlilik ve Analizleri.....	6
1.1.5. Nesnellik.....	7
1.2. Ölçüm Düzeyleri ve Güvenilirlik.....	7
1.2.1. Sınıflandırılmış Verilerde Güvenilirlik.....	7
1.2.2. Sıralı Ölçek Verilerinde Güvenilirlik.....	8
1.2.3. Eşit Aralıklı Ölçek Verilerinde Güvenilirlik.....	8
1.2.4. Oranlı Ölçek Verileri ve Güvenilirlik.....	8
1.3. Ölçme Araçları ve Güvenilirlik.....	8
1.3.1. İndeksler ve Güvenilirlik.....	8
1.3.2. Ölçekler ve Güvenilirlik.....	9
1.4. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizleri.....	10
1.4.1. Cronbach's Alfa Katsayısı' nın Tercih Edilme Sebepleri ve Avantajları.	11

1.4.2.	Cronbach's Alfa Katsayısının Kullanımının Uygun Olmadığı Durumlar	12
1.4.3.	Formül Aracılığıyla Hesaplama	13
1.5.	Güvenilirlik ve Diğer Analizlerle İlişkisi	16
1.5.1.	Güvenilirlik ve Korelasyon Analizi.....	16
1.5.2.	Güvenilirlik ve Varyans Analizi.....	17
1.5.3.	Güvenilirlik ve Faktör Analizi	17
2.	GEÇERLİLİK.....	18
2.1.	Geçerlilik İle İlgili Literatür Taraması.....	19
2.2.	Verilerin Niteliği ve Geçerlilik.....	19
2.2.1.	Nominal Verilerde Geçerlilik	20
2.2.2.	Sıralı Ölçek Verilerinde Geçerlilik	20
2.2.3.	Eşit Aralıklı Ölçek Verilerinde Geçerlilik.....	20
2.3.	Geçerlilik Analizi Yöntemleri	20
2.3.1.	Yüzey Geçerliliği.....	20
2.3.2.	İçerik Geçerliliği	21
2.3.3.	Kriter Geçerliliği	22
2.3.4.	Yapısal Geçerlilik	22
2.4.	Araştırmanın Bir Bütün Olarak Geçerliliği.....	25
2.4.1.	Ölçüm Geçerliliği.....	25
2.4.2.	İç Geçerlilik.....	25
2.4.3.	Dış Geçerlilik.....	27
2.4.4.	İstatistiksel Sonuç Geçerliliği	28
2.5.	Güvenilirlik ve Geçerlilik Kavramlarının İlişkisi.....	28
3.	UYGULAMA	31
3.1.	Bulgular	31

3.1.1.	Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	31
3.1.2.	Geçerlilik Analizi Sonuçları.....	39
	SONUÇ	39
	KAYNAKÇA.....	40
	EKLER.....	44



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1. Cronbach's Alfa Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	31
Tablo 3.2. Silinen Ögelerin Cronbach's Alpha Değeri.....	31
Tablo 3.3. Spearman-Brown Testi ile Güvenilirlik Analizi.....	32
Tablo 3.4. Kısımların Betimsel İstatistikleri.....	33
Tablo 3.5. Test-Tekrar Test ile Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	33
Tablo 3.6. Açıklayıcı Faktör Analizi ile Geçerlilik Analizi Sonuçları.....	38
Tablo 3.7. Elde edilen faktörlerin özdeğerleri ve açıklanan varyans oranları.....	38

GİRİŞ

Araştırmaların amacına ulaşması için dikkat edilmesi gereken iki adım vardır; bunlar veri toplama ve ölçüm araçlarının etkinliğidir. Araştırmacıların varmak istediği sonuç, üzerinde çalıştığı konuya netlik kazandırmak için optimal ölçüm aracını belirleyebilmektir. Belirlenen ölçüm yönteminden sonra araştırmacının neyi ölçmek istediği ve verilerin hangi ölçme aracına uygun olduğunu tespit etmesi gerekmektedir. Güvenilirlik terimi genel olarak, ölçüm sonuçlarının tekrarlanabilmesi, araştırma sonuçlarının genellenebilirliği anlamına gelmektedir. Geçerlilik ise ölçülmek istenenin gerçek anlamda ne derece ölçülebildiği ile ilgilidir. Bu iki kavramı ilişkilendirmek gerekirse: Araştırmaların güvenilir sonuca sahip olması, geçerliliği de sağladığı anlamına gelmemektedir. Bahsedilen iki kavramın birbiriyle ilişkisi ihmal edilmemelidir. Araştırmacılar bu bilgiyi bilerek araştırmalarına devam etmelidir. Güvenilirlik ve geçerlilik düzeyleri bilinen araştırmalar, çalışma sonuçlarının devamlı, kullanışlı ve tutarlı olması açısından oldukça önemlidir. Çünkü güvenilirlik ve geçerlilik düzeylerinin hatalı olması, sonuçların çoğunda düzeltilmesi mümkün olmayan hataların oluşmasına neden olmaktadır.

Araştırmalarda güvenilirlik sonucunun olumlu olması, araştırmanın geçerli olduğu anlamını taşımamaktadır. Güvenilirlik koşulu geçerlilik için tek başına yeterli olmayıp, gerekli bir koşuldur. Güvenilirliğin tespit aşamasında üstün ve zayıf yönleri olan bazı teknikler bulunmaktadır.

Geçerlilik tespit aşamasında da kullanılabilen geçerlilik türleri bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi olan dış geçerlilik; benzer gruplarda benzer sonuçların çıkıp çıkmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Diğer bir tür olan iç geçerlilik; araştırmada ölçülmek istenen verinin neyi hangi yöntemle ölçmek istediğiyle ilgilienmektedir. Uygulanan yöntemle bakılmaksızın, araştırma sonuçlarının güvenilirlik ve geçerlilik koşullarını sağlaması zorunludur.

1. GÜVENİLİRLİK

Araştırmalarda ölçme sonuçlarının ne kadarının şans hatası dışında olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Güvenilirlik, ölçme sonuçlarının ne kadarının şans hatası olabileceğini ifade etmektedir. Güvenilirlik bir ölçmenin devamlılığıdır. Çünkü araştırmanın güvenilir olması durumunda testlere devam edilebilmektedir. Joppe'ye (2000) göre güvenilirlik; araştırmaya ait sonuçların değişik anlarda benzer sonuçlara ulaşılması anlamına gelmektedir. Araştırmaların sonuçlarına birbirine yakın çözüm yollarıyla tekrardan ulaşılabiliriyorsa, araştırma verilerinin güvenilirlik koşulunu sağladığı kabul edilir. Araştırmanın yinelenebilir olması, verileri güvenilir olduğunun göstergesidir.

Ölçüm sonuçlarının varyansının, gözlemlenen değişkenlerin varyansına olan oranına bakılarak güvenilirlik hakkında bilgi sahibi olmak mümkündür. Zekâ testinin aynı kişiye defalarca uygulanması mümkün olsaydı, her seferinde birbirine yakın puanlar alması beklenirdi. Çünkü ölçmenin uygulandığı zamanlarda bireyden veya ölçme zamanından dolayı hata kaynaklarının etkisi olabilmektedir. Hata kaynaklarının olmaması durumunda her ölçümde aynı test sonuçları çıkmaktadır. Uygulanan zekâ testi sonucunda farklı olarak alınan puanların dağılımının standart sapması, ölçmenin standart hatasını vermektedir. Deneklerin ulaştığı farklı puanlara ait dağılımların standart sapması, incelenen ölçümün standart hatasına eşittir. Ölçmenin güvenilirliğinin artması, ölçmedeki standart hatanın azaldığı anlamına gelmektedir (Şencan, 2005: 30).

1.1. Güvenilirlik İle İlgili Literatür Taraması

Güvenilirlik konusu hakkındaki ilk çalışmalar 1910'lu yıllarda Charles Spearman tarafından yapılmıştır. Spearman bir makalesinde ölçeğin güvenilirliğini belirleyebilmek için ikiye böldüğü verilerin korelasyonlarının araştırılmasını önermiştir. Güvenilirlik analizleri başlangıçlarda ölçeklerin iki yarısı arasındaki korelasyon analizlerine dayanıyordu.

1920'li yılların başlarında Spearman, arkadaşı W.Brown ile ölçeğin iki yarısına ait korelasyonun hesaplanmasını, bütün ölçeğin korelasyonunun hesaplanabildiği Spearman–Brown formülüyle geliştirmişlerdir. Bu dönemde T. L.

Kelley, güvenilirlik indeksi diye adlandırdığı gerçek ile gözlem puanlarının korelasyonuna dayanan bir hesaplama formülü bulmuştur.

1930'lu yıllarda Spearman çalışmalarını ilerleterek, bir testin güvenilir olabilmesi için madde analizinin yetmediğini söylemiştir. Louis Leon Thurstone 1935 yılında çıkardığı bir kitabında güvenilirliğin kabul edilmesi için birden çok faktörün incelenmesi gerektiği üzerinde durmuştur. Harold Hotelling 1933 yılında yazdığı kitabında temel bileşenler analizi adlı çalışmasından bahsetmiştir. Godfrey Thomson 1939 yılında faktör analizi ile temel bileşenler analizini ilişkilendirmek üzerine çalışmalar yapmıştır.

1940'lı yılların başında Kuder–Richardson formülü bulunmuştur. Bulunan bu yöntem literatürde en çok kabul edilen güvenilirlik analiz yöntemi olmuştur. Ölçekteki maddelere ait standart sapmaların birbirine eşit olduğu varsayılmıştır. Sapmaların eşit olmadığı durumda ise güvenilirlik katsayısının olması gerekenden daha düşük olacağını söylemişlerdir. 1945'li yılların sonuna doğru Louis Guttman güvenilirlik kavramını maddeler arası ilişki olarak tanımlamıştır. Aynı zamanda değişik durumlar için altı farklı alt güvenilirlik sınırı bulmuştur.

1950'li yıllarda Lee Joseph Cronbach'ın tutucu yaklaşımı ortaya çıkmış, 1951 yılında ise alfa formülünü bulmuştur. Bu alfa değerinin, bilinen tüm güvenilirlik katsayılarının ortalaması olduğunu söylemiştir. Cronbach, bulduğu bu alfa değerini genellenebilirlik şeklinde tanımlamıştır.

1960'lı yıllarda M. Novick ve C. Levis alfa katsayısına ait koşulları belirtmişler, ve bunlara tau (τ) ismini vermişlerdir. Bu eşitlik, maddelere ait varyansların eşit olması ve test maddelerinin gerçek değerlerine ait korelasyonun tam olması anlamına gelmektedir.

1970'li yıllarda, güvenilirlik konusu hakkında çalışmalar artmıştır. Goodman–maksimum olasılık, K. G. Jöreskog–Konjenerik Ölçüm Analizi hesaplama yöntemini geliştirmiştir. 1977 yılında P. H. Jackson ve C. C. Agunwamba maksimum düşük değerlilik güvenilirliği yaklaşımını geliştirmiştir.

1980'li yıllarda J. Benson ölçek güvenilirliğini test etmek için farklı modeller geliştirmiştir. 1989 yılında Adema ve Van Der Linden güvenilirliği en üst düzeye çıkaracak modeller üzerinde çalışmışlardır.

1990'lı yıllarda R. Wilcox, geliştirilen alfa katyasına bir ekleme yaparak Güçlü Cronbach Alpha Katsayısı adı altında incelemeler yapmıştır.

2000'li yıllarda Lauri Tarkkonen ve Kimmo Vehkalahti kendilerine ait güvenilirlik katsayısı hesaplama yöntemlerini bulmuşlardır, fakat bu yöntemler Cronbach Alpha kadar yaygınlaşmamıştır.

1.1.1. İç Tutarlılık ve Analizleri

Bu güvenilirlik ölçütünün varsayımı; ölçme araçlarının birbirlerinden bağımsız olması şeklindedir. İncelenen verilerin birbiriyle ilişkili ve aynı yapıyı ölçüyor olması gerekmektedir. İncelenen ölçekteki her veri, üzerinde çalışılan yapıyı bir şekilde açıklıyor olmalıdır. Eğer herhangi bir verinin diğer verilerle ilişkisi yoksa bu veri ölçekten çıkarılmalıdır. Bu durumda ölçeğin iç tutarlılığı artmakta ve ölçüm daha güvenilir bir duruma gelmektedir.

Her teknikte olduğu gibi iç tutarlılık yönteminin de kendi içinde üstün ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Bağımsız gözlemciler arası uyum tekniği ile gözlem sonucu ortaya çıkan veriler kullanıldığında güvenilirliği tahmin etmek zorlaşmaktadır. Çünkü bu tekniğin uygulanması için birden fazla gözlemciye ulaşmak gerekmektedir. Test-tekrar test tekniği deneysel tasarımlarda uygulanabilmektedir. Söz konusu yapıların uygulanması sürecinde araştırmacılar test geçmişi ve geleceği olarak iki durumu değerlendirmek durumundadır. Bu teknikteki aksaklık, son test yapılmadan önce araştırma güvenilirliğinin bilinmemesidir. Son testin uygulanmasının ardından güvenilirliğin düşük çıkması, araştırmanın en başa dönmesini gerektirebilir. Zeka testi ve buna benzer ölçümlerde iç tutarlılık yöntemini uygulamak oldukça pratik ve kolaydır. Fakat kompleks yapıların ölçülmesinde iç tutarlılığın oluşturulması aşamasında zorluklar yaşanmaktadır (Şencan, 2005: 105).

