

# TÜRKİYE’DE YÖNETİM VE ORGANİZASYON DİSİPLİNİNDE YAPILAN BİLİMSEL ÇALIŞMALARDA KULLANILAN İSTATİSTİK ANALİZ YÖNTEMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

*Hakan YILDIRIM<sup>1</sup>, Esra Nur MORGÜL*

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Öğretim Üyesi, Doç.Dr.

## TÜRKİYE’DE YÖNETİM ORGANİZASYON DİSİPLİNİNDE YAPILAN BİLİMSEL ÇALIŞMALARDA KULLANILAN İSTATİSTİK ANALİZ YÖNTEMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

**Özet:** Son yıllarda hızla gelişen rekabetçi ortam altında değişen piyasa koşullarında işletmeler, kendilerine avantaj sağlayacak ve güçlenmelerine yardımcı olacak yeni yönetim tekniklerini uygulamaya başlamışlardır. Bu nedenle işletmelerin örgüt yapısı, yönetim anlayışı, insan kaynakları yaklaşımı ve organizasyon şekli gibi konular önem kazanmıştır. İşletmelerin yönetim ve organizasyon sorunlarının doğru tespiti ve çözüme yönelik uygun modellerin geliştirilmesi amacıyla yapılan bilimsel çalışmalarda elde edilen verilerin analizi ve yorumlanabilmesi için istatistik analiz yöntemleri en etkili araçlardan biridir. Bu çalışmada, yönetim organizasyon disiplini yapılmış bilimsel araştırmalarda kullanılan istatistik analiz yöntemlerinin dağılımları hakkında bilgi vermek ve buradan hareketle bu alanda verilen istatistik eğitime ışık tutmak amaçlanmıştır.

Bu amaçla son yıllarda Türkiye’de yapılmış bilimsel çalışmalar, kullanılan istatistik yöntemler bakımından incelenmiş ve elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Veri analiz yöntemi olarak, tanımlayıcı istatistikler, korelasyon analizi, çok boyutlu ölçekleme analizi ve ki-kare bağımsızlık testi tercih edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sayısal Yöntemler, Bilimsel Araştırma, İstatistik Analiz Yöntemleri, Yönetim ve Organizasyon

## A STUDY ON STATISTICAL ANALYSIS METHODS USED IN SCIENTIFIC STUDIES IN TURKEY ABOUT ORGANIZATIONAL & MANAGEMENT DISCIPLINE

**Abstract::** The assessment of new management strategies designed to handle the continued growth in competitive environment of the industry have been excessively utilized by several companies in the last few decades. Existing literature focus on determination of companies’ management and organizational problems and development of models that address the possible solution of these problems. Statistical methods are one of the most effective ways for precise analysis and interpretation of the data obtained for these studies. The aim of this study is to review and identify the distribution of the existing statistical methodologies that are used in the management and organization literature and provide guidance to the statistical education in this field.

For this purpose, first recent scientific studies carried out in Turkey were examined in terms of statistical methods used and a dataset is prepared, then statistical analysis is applied to this dataset. As methods of data analysis, descriptive statistics, correlation analysis, multidimensional scaling analysis and chi-square test are preferred.

**Keywords:** Quantitative Methods, Scientific Research, Statistical Analysis Methods, Organizational Management

## I. GİRİŞ

Sanayi devrimiyle başlayan ekonomik gelişmeler ve sonrasında küreselleşme hareketiyle birlikte ortaya çıkan uluslararası işletme yapısı, rekabet unsurunu işletmeler arasında ön plana çıkarmıştır ve bu rekabet yalnız ekonomik anlamda değil, işletmelerin yönetim konularına yaklaşımlarını da değiştirmesine sebep olmuştur. İşletmelerin örgüt yapısı, yönetim anlayışı, insan kaynakları yaklaşımı ve organizasyon şekli gibi konular önem kazanmıştır. Bu nedenle işletmeler, yönetim alanındaki yeni teknikleri ve geliştirilen yöntemleri uygulayarak rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır. 1950’li yıllardan itibaren, yönetim konusunda, insan düşüncesinden bağımsız olarak var olan ve olayları kurallar ve formüller ile açıklayan doğa bilimleri modelinin uygulanmaya başlamasıyla yönetim sorunlarının analizinde nicel teknikler kullanılmaya