İç tutarlılık analizinde, tek seferde yapılan ölçüm ve bir ölçüm aracıyla değişkenlerin belli bir kavramsal yapıyı ölçülü olarak test edip etmediğine bakılır.

Güvenilir ölçeklerin değişkenleri arasındaki iç tutarlılık seviyesi de yüksektir. Fakat bunun aksi görüşünü, yani yüksek iç tutarlılığın ölçeğin güvenilirliğini düşürebileceğini Cattell 1966-1978 yıllarında öne sürmüştür. İç tutarlılık analizi için yararlanılan farklı hesaplama yöntemleri;

Değişkenler Arası Korelasyon Katsayılarının Ortalaması: Değişkenler arasındaki korelasyon analizi hesaplanır ve korelasyon katsayılarının ortalamaları elde edilir. Bu analiz ile değişkenlerin ne derece ilişkili olduğu belirlenir. Değişkenler arasındaki korelasyon negatif yönde ise değişkenler arasındaki ilişkinin ters olduğu sonucuna ulaşılır.

Değişken-Toplam Puan Korelasyonu Katsayılarının Ortalaması: İndekslerde beş veya yedi ölçeğin, testlerde ise çift rakamlı değerlerden de oluşabilen ölçeğin puanları ile her değişkene ait korelasyonlar elde edilir. Bu işleme değişken güvenilirliği adı verilir. Bu korelasyonların ortalaması ise testin güvenilirliğini vermektedir.

Cronbach Alfa Değeri: Değişkenlerin birbirleriyle uyumlu olup olmadığı bu analiz ile test edilmektedir. İç tutarlılığı ölçen alfa katsayısı ilk kez 1937 yılında Kuder-Richardson tarafından ortaya koyulmuştur. Daha sonra ise 1945 yılında Louis Guttman tarafından geliştirilmiştir.

Cronbach alfa değerine göre güvenilirlik, beklenen değerlerle gözlenen değerler arasındaki ilişkinin yüksek olmasıdır. Bu ilişki yüksek olursa tesadüfi hata düşük olmaktadır.

1.1.2. İstikrarlılık ve Analizleri

Zaman ve yer gibi farklı veya aynı durumlarda ölçüm sonuçlarının değişmemesi olarak tanımlanmaktadır. İstikrarlılığın geçerli olabilmesi için, sonucu bilinen bir testin zaman ve yer farketmeksizin tekrar uygunlandığında birbirine yakın sonuçların çıkması gerekmektedir.

Davranış bilimcileri bu durumu iki farklı açıdan ele almışlardır. Birinci grup bilimciler; bireylerin davranış ve düşüncelerinin sabit olduğunu, bu durumda test

sonuçlarının birbirine yakın sonuçlar çıkacağını söylemektedir. İkinci grup bilimciler ise, bireylerin içinde buldukları duruma göre verecekleri tepkilerde ve davranışlarında değişkenlik gösterebilecekleri için test sonuçlarının farklı zamanlarda farklı sonuçlara sahip olacağını söylemektedir.

Farklı zamanlarda yapılan analiz sonuçlarının benzer çıkması istikrarlılığı göstermektedir. Bu test daha çok standardize edilmek istenen test ve ölçeklerde kullanılmaktadır (Türkan, 2007: 20).

1.1.3. Temsil Edicilik

İncelenen popülasyondan alınan farklı örneklemelere uygulanan test sonuçlarının birbirine yakın sonuçlar vermesi olarak tanımlanmaktadır. Bu özellik ele alınan ana kütleinin yaş dağılımı, eğitim durumu, cinsiyet gibi alt gruplarıyla ilgilenmektedir.

1.1.4. Eş Değerlilik ve Analizleri

Test sonuçlarının eşit olmasını amaçlayan bir kavramdır. Bu kavrama ait iki uygulamadan birincisi, kısa süre aralık verilerek uygulanan testlerin sonuçlarının aynı olmasının beklenmesidir. Faktör analiziyle belirlenen eş değerlilik kavramına ait diğer uygulama ise, testin tesadüfi olarak seçilen iki yarısı arasındaki korelasyon durumudur. Eğer korelasyon katsayısı yüksek ise, araştırma eş değerlilik koşulunu sağlamaktadır şeklinde yorumlanmaktadır.

Eşdeğerlilik analizine göre güvenilirlik alternatif formlar güvenilirliği ve gözlemciler arasındaki tutarlılık yöntemi ile belirlenmektedir.

Alternatif formlar güvenilirliğinde güvenilirlik, kullanılan formlar arasındaki ilişkinin yüksek bulunmasıyla elde edilir. Gözlemciler arasındaki tutarlılık yönteminde ise gözlemciler bir olayı önceden elde edilen bir puan sistemine dayanarak bağımsız olarak ele alabilirler. Sonuç olarak ele alınan olaylar benzer sonuçlar veriyorsa güvenilirlik sonucuna ulaşılmaktadır.(Türkan, 2007: 25)

1.1.5. Nesnellik

Araştırmacılar arasındaki yorumlama güvenilirliği olarak tanımlanmaktadır. Değişik araştırmacıların aynı bireyler hakkında birbirine yakın notlar vermesi durumudur. Test ortamının standart olması ve araştırma sonucunda puan verilmesinin zorunlu olması, araştırmacıların tarafsız olmasını sağlamaktadır. En az iki araştırmacının incelenen örnekteki kişiye benzer notlar veriyor olması durumu, nesnellik koşulunun sağlandığını göstermektedir.

1.2. Ölçüm Düzeyleri ve Güvenilirlik

Araştırmacılar konu içeriklerine göre farklı seviyelerde ölçüm yapabilmektedir. Bu seviyeler dört başlıkta incelenmektedir.

1.2.1. Sınıflandırılmış Verilerde Güvenilirlik

En az iki seçeneğe sahip kategorilerde uygulanan bir güvenilirlik türüdür (olumlu-olumsuz, doğru yanlış gibi). Bu seçeneklere sahip anketlerin dağılımları normal olmamaktadır. İkiye ayrılan bu sınıflandırma; ya Bay-Bayan şeklinde, ya da 1-5 yaş arası/6-10 yaş arası/11 yaş üstü gibi seçeneklere sahip olmaktadır.

Kuder – Richardson tarafından çoktan seçmeli testlerde uygulanan formül:

$$KR_{21} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{K\bar{X} - X^2}{KS_x^2} \right]$$

Güvenirliliğin sağlanması için bu katsayının en az 70 olması beklenmektedir.

K= Testteki Soru Sayısı

\bar{X} = Testin Aritmetik Ortalaması

S_x^2 = Testin varyansı

1.2.2. Sıralı Ölçek Verilerinde Güvenilirlik

Verilerin büyüklük veya küçüklük olarak sıralanması durumudur. Fakat bu sıralamada veriler arası mesafe eşit olmamaktadır. Kişilik testlerindeki puanlamalar sıralı ölçek örneği olarak verilebilmektedir. Sıralı ölçek verilerinin istisnai durumlar dışında dağılımı normallik özelliğinden yoksundur, bu sebeple uygulanması aşamasında belli yöntemler kullanılır.

1.2.3. Eşit Aralıklı Ölçek Verilerinde Güvenilirlik

Ölçekler arası mesafelerin eşit olduğu varsayımına dayanır. Ortalama ya da toplu olarak puanlarına bakılan bu ölçeklerde tercih edilen istatistiki yöntemler şunlardır:

- a.Varyans Analizi
- b.Küme İçi Korelasyon Analizi
- c.Pearson Korelasyon Analizi
- d.Faktör Analizi
- e.Spearman Korelasyon Analizi

1.2.4. Oranlı Ölçek Verileri ve Güvenilirlik

Bu veri türleri yaş ve maaş gibi reel verilerle ilgilenmektedir. Söz konusu veriler gerçek niteliğinde olduğu için tekrarlanan ölçümlerde benzer sonuçlar elde edilmektedir.

1.3. Ölçme Araçları ve Güvenilirlik

Ölçüm araçlarının niteliği ve türüne göre ele alınan güvenilirlik iki grupta incelenir.

1.3.1. İndeksler ve Güvenilirlik

Kişisel özellikleri ve sosyal olguları ölçmeye yarayan bir güvenilirlik türüdür. Çalışmalarda indeks oluşturmak isteyen araştırmacıların belirli düşüncelere sahip olmaları gerekmektedir. Oluşturulması gereken bu ölçeklerin taşınması

gereken özellikler şunlardır:

- a. Gerçek olması
- b. Yansıtıcı olması
- c. Oluşturucu olması
- d. Teyit edici olması

Oluşturucu indeksler üç şekilde düzenlenmektedir.

Tek boyutlu oluşturucu indeksler: Tek bir boyuta ulaşmak için temel bileşenler analizi sonucu ortaya çıkarılmak istenen bir indekstir.

Çok boyutlu oluşturucu indeksler: Birden fazla boyuta ulaşmak için temel bileşenler analizi sonucu ortaya çıkarılmak istenen bir indekstir.

Geniş kavramsal yapıları ölçen oluşturucu indeksler: Temel bileşenler arasındaki kavramsal maddelerin ilişkilerini belirleyen bir indekstir.

Diğer indeks ve güvenilirlik tanımları şu şekildedir:

Yansıtıcı indeksler ve güvenilirlik: Gizlenmiş kuramsal yapıların meydana çıkarılması için yapılan bir analiz türüdür.

Oluşturucu indeksler ve güvenilirlik: Temel bileşen analiz yöntemi ile ana hatlar belirlenerek güvenilirlik analizi yapılır. Araştırmayı yapan bilimci eğer kuvvetli bir zemine sahip ise araştırmanın güvenilirliği sorgulanır, fakat güçlü değilse farklı modelleri uygulamak için yeni arayışlara girmektedir. Genel anlamda tutarlılığın sağlanmadığı bir yöntem olan oluşturucu indeks ve güvenilirlik yöntemi, literatürde belirsizlik olarak yer almaktadır.

1.3.2. Ölçekler ve Güvenilirlik

Beş başlık altında incelenen ölçekler şunlardır:

a. Thurstone Ölçeği: Araştırmaya konu ölçeklerin taşınması gereken en belirgin özelliği tespit etmek için kullanılmaktadır. Günümüzde pek tercih edilmeyen bu ölçek türünde onaylıyorum–onaylamıyorum örneği gibi iki seçenek yer almaktadır.

b. Guttman Ölçeği: İncelenen maddenin ölçek olarak kabul edilmesi için, her kesimde farklı ve keskin bir anlam ifade etmesi gerekmektedir. Ancak bu durumda araştırmaya dâhil edilmesi söz konusudur.

Guttman ölçeğinde başarılı-başarısız gibi net bir ayrımsal sonuca ulaşabilmek adına yeniden üretilebilirlik katsayı hesaplaması bulunmaktadır. Bu hesaplama ölçeğin tutumunu belirlemektedir. Bu katsayının hesaplanması şu formülle ifade edilmektedir:

Yeniden üretilebilirlik: Doğru tahmin sayısı / Toplam tahmin sayısı

Simgesel olarak gerekirse: $Yük = 1 - [h/(k*n)]$

Yük: Yeniden üretilebilirlik katsayısı

h: Hata sayısı

k: Madde sayısı

n: Vaka sayısı

c. Rasch Ölçeği: Bir parametreye sahip lojistik hesaplamalarda kullanılan bir modeldir.

d. Bogardus Ölçeği: Bireylerin tutumsal veya duygusal mesafeleri ölçmesi amacıyla kullanılan bir ölçek türüdür (Yurdugül, 2006: 34).

1.4. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizleri

Geçerlilik ve güvenilirliğe ilişkin klasik test kuramına göre korelasyon olarak tanımlanmaktadır. Bu korelasyon katsayısı, tesadüfi hatalardan etkilenen güvenilirliğin geçerlilik konusu kadar çelişkili bir kavram olmasını engellemektedir. Cronbach's alfa katsayısı, güvenilirliği belirleme aşamasında bilim dallarının hemen hemen hepsinde sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Fakat korelasyon katsayısının hesaplanabilmesi için bir kaç koşulun gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu koşulların sağlanamadığı durumlarda bile kullanılan Cronbach's alfa katsayısı, araştırmacıya güvenilirliğin alt sınırını vermede kullanılmaktadır. Böyle durumlarda araştırmacı bu yöntemden daha uygun farklı güvenilirlik analiz yöntemleri tercih edebilmektedir. Cronbach (1951), alfa katsayısının, en etkili sonuçlar verdiğini, birden fazla bileşen içeren ölçmelerin güvenilirliğini hesaplamada oldukça kullanışlı olduğunu belirtmiştir. Bu cümlede bileşen denilen terim, bir değişkenin yarısı olarak düşünülebilir. Sadece bir tane gizli değişkeni ölçmeyi sağlayan çoklu bileşen, birden fazla da gizli faktörü ölçebilmektedir.