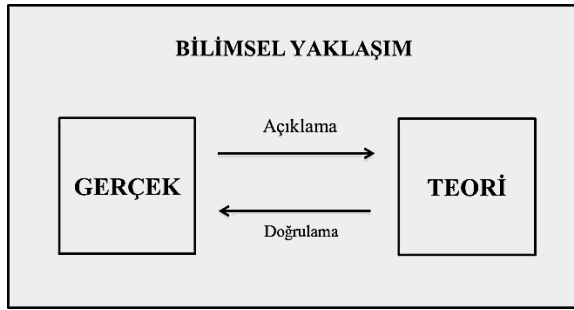
başlanmıştır. Böylece verimli, etkili yönetim ve organizasyon modelleri geliştirmek amaçlanmıştır. Nicel yöntemler vasıtasıyla incelenmek istenen yönetim ve organizasyon sürecine ait verilerin, geçerlilik ve güvenilirlik seviyesi tespit edilebilir. Aynı zamanda yapılacak istatistik analizler yardımıyla gerçekçi sonuçlar elde etmek mümkün olmaktadır. Bundan dolayı, gerçeği en iyi yansıtan yönetim ve organizasyon modelleri geliştirebilmek için son yıllarda bilimsel çalışmalarda kullanılan istatistik analiz yöntemleri de çeşitlenmeye başlamıştır.

Bu çalışmada, son yıllarda yönetim ve organizasyon alanında yapılan bilimsel çalışmalarda tercih edilen istatistik analiz yöntemleri hakkında bir inceleme yapılmıştır. Kullanılan yöntemlerin, bilimsel araştırmaların konulara göre dağılımını, kullanım şekillerini ve çeşitliliğini belirlemek hedeflenmiştir.

## II. BİLİMSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

İnsanların yaşadıkları ortama duydukları merak, onu tanıma çabaları ve yaşam standartlarını artırma istekleri bilim üretmeye sebep olmuştur. Bilim, düzenlenmiş, sistematik, geçerliliği kabul edilmiş bilgiler olarak tanımlanabilir. Bilim doğadaki olayları ve bunlar arasındaki ilişkileri bularak, bu ilişkileri tanımlamaya çalışarak ve bu bilgilerden hareketle genellemeler teoriler, kurullar ve yasalar üretmeyi amaçlamaktadır.[1]

Bilimsel teorileri gerçek hayatta karşılaştığımız olayları açıklamak için geliştiririz. Bir teori kurulduktan sonra aksi verinin olup olmadığına bakmak için tekrar incelenir. Eğer aksi veri bulunursa, teori bu yeni bilgileri içerecek şekilde değiştirilerek tekrar kurulur ve doğrulama süreci tekrar başlar. Teorilerin doğrulanması sonsuz bir süreçtir, çünkü hiç bir zaman tüm olasılıkları değerlendirmiş olduğumuzu varsayamayız.[2]



Şekil 1. Gerçek, Teori ve Bilimsel Yaklaşım Arasındaki İlişki

**Kaynak:** <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/3a.html>,  
Erişim Tarihi: [02.04.2012]

17.yy da yaşayan İngiliz filozof Francis Bacon, bilim için evrensel bir yöntem öneren ilk kişidir. Bacon'a göre bilimsel yöntemde araştırma tümevarımsal süreç ile yapılmalıdır. 20.yy da Karl Popper bu fikri çürütmüştür. Popper bilimin sadece tümdengelim metoduyla yapılabileceğini iddia etmiştir.[2]

Filozof Popper a göre bilimsel bir teorinin doğru olduğunu tümevarım yoluyla ispatlamak imkânsızdır, çünkü hiçbir delil miktarı bize aykırı kanıtın bulunamayacağı garantisini vermez. Bu nedenle Karl Popper gerçek bilimin tümdengelim ile yapılacağını savunmuştur. Tümdengelim yanlışlama sürecini içerir. Yanlışlama metodu özel bir hipotez test etme şeklidir. Bu yöntem teoriden bazı çıkarımlar yapmayı ve daha sonra çeşitli deney ve gözlemlerle aykırı durumları bulmayı içerir. Popper'ın önerdiği yöntem genellikle hipotezci-tümdengelim yöntemi olarak bilinir.[3]

Hipotezci-tümdengelim yöntemi ile araştırma; gözlem, ön bilgi toplama, teori oluşturma, hipotez kurma, bilimsel veri toplama, veri analizi, sonuç üretme olmak üzere 7 aşamada gerçekleştirilebilir.[4]

## III. YÖNETİM BİLİMİNİN DOĞUŞU VE GELİŞİMİ

Çalışmanın bu bölümünde, yapılan (ileride yapılacak olan) çalışmalarda yararlı olabileceği düşünülerek araştırma konusunun öznesi olana "Yönetim" hakkında çok kısa bilgilendirme yapılmıştır. Yönetim, bir amacın gerçekleştirilmesi için, örgütsel kaynakların (doğa, emek, sermaye, bilgi) koordinasyonudur. Yönetim etkinlikleri bir süreç halinde devam eder. Yönetim en basit tanımıyla başkaları vasıtasıyla iş görme faaliyetidir. Yönetici bu faaliyeti yerine getiren kişidir.[5]