Böyle özellikler, Cronbach's Alfa katsayısının tercih edilmesini ve araştırmaların çoğunda kullanımını arttırmaktadır (Yurdugül, 2006: 12).

Cronbach's Alpha (α) katsayısı formülü şöyledir;

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

K = madde sayısı

σ_X^2 = toplam test skorunun varyansı

$\sigma_{Y_i}^2$ = n. maddenin toplam örneklemdaki varyansı

Güvenilirlik kategorilerinin sınıflandırılması şu şekildedir:

Cronbach's Alpha	Güvenilirlik
$\alpha \geq 0,9$	Mükemmel
$0,9 > \alpha \geq 0,8$	İyi
$0,8 > \alpha \geq 0,7$	Kabul edilebilir
$0,7 > \alpha \geq 0,6$	Şüpheli
$0,6 > \alpha \geq 0,5$	Kötü
$0,5 > \alpha$	Güvenilmez

1.4.1. Cronbach's Alfa Katsayısı' nın Tercih Edilme Sebepleri ve Avantajları

Güvenilirlik belirlemede kullanılan bu katsayının tercih edilme sebeplerini araştıran çalışmalarda şu dört neden ön plana çıkmaktadır:

- Cronbach's alfa katsayısının yorumlanması çok kolaydır. Katsayının 1'e yakın oluşu kadar maddelerin iç tutarlılığın yüksek oluşundan bahsedilmektedir.
- Cronbach's alfa katsayısının objektif olduğu kabul edilir, çünkü başka güvenilirlik yöntemlerine göre özel sebepleri en az derecede içerdiği ve bu durumdan daha az etkilendiği bilinir. Örneğin; iki yarı yöntemi ve test-

tekrar test yöntemleri ele alınsın. Burada testlerin yarılarına nasıl ayrılacağı araştırmacının kararıdır. Test-tekrar test yönteminde de uygulamalar arası harcanan zaman yine çalışmayı yapanın kararına bağlıdır.

Söz konusu bu süreçlerde araştırmayı yapanların etkisi olduğu için, tarafsızlık diye bahsedilen Cronbach's alfa katsayı beklenildiği veya istenildiği kadar yüksek olamamaktadır.

- Cronbach's alfa katsayısını kullanabilmek için araştırmaya konu ölçeğin düzenlenmesi gerekmektedir. Bu analiz yönteminde ölçek düzenlemek farklı güvenilirlik analizlerinden daha kolaydır. Araştırmada rastgele ya da belirlenen bir verinin çalışma dışına çıkarılması gerektiği durumlarda da Cronbach's alfa katsayısına ulaşılmaktadır, bu durumda verilerin güvenilirliği ne kadar destekledikleri tek tek gözlemlenmiş olacaktır.
- Cronbach's alfa katsayısının çok tercih edilme sebeplerinden biri de, yıllardır süregelen bu analiz yöntemini kullananların yanlış yapıyor olma ihtimalinin oldukça düşük olduğunu kabul etmeleri ve inanmalarıdır. Bu katsayının çok fazla kullanılması sebebiyle elde edilen değerlere aralıklar tanımlanmıştır. Bu katsayı değerleri yorumlama kısmında araştırmacıya pratiklik kazandırmaktadır (Yurdugül, 2006: 36).

1.4.2. Cronbach's Alfa Katsayısının Kullanımının Uygun Olmadığı Durumlar

Cronbach's alfa katsayısının kullanımının uygun olmadığı durumlar da bulunmaktadır. Bu durumlar şu şekilde açıklanabilir (Süt, 2009: 40).

- Testi oluşturan değişkenlerin konjenerik olduğu (paralel olmadığı) haller: Cronbach's alfa katsayısı gene hesaplanır fakat çıkan değer gerçek güvenilirliğin altında kalacaktır.
- Değişkenlere bağlı hata terimlerine ait korelasyonun negatif olması durumu: Cronbach's alfa katsayısı olması beklenen güvenilirlik değerinin altında kalmaktadır.
- Değişkenlere bağlı hata terimlerine ait korelasyonun pozitif olması durumu: Cronbach's alfa katsayısının olması beklenen güvenilirlik değerinin üstünde kalmaktadır.

- Değişkenlerin az olması durumu: Cronbach's alfa değişken sayılarının az olduğu durumlarda beklenen güvenilirlikten -her zaman geçerli olmamakla beraber- daha düşük değerler almaktadır.

Cortina (2003) böyle durumlara şu şekilde bir örnek vermiştir: Çalışmanın yeterli olarak kabul ettiği veri sayısı 20'den fazla ise, hesaplanan korelasyonun düşük olması durumunda bile alfa katsayısı 0,70 seviyesinden fazla olabilmektedir. Cortina konu ile ilgili yapmış olduğu araştırmaya dayanarak şu açıklamayı yapmıştır: Değişkenler arası korelasyonun, hesaplanmış değer olan 0,30 gibi oldukça düşük seviyelerde olması, iki faktörlü ve birbirleriyle bağlantısız 14 adetten fazla değişken içeren çalışmalarda alfa katsayısının 0,70 değerini aşabileceğini göstermiştir. Bu durumda Cortina, çalışmalarını ilerleterek yeni bir sonuca daha varmıştır: Değişkenler arası korelasyonun 0,70 veya daha yüksek olduğu durumlarda, alfa katsayısının 0,80 değerinden de yüksek olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Bu sebeple Cronbach's alfa katsayısının beklenen güvenilirlikten düşük olmasının ana sebebi değişken sayısının yetersiz olması değil, değişkenler arası korelasyon seviyesinin düşük çıkmasıdır (Yurdugül, 2006: 57).

1.4.3. Cronbach's Alpha Hesaplama Yöntemleri

Değişkenlerin varyanslarını dikkate alan analiz Cronbach's Alfa analizidir. Uygulamada iki formül üzerinden Cronbach's Alfa değeri hesaplanmaktadır. Yapılan analiz sonucunda araştırmacı kendi verilerine uygun sonuçlar ile değerlendirme yapar.

1.4.3.1. Korelasyon Matrisi Verisinden Hareket Ederek Hesaplama

Yöntemlerden ilki alfa değerinin matrislerle hesaplanmasıdır. Bu yöntem için ilk olarak değişkenler arasındaki korelasyon elde edilir. Elde edilen korelasyon ile alfa değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$\alpha = \frac{k \cdot \bar{r}}{1 + (k - 1)\bar{r}}$$

k = Ölçekte kullanılan değişken sayısı,

\bar{r} = Değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının ortalamasını

ifade etmektedir.

Değişken sayısı arttığında ve korelasyon katsayısı büyük çıktığı sürece güvenilirlik düzeyi de artış gösterecektir.

1.4.3.2. Maddelerin Varyans Değerinden Hareket Ederek Hesaplama

Kullanılan ikinci yöntem ise alfa değerinin varyanslardan yola çıkılarak hesaplanmasıdır. Bu değer için gerekli olan ise değişkenlerin ve toplam değerlerin varyans değerleridir. Bunlar sonucunda varyans değeri aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır;

$$S_{x_i}^2 = \sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad \text{ve} \quad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Burada;

s^2 =değişkenin varyansı,

n =veri sayısı

x_i =değişkenlerin değerleri

\bar{x} =değişkenlerin ortalamasını ifade etmektedir.

Varyans değeri hesaplandıktan sonra ise alfa değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(\frac{\sigma_t^2 - \sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Burada ise;

k =değişken sayısı,

σ_t^2 =sütunların toplam varyansı,

σ_i^2 =değişken varyansı,

$\sum \sigma_i^2$ =değişkenlerin varyans toplamını ifade etmektedir.

1.4.3.3. Maddelerin Kovaryans Değerinden Hareket Ederek Hesaplama

Alfa değerini elde etmek için kullanılan son yöntem ise kovaryans değerleriyle hesap yapmaktır. Bu yöntem için kullanılması gereken formül ise aşağıdaki gibidir;

$$\alpha = \frac{\frac{k \cdot \text{ort}(kov)}{\text{ort}(var)}}{\frac{(k-1) \cdot \text{ort}(kov)}{\text{ort}(var)}}$$

Burada;

k=değişken sayısı,

ort(kov)=ortalama kovaryansı,

ort(var)=ortalama varyansı ifade etmektedir.

Yukarıdaki formülden de görüldüğü üzere bu yöntemde alfa, değişken sayısı ve kovaryans değerlerine göre elde edilir.

1.4.3.4. Madde Sayısının Arttırılması veya Azaltılmasıyla Alfa Güvenilirlik Katsayısını Doğru Tahmin Etme

Bir araştırmada değişken sayısı ne kadar fazlaysa araştırmanın güvenilirliği o derece fazladır. Değişken sayısını arttırmak veya azaltmak güvenilirlik düzeyini etkileyecektir. Değişken sayısının ne düzeyde arttırılıp azaltılacağına ise Spearman-Brown Testi yardımıyla karar verilmektedir. Bu anlamda değişken sayısını belirlemek için kullanılan Spearman-Brown Testi'nin formülü aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Gürsaka, 2001: 33):

$$m = \frac{[r_i(1 - r_m)]}{[r_m(1 - r_i)]}$$

Burada;

m=değişkenlere eklenmesi gereken oranı,

r_i =istenen güvenilirlik düzeyini,

r_m =hesaplanan güvenilirlik düzeyini göstermektedir.

Ölçeğe gerekli değişkenler ilave edilip veya çıkarıldıktan sonra güvenilirlik katsayısı ise aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$r_{sb} = \frac{m \cdot r}{1 + (m - 1) \cdot r}$$

Burada;

r_{sb} =Spearman-Brown güvenilirlik katsayısını,

m=eklenmesi gereken oranı,

r=eldeki güvenilirlik katsayısını

göstermektedir.

1.5. Güvenilirlik ve Diğer Analizlerle İlişkisi

1.5.1. Güvenilirlik ve Korelasyon Analizi

Yapılan çalışmada araştırmacı, analizin güvenilirliğini klasik test kuramını esas alarak belirlediyse, değişkenler arasındaki ilişkilerin güçlü ya da zayıf olduğunu görmek, değişkenler arasındaki tutarlılığı elde edebilmek için korelasyon analizini kullanabilir. Değişkenler tutarlı ise pozitif yönde yüksek dereceli ilişki elde edilmektedir. Değişkenler arasındaki varyans ne kadar yüksek olursa korelasyon katsayısı da o kadar yüksek olur.

Değişkenler arası korelasyon, ölçülmek istenen yapının basit düzeyde olup olmamasına göre farklılık yaratabilir. Basit düzeyde olduğu durumlarda değişkenler arasındaki korelasyon yüksek düzeyde olmaktadır.

1.5.2. Güvenilirlik ve Varyans Analizi

Güvenilirliği belirlemek için sıkça başvurulan yöntemlerden biri de varyans analizidir. Varyans analizi, ölçüm sonuçlarında farklılık yaratan değişkenleri belirlemeye çalışır. Şayet gruplarla çalışılmışsa, grup sonuçlarının tutarlılığının test edilmesinde bu yöntem sıkça kullanılmaktadır. Güvenilirlik ile ilgili olarak varyans analizi aşağıdaki durumlarda kullanılabilir:

- Birden fazla grup ile yapılan ölçümlerin tutarlılığını belirlemek.
- Birden fazla kişi üzerinde yapılan ölçümlerin iç tutarlılığını belirlemek.
- Testlerdeki bağımsız değişkenlerin istenilen sonucu verip vermediğini incelemek
- Aynı grup ve tekrarlanan ölçümler için güvenilirliği ve tutarlılığı belirlemek.

Yukarıda görüldüğü üzere varyans analizi temelde tutarlılığı belirlemek üzere kullanılmaktadır.

1.5.3. Güvenilirlik ve Faktör Analizi

Güvenilirlik ve geçerlilik analizinde kullanılan temel analizlerin başında faktör analizi gelmektedir. Bu analiz sonucunda faktör analizi, güvenilirlik ve geçerliliğin ne düzeyde araştırılması gerektiğine dair bilgi vermektedir.

2. GEÇERLİLİK

Ölçülmesi amaçlanan konuyu ölçebilme durumudur. Geçerlilik konusu ilk defa 1937 yıllarında Garrett tarafından tanımlanmıştır: Geçerlilik, “ölçeğin ulaşılmak istenen amaca ne derece hizmet ettiği”dir”. Farklı bilimcilere göre geçerlilik konusu tanımlanmıştır. Şencan’ın 2005 yılında çıkardığı kitaba göre geçerlilik: Değişkenlerin araştırmaya ne derece uygun ve kullanışlı olduğu anlamına gelmektedir. 2004 yılında Ercan ve Kan yazarlarına göre geçerlilik: Ölçülmek istenen özelliğin dış etkenlerden etkilenmeden ölçülebilmesi ve araştırma amacına uygun olmasıdır.

Ölçüm araçlarının amaca uygun olarak kullanılması ve verilerin araştırma amacına doğru hizmet etmesi geçerliliği ifade etmektedir. İncelenen verilerle doğru ölçümün yapılması tutarlılığı temsil etmektedir.

Geçerlilik hakkında üç başlık önemlidir. İlki, tercih edilen ölçüm aracının araştırma amacına hizmet etmesidir. Diğer, kullanılmasına karar verilen ölçümün doğru uygulanmasıdır. Sonuncusu ise, ölçüm maddelerinin gerçekten ulaşılmak istenen sonucu tanımlayabilmesidir.

Araştırmalarda yer alan analiz sonuçlarının kullanışlı olup olmadığı geçerliliğe bağlıdır. İncelenen veriler geçerlilik koşulunu sağlamıyorsa, uygulanan bilimsel yöntemler çok iyi dahi olsa sınırlı derecede faydalıdır ve bu sonuca bakılarak genelleme yapılamaz.

Geçerlilik bazı durumlarda araştırmanın bir kısmını, bazı durumlarda ise belli bölümlerini kapsamaktadır. Araştırmaların geçerli olup olmadığıyla ilgili net bir yargıya varmak mümkün olmamaktadır. Araştırmalara ait bir süreç olan geçerliliğin dereceleri bulunmaktadır. Bilimsel araştırma yapan kişilerin bu süreçte verilerinin kullanışlı ve tutarlı olduğunun tespitini yaparak geçerliliği arttırmaya yönelik hamlelerde bulunmaları gerekmektedir.

Üzerinde çalışılan veri hacmi, örnekleme şekli, örneklemin yapısı (homojen vs.) incelenen verilerin geçerliliğini yakından etkilemektedir. Geçerliliği tespit edilmek istenen bir test birden fazla aşamaya girmektedir. Daha önceden geçerlilik analizi yapılan bir araştırmanın tekrar incelenmesi gerektiğinde sonuçların tutarlı olabilmesi için tüm analizlerin yeniden yapılması gerekmektedir (Süt, 2009: 29).

2.1. Geçerlilik İle İlgili Literatür Taraması

Geçerlilik konusu hakkındaki ilk araştırma 1930'lu yıllarda yapılmıştır. İstatistiksel korelasyon analizi olarak bilinmektedir. Bir ölçümün geçerli olması, tarafsız bir veriyle yüksek ilişkili olmasına bağlıdır. 1950'li yıllarda geçerlilik çeşitleri ve çoklu korelasyon analizleri ele alınmaya başlanmıştır. Bu araştırmalarda rol alan bilim adamları Rulon, Guilford, Gullickson ve Jenkins olmuştur.

Geçerlilik hakkındaki en önemli çalışmayı L. Cronbach yapmıştır. Cronbach, mantıksal ve deneysel geçerlilik olarak iki tür belirtmiştir. Mantıksal geçerlilikte yer alan dağılık bilgileri, içerik analizi ve uygulama sorunları şeklinde birkaç konuya ayırmıştır. Zaman geçtikçe mantıksal geçerlilik, içerik geçerliliği olarak anılmaya başlanmıştır. Deneysel geçerlilik başlangıç faktör analizine dayanmaktadır.

1954'lü yıllarda tahmin geçerliliği, içerik geçerliliği, yapısal geçerlilik ve eş zamanlılık olarak dört adet geçerlilik türü belirtilmiştir. 1966'lı yıllarda eş zamanlılık ve tahmin geçerliliği tanımları birleşerek kriter geçerliliği adını almıştır. Bu durumda geçerlilik tür sayısı üç adete düşmüştür. Aynı yılın sonunda sonlarına doğru Daniel ve Thompson, geçerlilik tespit aşamalarında ayrılma ve birleşme analizleri yapılması gerektiğini savunmuştur.

1971 yılında Cronbach, geçerliliğin daha geniş bir kavram olduğu yönüne vurgu yapmıştır. Araştırma sonuçlarından ulaşılan tahmine bağlı olarak gerçeğe yönelik bir çıkarımda bulunma olarak tanımlanmıştır. 1989 yılında Messick tarafından geçerlilik, farklı çalışmalar sonucu ulaşılan çıkarımların birlikte değerlendirilmesi olarak betimlenmiştir. Geçerlilik terimi son yıllarda özet olarak, araştırmaların kullanılabilir ve anlamlı oluşu şeklinde yorumlanmaktadır.

2.2. Verilerin Niteliği ve Geçerlilik

Geçerlilik değerlendirmeleri veri çeşitine göre yapılmaktadır, bu analiz türleri aşağıdaki başlıklar altında açıklanmıştır (Karasar, 2000: 46).

2.2.1. Nominal Verilerde Geçerlilik

Araştırmacılar demografik özelliklerin açıklanabiliyor olup olmadığının tespiti için Cohen kappa formülünü kullanmaktadır. Bu formül ile araştırmayı hangi ölçütlerin daha iyi açıkladığı sonucuna varılması amaçlanmaktadır.

2.2.2. Sıralı Ölçek Verilerinde Geçerlilik

Ölçülmek istenen verilerin büyüklük küçüklük sıralaması belli ise, bu veri seti sıralı ölçek verisi olarak adlandırılır. Sıralı ölçek verileri çok seçenekli soruların şıklarına ait veriler olabilir. Bu veri türü en az iki veya daha fazla derecelidir. Sıralı verilerin geçerlilik değerlendirmesi istatistiki olarak kappa katsayısıyla hesaplanmaktadır.

2.2.3. Eşit Aralıklı Ölçek Verilerinde Geçerlilik

Anket sorularındaki şıkların puanlarının arasındaki farkın boyutuyla ilgili bir fikir üreten geçerlilik türüdür. Bu geçerlilik türünde kullanılan ölçekler: Likert ölçeği, sürekli dereceleme ölçeği, stapel ölçeği, anlamsal farklılık ölçeği, davranışa çıpalı dereceleme ölçeği, yansıtıcı ve oluşturucu ölçekler, Thurstone ölçeği.

2.3. Geçerlilik Analizi Yöntemleri

Geçerlilik analiz yöntemleri 4 ana başlık altında incelenmiştir.

2.3.1. Yüzey Geçerliliği

Bu yöntem ölçütlerde ilk başta kullanılan bir geçerlilik türüdür. Bu geçerlilik türünde araştırmalar şu soruya yanıt bulmaya çalışmaktadır: “Kullanılan ölçek, ele alınan değişkeni ne kadar açıklamaktadır?”

Bu geçerlilik yöntemi bir ölçeğin, üzerinde inceleme yapılan yapıyı ne kadar ölçtüğüne yanıt aramaktadır. Örneğin, araştırmacının çevresindekilerin görüşlerinin anket olduğu düşünülürse, bu ankete katılan katılımcıların cevaplarının toplanmasıyla ilk aşama tamamlanmaktadır. Bu yöntemdeki püf nokta, ölçüm aracının neyi ölçtüğünden ziyade, neyi ölçmeye çalıştığını belirleyebilmektir. Görünüş geçerliliği

olarak da bilinen yüzey geçerliliğini bilimsel açıdan savunmak oldukça zordur. Araştırmaya konu olacak bilgiler deneysel yollarla toplanırsa geçerlilik için sağlam bir yorum yapılabilir, aksi durumda gerek koşul olan güvenilirlik sağlanamadığı için geçerlilik için durum daha da zorlaşmaktadır.

Ankete katılan bireylerin verecekleri cevapların ruh hallerinden bile etkilenebileceği göz önüne alındığında, yüzey geçerliliğinin aslında ne kadar zayıf bir yöntem olduğu açıkça görülmektedir. Anketin kişisel cevaplar içeriyor olması onun yanlış olduğu anlamına gelmemektedir. Çünkü araştırmacının kişisel değerlendirmelere de ihtiyacı vardır. Ancak araştırmanın yalnızca kişisel cevaplara dayanması araştırmanın geçerliliğini azaltmaktadır (Karasar, 2000: 47).

2.3.2. İçerik Geçerliliği

Kapsam geçerliliği denilen bu geçerlilik, ölçüm aracının üzerinde çalışılan konuyu en sağlam şekilde ifade edebilmesidir. Kapsam geçerliliği, ölçeğin tamamının ve ölçekteki her etkenin araştırma amacına ne kadar hizmet ettiği ile ilgilenir. İçerik geçerliliği yönteminde, incelemeye konu olan uygulamanın bu yönetime uygun olup olmadığına bakılmaktadır. Bu yöntemin değerlendirme aşaması, sayısal sonuç veren yöntemlere göre niteliksel bir yaklaşımı gerektirmektedir.

Seçilen örneklem verilerinin toplam popülasyonu açıklayabildiği oranda kapsam geçerliliğinden bahsedilmektedir. Kapsam geçerliliğinde kullanılmasına karar verilen ölçüm yönteminin etkin olup olmadığına belirli bir test ile değil, alanında başarılı kişiler tarafından yorumlanarak karar verilmektedir. Çünkü bilirkişiler bu mesleği yapmayanlara göre incelenen yapıyı ve detaylarını daha iyi bilecekleri varsayımı iç geçerliğin felsefesini oluşturmaktadır. Örneğin dört işlem bilgi düzeyi tespit edilmek istenen belirli bir gruba yalnızca çarpma işlemi sorarak bir sonuç elde etmek, diğer işlem türlerini ne kadar bildiğini ortaya çıkarmayacaktır.

Ölçülmesi amaçlanan yapının ana hatlarını meydana çıkaran bu yöntem oldukça önemlidir. Gözlemci ve uzman yorumlamalarına dayalı ön değerlendirme niteliğinde bir geçerliliktir. Bir ölçüm aracının geçerliliğinin düşük olması, o ölçüm aracının sadece içerik geçerliliğine dayandırılması sonucu ortaya çıkmaktadır (Karasar, 2000: 61).

2.3.3. Kriter Geçerliliği

Belirlenmiş olan kriter ile ölçülmek istenen kriter arasındaki olumlu ilişkiyi bilimsel açıdan açıklamaya çalışan bir geçerlilik türüdür. Bu geçerlilik, belirlenmiş ölçek ile ölçülmesi düşünülen kriterin mukayesesiyle başlamaktadır. Bu ilişkiye ait korelasyonun yüksek çıkması amaçlanmaktadır. Geleceğe yönelik tahmin yapmaya yarayan bu yöntem, kapsam geçerliliğine göre daha hassas sonuçlar vermektedir. Kriter geçerliliğinde herhangi bir karşılaştırma yapabilmek için geçmiş zamanlarda güvenilirlik ve geçerlilik analizi yapılmış bir örnek ele alınır. Ele alınan örnek içerisinde araştırmayı ilerletebilecek bir kriter bulunamaması durumunda bu yöntemin uygulanmasından vazgeçilir (Karasar, 2000: 78).

2.3.4. Yapısal Geçerlilik

Bu geçerlilik, seçilen ölçüm yönteminin araştırmayı ölçebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Ölçülmek istenen çalışmanın, seçilen ölçme aracının ne derece ölçtüğüyle ilgilidir. Yapısal denilen bu geçerlilik, uygulanması düşünülen ölçeğin ölçülmek istenen faktörlerle yüksek derecede ilişkili olmasını ifade etmektedir. Değişkenlerin yapısal geçerlilik özelliğini taşıması için, değişkenlerin üstündeki faktör ağırlıklarının düşük olmaması gerekmektedir.

Yapısal geçerlilik ifadesi, araştırılan yapının daha net açıklanması konusunda geniş içeriğe sahip olup, geçerliliğin diğer yöntemlerine göre daha etkin sonuçlar vermektedir. Yapısal geçerliliğin derece analizini yapabilmek için kavramsal bir yapının bulunması gerekmektedir. Diğer yapıları dikkate almadan, sadece bir yapıyı incelemek doğru değildir. Söz konusu kuram, incelenen yapıyla değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirmekte ve araştırmaya bu çerçevede devam etmektedir.

Araştırmanın sonucu güçlü de çıksa bir kaç soruya cevap aranmalıdır: Neden-sonuç ilişkisinin açıklanması yeterli midir? Kavramsal tanımlamalar yapıldı mı? Değişken ilişkilerinin derecesi nedir? Oluşturulan ölçek araştırma başındaki hipotezi açıklıyor mu, açıklıyorsa bu ölçüm ne derece doğru? Yapı geçerliliğine, ölçülerin birbirleriyle anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesi sonucunda ulaşılır. Yapı geçerliliğinin amaçlarından biri de, bilimsel çalışmalarda uygulanan yöntemlerin başka yöntemlere

uygun olup olmadığını incelemektir. Bu inceleme sonucunda göstergenin ölçmek istenileni gerçek anlamda ölçüp ölçmediği araştırılmaktadır.

Yapısal geçerliliğin olup olmadığına karar vermek güçtür. Bu zorluk, araştırmacının ölçme aşaması dışında farklı bir inceleme yapmamasıyla, kuramsal yapıya uygun olup olmadığına bakmamasına ya da birkaç ölçüm aracının kullanıldığı yöntemlerle karşılaştırmaması gibi durumların ele alınmaması yapısal geçerliliği arttırmak istemesine engel olmaktadır.

Yapı geçerliliğinde, diğer tekniklerde bulunan bilimsellik yönüne ek olarak felsefik bir yönü de bulunmaktadır.

Yapı geçerliliğinde faktör analizi tekniğinden faydalanmak mümkündür. Çok sayıda etken içeren bu analiz yöntemi, daha az sayıdaki etkenlerle açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu faktör topluluklarına içerdiği özelliğe göre bir faktör adı verilmektedir. Bu faktörler ölçeğin yapı geçerliliğini temsil etmektedir. Her bir faktörün yük değeri kullanılarak kavramların işlevsel tanımlarına ulaşılmaktadır (Karasar, 2000: 92).

2.3.4.1. İçerik Analizi ile Yapısal Geçerliliğin Test Edilmesi

İncelenen ölçüm veya analiz ile ilgili kavramsal boyutların araştırma konusu ile ne kadar bağlantılı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Araştırmacının başlangıç aşamasında teori ile tercih edilen ölçüm yöntemini ilişkilendirmesi gerekmektedir. Bu analiz yönteminde kuramsal yapıya ait tanımlamaların net olması için çalışılmaktadır. Nitelik olarak açıklanan bir analiz biçimidir.

2.3.4.2. Faktör Analizi Yöntemiyle Yapısal Geçerliliğin Test Edilmesi

Birden fazla değişkene sahip olan bir araştırmada değişkenlerin görünmeyen özelliklerini ortaya çıkarmaya yarayan bir analiz yöntemidir. Bu analize başlayabilmek için ölçüme ait kavramsal yapının belirlenmiş olması gerekmektedir. Bu yapının içeriğinde bireyler veya şahsi özellikler olabilir. Sıradaki aşama, elde edilen sonucun genellenebileceği bir anakütle belirlenmesidir (Öncü, 1994: 45).

Ölçeklerde müdahale edilemeyen çok sayıda faktör bulunmaktadır. Ölçüm hatasına sebep olan bu faktörleri mümkün olduğunca azaltmak gerekmektedir.

Faktör analizinin yapısal geçerlilik sunumunda şu seçenekler kullanılmaktadır:

a. Tek boyutlu kanıtlama: Bu kanıtlama biçiminde ilk faktörün, toplam varyansın en az yüzde kırkını açıklayabiliyor olması gerekmektedir.

b. Çok boyutlu kanıtlama: Bu kanıtlama biçiminde bir çok faktörün sayısı belirlenmeli ve geçmiş araştırma çıktılarıyla karşılaştırarak bir sonuca varılmalıdır. Bu iki sonuç arasında bir ilişki varsa ölçek yapısal geçerlilik koşulunu sağlıyor sonucuna ulaşılır. Bağlantı yoksa her faktöre kendi içinde faktör analizi yapılır.

c. Boyutlar arasındaki ilişki: Yapılan faktör analizinden elde edilen sonuçta ikiden fazla faktöre ulaşılmışsa, bu etkenlerin birbirleriyle olan korelasyonuna bakılarak bağımlı olup olmadıkları sonucuna ulaşılır.

d. Faktöriyel yapıyı teyit etme: Araştırmada faktör sayısı belirliyse veya belli sayıda faktör çıkmasının istenilmesi durumlarında teyit edici faktör analizi yöntemi kullanılır. Burada amaç alt örneklemelerin birlikte bir topluluk oluşturup oluşturmadığının tespitidir.

2.3.4.3. Yapısal Geçerlilik Analizinin Aşamaları

Bu analiz yönteminin belli aşamaları bulunmaktadır. Bunlar (Gümüş, 1977: 56):

- Kavramsal yapının tanımlanması ilk aşamadır.
- Kanıtlanmak istenen hipoteze ait ölçüm değişkenleri belirlenmelidir.
- Yapısal geçerliliğin sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmelidir.
- Kavramsal alandaki ölçeklerin birbiriyle bağımlı olup olmadığını belirlemek gerekmektedir.
- Bağımlı bağımsız kavramsal boyutlardaki gösterge adedi yeterli düzeyde midir sorusuna cevap aranır.
- Kavramsal boyutlararası ilişkilerin durumu hakkında bilgiye sahip olunmalıdır.
- Yapı geçerliliğinin tespiti için kullanılacak test belirlenmelidir.
- İncelenen yapının geçerliliğiyle ilgili detaylı bilgiye sahip olunmalıdır.

- İ tutarlılıkla ilgili durum değerlendirmesi yapılmalıdır.
- Faktör analiz sonuçlarına ulaşılmalıdır.
- Uygulanan farklı yöntemler birbiriyle karşılaştırılarak çıkan sonuç yorumlanmalı ve sonuca bağlanmalıdır.

2.4. Araştırmanın Bir Bütün Olarak Geçerliliği

1979 yılında Cook ve Campell tarafından araştırılan bu geçerlilik türünde ölçüm, iç ve dış geçerlilik olarak üç farklı içerik mevcuttur.

2.4.1. Ölçüm Geçerliliği

Araştırma sürecinde ele alınan değişkenin, incelenen yapıyı ne derece açıklayabildiğiyle ilgilenmektedir. Eğer bu araştırma boyunca gereksiz sayıda değişken sürece dahil edildiyse, ölçüm geçerliliği koşulu sağlanmamış olacaktır. Bu sebeple sürece katılacak değişkenler dikkatli bir şekilde seçilmelidir.

2.4.2. İ Geçerlilik

Bilinen değişkenlerle araştırma sonucunun açıklanabilmesidir. Finger ve Rand (2003) görüşüne göre geçerlilik, bağımlı değişken üzerindeki bağımsız değişkeni etkileme derecesidir. Rastgele seçilen verilerin kullanıldığı durumlarda bu etkileme derecesine bakılmaktadır ve araştırmanın iç geçerliliği sağlayıp sağlamadığı bu sonuca göre netleşmektedir.

Bilimsel araştırmalarda bu geçerliliği açıklamak mümkündür. İlk olarak amaç; “ideal taslak oluşturmaktır”. Araştırmayı yapan bilimciler, araştırma konusuna göre bir teknik seçmek durumundadır. Araştırmacının seçtiği bu teknik doğru ve bu tasarım uygulama kurallarını taşıyor ise, araştırmacının iç geçerliliği destekleyen bir çalışma yaptığı anlamına gelmektedir.

Diğer betimlemeye göre; ele alınan araştırmaya ait değişkenlerin birbirleriyle olan anlamlı ilişkisinin gerçeği ifade etme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak iç geçerlilik, değişken ilişkilerinin nedenselliğinin sorgulandığı çalışmalarda kullanılmaktadır. Araştırmalarda başka değişkenlerin etkisi olmaksızın sadece öne

sürülen nedenlere bağılı bir sonuca ulaşılıyorsa, ilgili araştırma iç geçerlilik özelliğini taşımaktadır denir.

Son betimlemede, diğeri iki tanıma göre araştırma uygulaması yerine ölçüm aracı üzerinde durulmuştur. Ölçeğe ait bileşik puan ile ölçüm aracının madde puanları arasında belirli derecede ilişki olup olmadığı incelenmektedir, eğer ilişki var ise ölçek iç geçerliliğe sahiptir şeklinde bir sonuç çıkarılmaktadır.

İç geçerlilik, araştırmaların başlarında düşünülmesi gereken bir durumdur. İç geçerlilikte ana soru, gözlemlenen değişkenlerin araştırmaya uygun olup olmadığıdır. Elde edilen sonuca varılma sebebi yapılan araştırma sayesinde midir, yoksa başka alternatif nedenlerden midir? İç geçerlilikteki zor olan aşama, geçerliliğin sadece üzerinde çalışılan konuyla bağlantılı olması durumudur. Yapı geçerlilik türüne ait olan bu durumdaki bir araştırmada yapı geçerliliği olmadan iç geçerlilik sağlanabilir. Örnek olarak: Bir çalışmacı internette erişilebilen bir eğitim paketinin üniversiteye yeni başlayan öğrencilerin geometri dersi performansındaki gelişimini gözlemlemek istemektedir. Bu eğitim paketinin içeriği kişisel ilgi ve dikkate bağılı olduğundan yetişkinlerde çocuklara nazaran daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacı bu eğitim paketinin öğrencilerin geometri dersindeki başarılarında bir değişiklik yaratmadığı sonucuna varmıştır. Bilimci, bu çalışma sürecinde bir neden oluşturduğu ve bu nedene bağılı bir sonuç çıkardığı için iç geçerliliği sağlamıştır. Fakat uygulanan bu eğitim paketinin sadece üst yaş grubuna uygun olarak hazırlanmış bir paket özelliği taşıması, ilgili çalışmada yapı geçerlilik özelliğinin taşınmadığını açıkça belli etmektedir.

İç geçerlilik; araştırmalara ait hipotezlerde belirtilen nedenlerin, uygulama sürecinde elde edilen sonuçlarla uyumlu olmasını ele alır. Araştırmacının her adımda tutarlı olması gerekmektedir. Aşamaları sıralamak gerekirse; veri toplama, analiz ve yorumlama süreçleri yer alır. Araştırmacının bu aşamalarda tutarlılığı nasıl sağladığını belirtmesi gerekmektedir. Araştırmacının gerçeğe yakın sonuçlar elde edebilmesi için düzenli bir şekilde kendisine ve bilimsel sürece eleştirerek bakması beklenmektedir. Bilimci, araştırma sürecinde yakaladığı ipuçlarının ve ulaştığı sonuçların varılması planlanan amacı ne kadar yansıttığını sorgulamalı ve kontrol etmelidir. Dış geçerliliğin

bir önceki aşaması iç geçerliliğidir. Çünkü çalışma sonucunun genel olarak geçerli olması ve kesin denilebilen noktaların tespit edilmiş olması gereklidir. Araştırmasını sürdüren bilim adamının iç geçerliliğini artırmak için bir kaç yol bulunmaktadır.

İlk yol; iç geçerliliği riske atan kontrol edilemez değişkenlerin etkisini olabildiğince azaltmaktır. Ya da bu tür bir etkinin var olmasına hiç imkan vermemesi gerekmektedir.

İkinci yol; araştırma konusuna hâkim ve bilgisine güvenilir meslektaş veya danışmanlık görevi yapabilen öğretim üyesi değerlendirmelerinden faydalanması gerekmektedir.

Üçüncü yol; hedefe en yakın popülasyondan bir örneklem alarak küçük bir deneme çalışması yapmaktır. Söz konusu mini çalışma sonuçları, varsa eğer ölçme uygulamasındaki eksiklikleri tespit edebilme imkânı sağlamaktadır.

Araştırma sürecinde iç geçerliliğin etkisi altında kalan bazı faktörler bulunmaktadır. Söz konusu faktörlerin geçerliliği etkilemesi, ulaşılan sonuçları geçersiz yapabilmektedir. Bu faktörler şöyle açıklanabilir (Özçelik, 1981: 54);

2.4.3. Dış Geçerlilik

Neden sonuç ilişkilerinden etkilenen ölçmelerin başka durumlara göre genellenmesidir. Bu durum özel veya çok daha geniş bir ana kütleye yönelik olabilir. Bu sebeple dış geçerliliği tek kelimeyle ifade etmek gerekirse ‘genellenebilirlik’ olarak tanımlanmaktadır. Araştırma sonunda elde edilenler yalnızca çalışmadaki denekler için anlamlıysa dış geçerlilik şartı sağlanamamıştır sonucuna varılır.

Araştırmada bulunan veri seti üzerinden ulaşılan bir sonucun reel yaşamla ne derece bağlantı kurulabildiğini ifade eden bir geçerlilik türüdür. Bulunan sonuçların genellenebilir olması beklenmektedir. Örneğin: Etkisi bilinen bir anlama yönteminin eğitim hayatında uygulandığında da birbirine yakın sonuç vermesi, “anlama yöntemi– eğitim hayatındaki performans” sebepsel ilişkisini göstermektedir. Bir araştırmada sonuçların istatistiksel bakımdan anlamlı olması beklenmektedir, fakat bu anlamlılık araştırma sonuçlarının pratik hayatta geçerli olduğu anlamına gelmemektedir. Araştırma

sonuçlarına yansıyan gelişim, fark veya başka etkenlerin büyüklüğü de onun genellenebileceğini kesinleştiremez.

Araştırma sonuçlarını diğer kişilere, yerlere ve zamanlara göre genelleştirmek mümkün müdür? Örneğin Adana'nın Çukurova ilçesinden rastgele alınan bir örnekleme yapılan incelemenin sonuçları, Adana'nın tüm ilçeleri için geçerli midir? Dış geçerliliğin var olması, incelenen verilerin durumuna bağlıdır. Popülasyon tanımlandıktan sonra içinden bir örneklem seçilir ve araştırma sonuçları bu popülasyona genelleştirilir. Burada zor olan aşama örneklem alma kısmıdır. Araştırma süreçlerinde nüfus bilinemezse veya erişilemezse, dış geçerlilik yer ve zaman içinde değişkenlik gösterebilmektedir. Bu sebeple genelleştirme, sadelik ve benzerlik ölçüleriyle yapılmalıdır (Sencer, 1978: 11).

Geçerlilik türleri birbiriyle sıkı bir ilişki halindedir. İç geçerlilik yoksa dış geçerlilik de olmayacaktır. Dış geçerlilik de en az iç geçerlilik yaklaşımı kadar önemlidir. Bu yöntemlerin genelleme özelliği, çalışmaların geçerlilik genellemesini etkilemektedir. Söz konusu etkinin arttığı veya azaldığı durumlar bulunmaktadır.

2.4.4. İstatistiksel Sonuç Geçerliliği

Değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel analiz sonuçlarına dayanıp dayanmadığı bu kısımda araştırılır. Eğer ilişkiler analiz sonuçlarına uygunsa, araştırma istatistiksel sonuç geçerliliğine sahiptir sonucuna ulaşılır. Bunun için iki değerlendirme yapılmaktadır. Bunlardan ilki kullanılan testin doğru olup olmadığı, ikincisi ise yapılan yorumun doğru olup olmadığıdır.

2.5. Güvenilirlik ve Geçerlilik Kavramlarının İlişkisi

Herhangi bir ölçmenin kabul edilmesi için güvenilirlik koşulunun sağlanması zorunludur. Güvenilirlik, geçerlilik için yeter koşul olmayıp gerek koşuldur. Güvenilirlik seviyesinin üst düzeyde oluşu, üzerinde araştırması devam eden ölçmenin varılmak istenen sonucu açıkladığı anlamına gelmemektedir. Geçerlilik üst düzeyde ise güvenilirlik de yüksektir, ama bu durumun aksi kabul görmeyebilir. Başka bir ifadeyle güvenilirliğin üst seviyede olması geçerlilik ile ilgili yorum yaptırabilmekte, fakat net

bir bilgi vermemektedir. Araştırmaya konu ölçüm verileri geçerli değilse, konu hakkındaki tüm çalışmalar anlamsız olmaktadır. Güvenilirlik analiz çalışmalarında teorik bilgiler yeterli olurken, geçerlilik analiz hesaplamalarında sözel çalışmalar ön plana çıkmaktadır.

Güvenilirlik ve geçerlilik terimleri birbirleri ile önemli bir ilişki içindedir. Farklı örneklemelere ait değişik atış denemeleri yapılmaktadır. Eğer ki örneklem doğru ölçümlenirse atış, hedefe tam ortadan isabet etmektedir, yoksa isabet etmemektedir. Vurulması amaçlanan nokta vurulamadığı durumlarda hedef noktası, o uzaklık oranında uzağa götürülmektedir. Şemalarda hedefler hakkında tüm ihtimalli durum gösterilmektedir.

Birinci şemada hedefin tam ortasına vurulamamakta, fakat benzer noktalar istikrarlı olarak vurulmaktadır. Bu, veri setinin tutarlı ve sistemli ölçülüşünü göstermekte, fakat veri setinin hatalı sonuçlarla yorumlandığını göstermektedir. Bu sonuca bakılarak değerlendirilen ölçme güvenilir, fakat geçerlilik için aynı şey söylenmemektedir.

Sıradaki şemada amaç noktası tesadüfi olarak vurulmaktadır. Vuruşlara dikkat edilirse, nadiren de olsa hedefin tam ortası vurulmaktadır. Hedef tahtasında doğru vuruşlar bulunmasına rağmen genel olarak bakıldığında istikrar sağlanamamaktadır. Vuruşların dağılımı açısından geçerli denilebilecek bu tahtadaki vuruşlar güvenilir değildir.

Üçüncü durumdaki tüm atışlara rağmen hedef tam ortadan vurulamamıştır. Bu durumda ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliğinden bahsedilemez.

Dördüncü duruma “Robin Hood” senaryosu adı verilmektedir. Bu hedef tahtasında atışların hepsi tutarlı olarak amaçlanan noktaya isabet etmektedir. Söz konusu durumda ölçüm güvenilir ve geçerlidir.

- Geçerlilik için güvenilirliğin sağlanması ilk şarttır. Geçerli olması istenen bir ölçüm aracının güvenilir olması zorunludur(araştırmanın geçerliliğinin

tespiti için güvenilirliğin sağlanması gerekmektedir). Araştırılan teste güvenilir denebilmesi için o testin geçerli olması gerekmektedir.

- Geçerlilik kavramı, güvenilirlik kavramına göre daha detaylı bilgiler içermektedir. Araştırma geçerliyse, genelde güvenilir olmaktadır.
- Geçerlilik seviyesinin mükemmel yakın olması için ölçme aracının güvenilirliğin de yüksek derecede anlamlı çıkması gerekmektedir. Güvenilirliği mükemmel seviyedeki araştırmanın geçerlilik seviyesi yüksek olmak zorunda değildir, düşük de olabilmektedir.
- Geçerlilik durumu tüm hatalardan etkilenmekte, fakat güvenilirlik belirli hatalardan etkilenmektedir.
- Güvenilirlik seviyesini değiştiren tüm etkenler, araştırmanın geçerlilik durumuna da birebir etkilemektedir.
- Güvenilirlik seviyesinin karekökü, geçerlilik seviyesinden küçük olamaz, çünkü güvenilirlik durumu geçerliliği kısıtlamaktadır (Şencan, 2005:251).

Örnek vermek gerekirse: 0,81 seviyeli bir güvenilirlik sonucuna sahip araştırmanın ulaşabileceği maksimum geçerlilik yüzdesi 0,9 olmalıdır.

3. UYGULAMA

Malatya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki KOBİ'lerde yönetsel ve örgütsel sorunların bilimsel bir araştırma ile ortaya koyulması için anket çalışması yapılmıştır. Bu araştırma kapsamında ele alınan ana kütle, Malatya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki KOBİ'lerden meydana gelmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın ana kütesini, Malatya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki KOBİ'lerde çalışmakta olan yöneticiler oluşturmaktadır. Ana kütle için bütününe ulaşmak zor olacağı için örneklem alınarak analiz yapılmıştır. Ana kütle için büyüklüğüne göre tespit edilen örneklem sayısı, basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir.

Ele alınan ölçeklerin birinci bölümünde ölçeklere katılım sağlayan yöneticilerin cinsiyet, işletmedeki pozisyonu, yaş, eğitim durumu, yöneticilik deneyim süresi, işletmenin hukukî yapısı, işletmenin türü ve işletmede çalışan kişi sayısını belirleyen değişkenler bulunmaktadır. Çalışmada, yöneticilerin yönetsel ve örgütsel sorunların tespit etmek amacıyla 30 maddeden meydana gelen 5'li likert tipinde sorular kullanılmıştır. Sorular, soldan sağa doğru sırasıyla 'kesinlikle katılmıyorum', 'katılmıyorum', 'kararsızım', 'katılıyorum' ve 'kesinlikle katılıyorum' şeklinde derecelendirilmiştir.

3.1. Bulgular

3.1.1. Güvenilirlik Analizi Sonuçları

3.1.1.1. Cronbach's Alfa Katsayısı ile Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Tablo 3.1. Cronbach's Alfa Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Cronbach's Alpha	Standartlaştırılmış Cronbach's Alpha	N
.944	.943	30

Cronbach's Alpha değeri 0,944 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,7'nin üzerinde olduğu zaman kabul görmektedir. Bu nedenle kullanılan veriler oldukça güvenilirdir.

Tablo 3.2. Item Total Statistics

	Scale Mean If Item Deleted	Scale Variance If Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha If Item Deleted
soru1	99.9429	313.938	.618	.942
soru2	99.8857	310.751	.739	.941
soru3	99.6286	299.887	.845	.939
soru4	99.6571	317.938	.543	.943
soru5	100.0286	314.440	.625	.942
soru6	100.0286	318.676	.666	.942
soru7	99.5143	304.022	.703	.941
soru8	99.4571	330.373	.212	.946
soru9	99.8571	335.008	.101	.946
soru10	100.0000	322.353	.371	.945
soru11	99.7429	324.785	.346	.945
soru12	99.6000	321.012	.552	.943
soru13	99.5143	319.492	.468	.944
soru14	99.6857	318.987	.466	.944
soru15	99.5143	305.434	.867	.939
soru16	99.7429	315.550	.691	.941
soru17	99.9143	321.198	.472	.943
soru18	99.6571	310.644	.641	.942
soru19	99.5143	312.022	.624	.942
soru20	99.5429	321.255	.405	.944
soru21	99.6857	323.163	.504	.943
soru22	100.0571	319.820	.607	.942
soru23	99.6286	308.299	.804	.940
soru24	99.4857	309.728	.686	.941
soru25	99.5429	316.314	.612	.942
soru26	99.6000	307.953	.790	.940
soru27	99.2857	318.975	.652	.942
soru28	99.7143	307.563	.742	.941
soru29	99.5714	322.723	.433	.944
soru30	99.3143	317.516	.634	.942

Bu tablo analizde kullanılan verilerden hangisi çıkarılırsa Cronbach's Alpha değerinin ne düzeyde değişeceğini göstermektedir. Tablo sonucundan da görüldüğü gibi analizde kullanılan veriler yüksek düzeyde güvenilirdir, analizden çıkarılmaları anlamsızdır.

3.1.1.2. Spearman-Brown Testi ile Güvenilirlik Analizi

Tablo 3.3. Spearman-Brown Testi ile Güvenilirlik Analizi

	Birinci Kısım	Değeri	
			N
Cronbach's Alpha	İkinci Kısım	Değeri	.912
			N
	Toplam Gözlem Değeri		30
Formlar Arasındaki Korelasyon			.872
Spearman-Brown Coefficient	Uzunluklar Eşit ise		.932
	Uzunluklar Eşit Değil ise		.932
Guttman Split-Half Coefficient			.931

Bu tablo güvenilirlik analizlerini listelemektedir. Cronbach's Alpha için analizde kullanılan 30 değişken ikiye ayrılmıştır. İlk olarak ilk 15 değişken, daha sonra ise son 15 değişken ile analiz yapılmıştır. Burada ilk 15 değişken için Cronbach's Alpha değeri 0,87 ve son 15 değişken için Cronbach's Alpha değeri 0,91 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerler arasında bir korelasyon katsayısı hesaplanmıştır ve bu değer 0,872 olarak elde edilmiştir. Elde edilen korelasyon katsayısıyla ise Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır ve bu değer eşit uzunlukta değişkenler kullanıldığı için 0,932 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,7'nin üzerinde olduğu zaman kabul görmektedir. Bu test istatistiği sonucuna göre kullanılan değişkenlerin yüksek derecede güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 3.4. Split-Half Coefficients

	Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
Part 1	50.6571	84.467	9.19061	15 ^a
Part 2	52.4571	96.197	9.80799	15 ^b
Both Parts	103.1143	337.869	18.38121	30

Reliability Statistic tablosunda Cronbach's Alpha değerlerini hesaplamak için SPSS değişkenleri ikili olarak gruplandırmıştı. Bu tabloda ise hem ikili olarak değişkenlerin ortalama, varyans ve standart sapmaları verilmiştir, hem de dört değişkenin bir arada ortalama, varyans ve standart sapmaları verilmiştir.

3.1.1.3. Test-Tekrar Test ile Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Tablo 3.5. Test-Tekrar Test ile Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	soru1	soru2	soru3	soru4	soru5	soru6	soru7	soru8	soru9	soru10	soru11
soru1 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	,665**	,432**	.209	.293	,595**	,590**	-.063	.105	.165	.109
soru2 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,665**	1	,639**	,399*	,532**	,350*	,475**	.025	.131	.247	.182
soru3 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,432**	,639**	1	,535**	,550**	,682**	,681**	.185	.130	,352*	.235
soru4 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.209	,399*	,535**	1	,671**	,370*	.261	.257	-.005	.199	.094
soru5 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.293	,532**	,550**	,671**	1	.102	.315	.101	-.078	.315	,385*
soru6 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,595**	,350*	,682**	,370*	.102	1	,667**	.174	.128	.058	-.043
soru7 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,590**	,475**	,681**	.261	.315	,667**	1	.262	.157	.137	.189
soru8 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	###	.025	.185	.257	.101	.174	.262	1	,466**	.230	.120
soru9 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.105	.131	.130	-.005	-.078	.128	.157	,466**	1	.289	.122
soru10 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.165	.247	,352*	.199	.315	.058	.137	.230	.289	1	,631**
soru11 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.109	.182	.235	.094	,385*	-.043	.189	.120	.122	,631**	1
soru12 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.169	.211	.325	,432**	,550**	.251	,417*	,502**	.184	.232	,492**
soru13 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.093	.147	.269	.215	,371*	.262	.204	.332	-.104	.279	,386*
soru14 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.038	.209	,415*	.173	.211	.237	.295	.258	.090	,673**	,637**
soru15 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,638**	,856**	,771**	,562**	,596**	,590**	,594**	.137	.112	.253	.152
soru16 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,700**	,870**	,557**	.310	.295	,467**	,440**	-.059	-.017	.109	.144
soru17 Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.145	.296	,471**	,604**	,449**	,339*	.308	.014	-.182	.269	.013
	.406	.085	.004	.000	.007	.046	.072	.934	.295	.118	.941

soru18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,646**	,444**	,602**	,384*	,371*	,710**	,713**	.044	-.083	-.020	.213
		.000	.008	.000	.023	.028	.000	.000	.803	.637	.911	.220
soru19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,465**	,504**	,778**	.091	.057	,715**	,551**	.036	.144	.308	.114
		.005	.002	.000	.602	.744	.000	.001	.836	.408	.072	.515
soru20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,704**	,342*	,472**	-.032	-.156	,788**	,590**	-.068	.162	-.033	-.126
		.000	.044	.004	.854	.371	.000	.000	.699	.352	.851	.472
soru21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,668**	,663**	.234	.314	,363*	.277	,404*	-.167	-.049	.080	.017
		.000	.000	.176	.066	.032	.108	.016	.337	.778	.647	.924
soru22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.304	,568**	,560**	,751**	,792**	.227	.050	.071	-.084	,366*	.273
		.075	.000	.000	.000	.000	.190	.774	.686	.630	.031	.112
soru23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,393*	,555**	,905**	,689**	,706**	,579**	,462**	.128	.072	,379*	.290
		.020	.001	.000	.000	.000	.000	.005	.465	.681	.025	.091
soru24	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,664**	,421*	,685**	.295	.264	,815**	,802**	.168	-.067	.085	.077
		.000	.012	.000	.086	.125	.000	.000	.335	.704	.626	.661
soru25	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,433**	,632**	,455**	,565**	,500**	.289	,473**	.244	-.054	.021	.178
		.009	.000	.006	.000	.002	.092	.004	.158	.758	.907	.307
soru26	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,432**	,702**	,619**	,397*	,796**	.234	,566**	.168	.102	,418*	,445**
		.010	.000	.000	.018	.000	.176	.000	.336	.560	.012	.007
soru27	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.217	,425*	,689**	.296	,427*	,552**	,589**	,341*	.031	.163	.240
		.212	.011	.000	.085	.011	.001	.000	.045	.860	.350	.165
soru28	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,470**	,573**	,575**	.150	,490**	,364*	,695**	.145	.096	,352*	,455**
		.004	.000	.000	.388	.003	.032	.000	.406	.583	.038	.006
soru29	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.115	.308	.328	,500**	,550**	.302	.015	-.055	-.092	.084	.031
		.511	.071	.054	.002	.001	.078	.933	.756	.600	.631	.860
soru30	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,527**	,764**	,610**	.214	,422*	,503**	,393*	-.016	.093	.088	.125
		.001	.000	.000	.216	.011	.002	.019	.929	.596	.615	.473

		soru12	soru13	soru14	soru15	soru16	soru17	soru18	soru19	soru20
soru1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.169	.093	.038	,638**	,700**	.145	,646**	,465**	,704**
		.330	.596	.829	.000	.000	.406	.000	.005	.000
soru2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.211	.147	.209	,856**	,870**	.296	,444**	,504**	,342*
		.223	.398	.229	.000	.000	.085	.008	.002	.044
soru3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.325	.269	,415*	,771**	,557**	,471**	,602**	,778**	,472**
		.057	.118	.013	.000	.001	.004	.000	.000	.004
soru4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,432**	.215	.173	,562**	.310	,604**	,384*	.091	-.032
		.010	.216	.320	.000	.070	.000	.023	.602	.854
soru5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,550**	,371*	.211	,596**	.295	,449**	,371*	.057	-.156
		.001	.028	.224	.000	.086	.007	.028	.744	.371

soru6	Pearson Correlation	.251	.262	.237	,590**	,467**	,339*	,710**	,715**	,788**
	Sig. (2-tailed)	.145	.128	.170	.000	.005	.046	.000	.000	.000
soru7	Pearson Correlation	,417*	.204	.295	,594**	,440**	.308	,713**	,551**	,590**
	Sig. (2-tailed)	.013	.240	.085	.000	.008	.072	.000	.001	.000
soru8	Pearson Correlation	,502**	.332	.258	.137	-.059	.014	.044	.036	-.068
	Sig. (2-tailed)	.002	.051	.135	.433	.735	.934	.803	.836	.699
soru9	Pearson Correlation	.184	-.104	.090	.112	-.017	-.182	-.083	.144	.162
	Sig. (2-tailed)	.289	.553	.607	.520	.921	.295	.637	.408	.352
soru10	Pearson Correlation	.232	.279	,673**	.253	.109	.269	-.020	.308	-.033
	Sig. (2-tailed)	.181	.104	.000	.142	.532	.118	.911	.072	.851
soru11	Pearson Correlation	,492**	,386*	,637**	.152	.144	.013	.213	.114	-.126
	Sig. (2-tailed)	.003	.022	.000	.384	.410	.941	.220	.515	.472
soru12	Pearson Correlation	1	,772**	,449**	.320	.177	.285	.275	.071	-.043
	Sig. (2-tailed)		.000	.007	.061	.310	.097	.110	.686	.804
soru13	Pearson Correlation	,772**	1	,641**	.258	.233	.268	.183	.239	-.027
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.134	.177	.119	.291	.166	.879
soru14	Pearson Correlation	,449**	,641**	1	.240	.234	.178	.220	,396*	.011
	Sig. (2-tailed)	.007	.000		.165	.176	.307	.204	.019	.949
soru15	Pearson Correlation	.320	.258	.240	1	,816**	,451**	,580**	,596**	,427*
	Sig. (2-tailed)	.061	.134	.165		.000	.007	.000	.000	.011
soru16	Pearson Correlation	.177	.233	.234	,816**	1	.230	,528**	,606**	,490**
	Sig. (2-tailed)	.310	.177	.176	.000		.184	.001	.000	.003
soru17	Pearson Correlation	.285	.268	.178	,451**	.230	1	.077	.305	.089
	Sig. (2-tailed)	.097	.119	.307	.007	.184		.660	.075	.612
soru18	Pearson Correlation	.275	.183	.220	,580**	,528**	.077	1	,423*	,526**
	Sig. (2-tailed)	.110	.291	.204	.000	.001	.660		.011	.001
soru19	Pearson Correlation	.071	.239	,396*	,596**	,606**	.305	,423*	1	,668**
	Sig. (2-tailed)	.686	.166	.019	.000	.000	.075	.011		.000
soru20	Pearson Correlation	-.043	-.027	.011	,427*	,490**	.089	,526**	,668**	1
	Sig. (2-tailed)	.804	.879	.949	.011	.003	.612	.001	.000	
soru21	Pearson Correlation	.291	.183	-.015	,548**	,622**	,567**	.269	.203	.299
	Sig. (2-tailed)	.090	.293	.931	.001	.000	.000	.119	.242	.081
soru22	Pearson Correlation	.312	.312	.246	,666**	,470**	,456**	.323	.190	-.074
	Sig. (2-tailed)	.068	.068	.155	.000	.004	.006	.059	.273	.674
soru23	Pearson Correlation	,400*	.332	,375*	,725**	,487**	,486**	,564**	,568**	.308
	Sig. (2-tailed)	.017	.051	.027	.000	.003	.003	.000	.000	.072
soru24	Pearson Correlation	.280	.250	.237	,556**	,446**	,413*	,690**	,586**	,754**
	Sig. (2-tailed)	.103	.147	.170	.001	.007	.014	.000	.000	.000
soru25	Pearson Correlation	,558**	,390*	.245	,600**	,657**	,366*	,348*	.194	.250
	Sig. (2-tailed)	.000	.021	.155	.000	.000	.031	.041	.263	.148
soru26	Pearson Correlation	,579**	,470**	,406*	,744**	,526**	,437**	,389*	,360*	.046
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.016	.000	.001	.009	.021	.034	.795
soru27	Pearson Correlation	,370*	,384*	,442**	,565**	.309	.209	,612**	,456**	.156
	Sig. (2-tailed)	.029	.023	.008	.000	.071	.229	.000	.006	.372

soru28	Pearson Correlation	,509**	,473**	,495**	,652**	,564**	.288	,519**	,509**	.223
	Sig. (2-tailed)	.002	.004	.003	.000	.000	.093	.001	.002	.199
soru29	Pearson Correlation	,400*	,452**	.086	,545**	.290	,556**	.176	.161	-.086
	Sig. (2-tailed)	.017	.006	.624	.001	.091	.001	.311	.357	.624
soru30	Pearson Correlation	.191	.269	.191	,727**	,680**	.087	,509**	,613**	,414*
	Sig. (2-tailed)	.273	.119	.272	.000	.000	.618	.002	.000	.013

	soru21	soru22	soru23	soru24	soru25	soru26	soru27	soru28	soru29	soru30	
soru1	Pearson Correlation	,668**	.304	,393*	,664**	,433**	,432**	.217	,470**	.115	,527**
	Sig. (2-tailed)	.000	.075	.020	.000	.009	.010	.212	.004	.511	.001
soru2	Pearson Correlation	,663**	,568**	,555**	,421*	,632**	,702**	,425*	,573**	.308	,764**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.012	.000	.000	.011	.000	.071	.000
soru3	Pearson Correlation	.234	,560**	,905**	,685**	,455**	,619**	,689**	,575**	.328	,610**
	Sig. (2-tailed)	.176	.000	.000	.000	.006	.000	.000	.000	.054	.000
soru4	Pearson Correlation	.314	,751**	,689**	.295	,565**	,397*	.296	.150	,500**	.214
	Sig. (2-tailed)	.066	.000	.000	.086	.000	.018	.085	.388	.002	.216
soru5	Pearson Correlation	,363*	,792**	,706**	.264	,500**	,796**	,427*	,490**	,550**	,422*
	Sig. (2-tailed)	.032	.000	.000	.125	.002	.000	.011	.003	.001	.011
soru6	Pearson Correlation	.277	.227	,579**	,815**	.289	.234	,552**	,364*	.302	,503**
	Sig. (2-tailed)	.108	.190	.000	.000	.092	.176	.001	.032	.078	.002
soru7	Pearson Correlation	,404*	.050	,462**	,802**	,473**	,566**	,589**	,695**	.015	,393*
	Sig. (2-tailed)	.016	.774	.005	.000	.004	.000	.000	.000	.933	.019
soru8	Pearson Correlation	-.167	.071	.128	.168	.244	.168	,341*	.145	-.055	-.016
	Sig. (2-tailed)	.337	.686	.465	.335	.158	.336	.045	.406	.756	.929
soru9	Pearson Correlation	-.049	-.084	.072	-.067	-.054	.102	.031	.096	-.092	.093
	Sig. (2-tailed)	.778	.630	.681	.704	.758	.560	.860	.583	.600	.596
soru10	Pearson Correlation	.080	,366*	,379*	.085	.021	,418*	.163	,352*	.084	.088
	Sig. (2-tailed)	.647	.031	.025	.626	.907	.012	.350	.038	.631	.615
soru11	Pearson Correlation	.017	.273	.290	.077	.178	,445**	.240	,455**	.031	.125
	Sig. (2-tailed)	.924	.112	.091	.661	.307	.007	.165	.006	.860	.473
soru12	Pearson Correlation	.291	.312	,400*	.280	,558**	,579**	,370*	,509**	,400*	.191
	Sig. (2-tailed)	.090	.068	.017	.103	.000	.000	.029	.002	.017	.273
soru13	Pearson Correlation	.183	.312	.332	.250	,390*	,470**	,384*	,473**	,452**	.269
	Sig. (2-tailed)	.293	.068	.051	.147	.021	.004	.023	.004	.006	.119
soru14	Pearson Correlation	-.015	.246	,375*	.237	.245	,406*	,442**	,495**	.086	.191
	Sig. (2-tailed)	.931	.155	.027	.170	.155	.016	.008	.003	.624	.272

soru15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,548**	,666**	,725**	,556**	,600**	,744**	,565**	,652**	,545**	,727**
		.001	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.001	.000
soru16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,622**	,470**	,487**	,446**	,657**	,526**	.309	,564**	.290	,680**
		.000	.004	.003	.007	.000	.001	.071	.000	.091	.000
soru17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,567**	,456**	,486**	,413*	,366*	,437**	.209	.288	,556**	.087
		.000	.006	.003	.014	.031	.009	.229	.093	.001	.618
soru18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.269	.323	,564**	,690**	,348*	,389*	,612**	,519**	.176	,509**
		.119	.059	.000	.000	.041	.021	.000	.001	.311	.002
soru19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.203	.190	,568**	,586**	.194	,360*	,456**	,509**	.161	,613**
		.242	.273	.000	.000	.263	.034	.006	.002	.357	.000
soru20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.299	-.074	.308	,754**	.250	.046	.156	.223	-.086	,414*
		.081	.674	.072	.000	.148	.795	.372	.199	.624	.013
soru21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	.290	.214	,393*	,535**	,520**	.076	,440**	,406*	,349*
			.092	.218	.020	.001	.001	.666	.008	.016	.040
soru22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.290	1	,799**	.222	,458**	,598**	,389*	,335*	,635**	,397*
		.092		.000	.200	.006	.000	.021	.049	.000	.018
soru23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.214	,799**	1	,557**	,469**	,623**	,590**	,500**	,500**	,483**
		.218	.000		.001	.004	.000	.000	.002	.002	.003
soru24	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,393*	.222	,557**	1	,485**	,373*	,564**	,454**	.088	,377*
		.020	.200	.001		.003	.027	.000	.006	.616	.025
soru25	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,535**	,458**	,469**	,485**	1	,529**	.214	,417*	.174	.322
		.001	.006	.004	.003		.001	.216	.013	.318	.059
soru26	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,520**	,598**	,623**	,373*	,529**	1	,579**	,882**	,500**	,541**
		.001	.000	.000	.027	.001		.000	.000	.002	.001
soru27	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.076	,389*	,590**	,564**	.214	,579**	1	,617**	,377*	,509**
		.666	.021	.000	.000	.216	.000		.000	.025	.002
soru28	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,440**	,335*	,500**	,454**	,417*	,882**	,617**	1	.327	,449**
		.008	.049	.002	.006	.013	.000	.000		.055	.007
soru29	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,406*	,635**	,500**	.088	.174	,500**	,377*	.327	1	,399*
		.016	.000	.002	.616	.318	.002	.025	.055		.018
soru30	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,349*	,397*	,483**	,377*	.322	,541**	,509**	,449**	,399*	1
		.040	.018	.003	.025	.059	.001	.002	.007	.018	

Tekrarlı ölçümlerde kullanılan bu testte korelasyon katsayıları yardımıyla güvenilirlik analizi yapılmaktadır. Tablodan da görüldüğü üzere tüm değişkenler

arasındaki korelasyon katsayıları 0,6 üzerindedir. Bu da değişkenler arasındaki güvenilirliğin yüksek olduğunu göstermektedir.

3.1.2. Geçerlilik Analizi Sonuçları

3.1.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi ile Geçerlilik Analizi Sonuçları

Tablo 3.6. Açıklayıcı Faktör Analizi ile Geçerlilik Analizi Sonuçları

KMO		.551
Bartlett's Testi	Chi-Square	158.087
	df	28
	p	.000

KMO Test istatistiği için 0,5 üstü kabul görmektedir. Analiz sonucuna göre ise 0,551 değeri elde edilmiştir. Bu değere göre kullanılan verilerin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bartlett's sig. değeri ise 0,00 olduğundan dolayı anlamlıdır. Bu nedenle faktör analizi için verilerin uygun olduğu sonucuna ulaşılır.

Tablo 3.7. Elde edilen faktörlerin özdeğerleri ve açıklanan varyans oranları

Faktörler	Özdeğerler	Açıklanan Varyans	Toplam Varyans
1	3,939	49,243	49,243
2	1,294	16,180	65,423
3	1,131	14,144	79,567

Bu tablo ile kullanılan verilerden elde edilen faktörler gösterilmektedir. Araştırma için kullanılan verilerden uygulama sonucunda 3 adet faktör oluşturulmuştur. Bu faktörün toplam varyansın %79'unu açıkladığı görülmektedir. Bu değer %50'den yüksek olması istenmektedir. Analiz sonucunda da istenen bu sayıya ulaşıldığı görülmektedir.

SONUÇ

Bir araştırmanın kabul edilebilmesi için hem güvenilir hem geçerli olması beklenmektedir. Öncelikle güvenilirlik koşulunun sağlanması gereklidir, ardından

geçerlilik şartı aranır. Güvenilir olmayan bir araştırmada geçerlilik analizine istisnai durumlar dışında bakılmaz.

Geçerlilik için ön koşul verilerin güvenilir olmasıdır, güvenilirlik durumu geçerlilik için yeter koşul değil gerek koşuldur. Güvenilir olan bir araştırma geçerlidir denilemez, fakat geçerli olan araştırmalar güvenilirlerdir.

Uygulamada Malatya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki KOBİ'lerde yönetsel ve örgütsel sorunların bilimsel bir araştırma ile ortaya koyulması için anket çalışması yapılmış olup, ilgili araştırmanın güvenilirliği SPSS paket programı yardımıyla (Spearman-Brown Testi, Test-Tekrar Test ve Cronbach's Alpha Testi ile) araştırılmıştır.

Cronbach Alpha testinde 0,7 üzeri kabul görmektedir. Yapılan analiz sonucunda 0,944 değerine ulaşılmıştır.

Spearman-Brown testinde 0,7 üzeri kabul görmektedir. Yapılan analiz sonucunda 0,932 değerine ulaşılmıştır.

Test-tekrar test, 0,6 üzeri kabul görmektedir. Yapılan analiz sonucunda tablo genelinde korelasyon değerlerinin 0,6' nın üzerinde olduğu görülmektedir.

Geçerlilik analizlerinde bu 3 değerden en yüksek değere sahip olan ve kullanımı en yaygın olan Cronbach Alpha testine ağırlık verilmiştir.

Kullanılan tüm testlerin analiz sonuçlarında yüksek düzeyde güvenilirlik bulgusuna ulaşılmıştır.

Analizde kullanılan verilerin geçerliliği ise Açıklayıcı Faktör Analizi yardımıyla KMO ve Barlett testleri ile SPSS paket programında gerçekleştirilmiştir.

Kaiser – Meyer – Olkin testinde 0,5 üzeri kabul görmektedir. Yapılan analiz sonucunda 0,551 değerine ulaşılmıştır.

Bartlett's testinde sig. değeri anlamlı çıkmıştır.

Geçerlilik analizleri sonucunda da verilerin yüksek düzeyde geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Aksayan, S., Gözüm, S. (2002), “Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama araştırmaları ve dil uyarlaması.”, Hemşirelik Araştırma Dergisi.

Dergi Park, <<https://dergipark.org.tr/download/article-file/291942>>, (15.02.2019).

Ekonomik Analiz, <<http://www.ekonomianaliz.com/guvenilirlik-analizi-reliability-analysis>>, (17.04.2019).

Gürsakal, N., (2001), “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri.”, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı, Bursa.

Gümüş, B., (1977), “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.”, Ankara: Kalite Matbaası.

Karasar, N., (2000), “Bilimsel Araştırma Yöntemleri.”, Nobel Yayın Dağıtım Ltd. şti., Ankara.

Karasar, N., “Ölçme ve Araçlarında Aranılan Nitelikler.”, Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kou, C. L., Turton, M. A., Lee-Hsieh, J., Tseng, H. F., Hsu, C. L., (2007), “Measuring peercaring behaviors of nursing students: Scale development.”, Int J Nurse Stud.

KPSS Notları,
<https://kpssnotlar.com/Default.aspx?ad=kpss_bilgi_detay&bilgi_id=6263>, (30.03.2019).

Öncü, H., (1994), “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.”, Matser Basım San. Ve Tic. Ltd. şti., Ankara.

Özçelik, D. A., (1981), “Okullarda Ölçme ve Değerlendirme.”, ÜSYM-Eğitim Yayınları. Ankara.

Sencer, M., Sencer, Y., (1978), “Toplumsal Araştırmalarda Yöntembilim.”,
Doğan Basımevi, Ankara.

SPSS Analiz, <http://www.spssanaliz.com/SPSS_Faktor_Analizi.html>,
(25.01.2019).

Süt, N., (2009), “Geçerlilik, Güvenirlik ve Madde (Item) Analizleri.”, Şenocak
MŞ, ed. Klinik Biyoistatistik, Nobel Matbaacılık, İstanbul.

Şencan, H., “Sosyal Davranışsal ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik”.

Şencan, H., (2005), Güvenirlik Analiz Yöntemleri, “Sosyal ve Davranışsal
Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik.”, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Tavşancıl, E., (2002), “Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi.”, Nobel
Yayımları, Ankara.

Tekin, H., (1977) “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.”, Mars Matbaası,
Ankara.

Turgut, F. M., (1993), “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları.”, Saydam
Matbaacılık, Ankara.

Türkan, H. A., (2007), “Güvenilirlik Analizinde Kullanılan İstatistiksel Dağılım
Modelleri”, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Uludağ Tez Merkezi, <[https://www.uludagtezmerkezi.com/arastirmalarda-
guvenirlik-gecerlik/](https://www.uludagtezmerkezi.com/arastirmalarda-guvenirlik-gecerlik/)>, (24.05.2019).

Yurdugül, H., (2006), “Paralel, eşdeğer ve konjenerik ölçmelerde güvenilirlik
katsayılarının karşılaştırılması.”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi
Dergisi, Ankara

EKLER

ANKET FORMU

Sayın Yönetici;

Bu çalışma ile Malatya Organize Sanayi Bölgesindeki KOBİ'lerde yönetsel ve örgütsel sorunların bilimsel bir araştırma ile ortaya konulması amaçlanmıştır. Toplanan veriler kesinlikle bilimsel amaçlı kullanılacak olup, firmanızın ismi hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Ankete vereceğiniz samimi cevaplardan dolayı teşekkür eder, başarılar dilerim (Derya KULAKOĞLU, 2013).

1.Cinsiyetiniz: Bay () Bayan ()

2.İşletmedeki Pozisyonunuz: İşletme Sahibi () Yönetici () Sahip-Yönetici ()

3.Yaşınız: 31-40 () 41-50 () 51-60 () 61 ve üzeri ()

4.Eğitim Durumunuz: İlköğretim () Lise () Ön Lisans ()
Lisans () Lisans Üstü ()

5.Yöneticilik Deneyim Süreniz: 1 yıldan az () 1-5 yıl () 6-10 () 11 yıl ve üzeri ()

6.İşletmenizin Hukukî Yapısı: Şahıs Ş. () Limited Ş. () Anonim Ş. ()

7.İşletmenizin türü: Aile İşletmesi () Aile Üyesi Olmayan () Kurumsal İşletme ()

8.İşletmenizde çalışan kişi sayısı: 1 -9 () 10-49 () 50-249 ()

	Aşağıdaki ifadelere katılımınızı ilgili kutucuğa işaret koyarak belirtiniz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	İşletme sahip/yöneticisi olarak planlama konusunda yeterli bilgiye sahibiyim					
2	Planlama yaparken çoğu zaman kendi tecrübe ve sezgilerime dayanırım.					
3	İşletmemizde bulunan her bölümün yetkilileri kendi planlarını yapar.					
4	İşletmemizde uzun vadeli planlar yapacak bilgi ve beceriye sahip planlama uzmanı istihdam edilmiştir					
5	İşletmede açık ve net olarak hazırlanmış bir organizasyon şeması mevcuttur.					
6	İşletmede açık ve net bir şekilde hazırlanmış iş tanımları mevcuttur					
7	İşletmemizde alt kademedeki yöneticiler üst düzey yöneticilere görüş ve önerileri ile destek olur					
8	Aile üyesi olmayan yöneticilerin yetki ve sorumlulukları sınırlıdır.					
9	Yönetim, profesyonel yöneticilere devredilmiştir.					
10	İşletme sahibi-yöneticisi zarar riski taşıdığından, profesyonel yöneticilere nazaran işletmeye daha bağlılıkla çalışır.					

11	İşletme sahibi-yöneticisinin, profesyonel yöneticilerden pratik bilgileri fazladır.					
12	Büyük işletmelerce yapılan transferler ve finansal yetersizlik nitelikli eleman istihdam edememenin ana nedenidir.					
13	İşletmemizde personel araştırması için yeterli zaman ayrılır.					
14	(Eğer işletmenizde insan kaynakları bölümü mevcut ise) Bu bölüm yönetimden bağımsız bir şekilde, işe alma ve terfilerde karar verir.					
15	İşletmemizde terfilerde ve yeni personel alımında, aileden olan veya olmayan ayrımı yapılmaksızın işe uygun personel seçilir.					
16	İşletmemizde, birimlerin talepleri doğrultusunda eğitim planları hazırlanır.					
17	Çalışanların teknolojiadaki gelişmelere bağlı olarak işletme içinde ve/veya dışında gerekli eğitimleri alması sağlanır.					
18	İşletmemizde emirler sözlü olarak verilir.					
19	İşletmemizde emirler yazılı olarak ve yönergelere başvurulur olarak verilir.					
20	Çalışanlar maddi ve/veya manevi karşılık verilmeksizin her türlü emri yerine getirmek zorundadırlar.					
21	Etkili ve verimli personele yaptıkları katkı oranında maddi ve/veya manevi karşılıklar vererek motivasyonlarını sağlarım.					
22	İşletmenin geleceği ile ilgili amaç, plan ve programları uyum içerisindedir.					
23	İşletmenin farklı bölümlerinin görevleri ve faaliyetleri arasında birlik ve uyum sağlanmış, iş bölümü yapılmıştır.					
24	Çalışanlar görevlendirildiği bölümde sadece kendisine verilen görevleri yapar.					
25	İşletme sahip – yöneticisi olarak kimin ne yapacağını ben belirlerim.					
26	Denetimde yazılı belgeler, istatistik veriler, raporlar ve analizler dikkate alınır.					
27	İşletme denetim sürecini kendi düşünce ve yorumlarıma göre gerçekleştiririm.					
28	Kararlar üst yönetim ve tüm işletme alt birim temsilcilerinin katılımıyla alınır.					
29	Kararlar sadece üst yönetim tarafından alınır.					
30	İşletme sahip –yöneticisi olarak tecrübe ve sezgilerime dayanarak karar alırım.					