Yönetim evrensel bir süreç olarak ele alınabilir. Bu süreç yönetimin belirli fonksiyonunun açıklanmasında yardımcı olur.[6]

Yönetim süreci birbiriyle ilişkili fonksiyonlardan oluşur. Yönetim sürecinin evrensel ve rasyonel olmasının en önemli nedeni yöneticilerin işletmenin amaçlarını gerçekleştirmesinde yönetim fonksiyonlarını yerine getirmeleridir.[7]

Bir bilim dalı ve uygulama alanı olan yönetimin temel özelliği, çeşitli disiplinler tarafından geliştirilmiş bilgilerin ve analitik yöntemlerin birleştirilerek uygulanmasıdır.[8]

Yönetim ve bilim kavramlarının birlikte kullanılmaya başlaması 1900'lü yılların başına dayanmaktadır.

İlk kullanım 1.Dünya Savaşı sıralarına rastlamakta, yaygın olarak da ortaya attığı "bilimsel yönetim" terimiyle, Taylor'a atfedilmektedir. Taylor'un zaman etütlerinin "bilimsel delil toplama yöntemi aracılığıyla işlerin doğru biçimde yapılmasının yollarını görgül olarak saptama" anlamında "bilimsel yönetimin gerçek başlangıcı olduğu" da ileri sürülmüştür.[9]

Bu dönemde ortaya çıkan, doğa bilimleri modellerinin yönetimde kullanılması fikrinde, amaç bilimin yönetim sorunlarına uygulanması olmuştur. İlerleyen dönemlerde de bilim-yönetim birlikteliği bu temel etrafında şekillenmiştir.

1970'lerin sonlarına doğru ise, doğa bilimci modele yönelik bu meylediş yanında sınırlı da olsa doğa bilimi modeli dışındaki arayışlar ve bu modeli sorgulayan yaklaşımlar kendilerini göstermeye başlamıştır.

## IV. YÖNETİM VE ORGANİZASYON DİSİPLİNİNDE YAPILAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR

Gelişmiş batı toplumlarında gözlemlenen çeşitli yönetim sorunlarından yola çıkarak elde edilen fikir ve varsayımların test edilmesiyle keşfedilmiş bilgiler sayesinde, yönetim ve organizasyon disiplininde son dönemde geniş bir literatür oluşturulmuştur.

Yönetim ve organizasyon kapsamında yapılan bilimsel araştırmalarda, tıpkı doğa olaylarına dair test

işlemlerinde olduğu gibi çeşitli nicelik analiz yöntemleri kullanılmaktadır.

Yönetim ve örgüt süreçlerinin mevcut durumu tespit edilmeye çalışılırken bilimsel araştırma yöntemlerinin ve tekniklerinin tümünden yararlanır. Buradaki kritik konu, bilimsel araştırma yöntemleri aracılığı ile elde edilen bulguların, ne anlama geldiğinin açık bir şekilde yorumlanmasına imkân verecek olan, daha önceden belirlenmiş olan “yönetim ve örgüt faaliyetlerine dair ölçeklerin veya modellerin” varlığıdır. [10]

Ölçekler, doğrudan gözlemlenemeyen değişkenler hakkında bilgi toplamak ve bu bilgileri sayısallaştırmak amacıyla kullanılan ölçüm araçlarıdır. [11]

Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında genel olarak kullanılan ölçeklerin yurtdışında yapılan çalışmalardan elde edildiği görülmektedir. Bu bağlamda söz konusu disiplinde yapılan bilimsel çalışmaların özgünlüğü belki bir eleştiri konusu olabilir ancak, veri incelemede kullanılan nicel&nitel analiz yöntemleri açısından oldukça önemli bir gelişme söz konusudur. Aynı zamanda ileri istatistik analiz tekniklerinin de bu çalışmalara yöntem konusunda yardımcı olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla özellikle son yıllarda Yönetim ve Organizasyon disiplinde yapılan bilimsel çalışmalarda kullanılan istatistik analiz yöntemlerinde belirgin bir çeşitlenme göze çarpmaktadır.

Geçmişte sıkça rastlanan ve sadece tanımlayıcı istatistiklere dayalı veri analiz yöntemlerinden farklı olarak, çok değişkenli analiz yöntemlerinin daha sık kullanıldığı görülmektedir. Bu gelişme, Türkiye’deki olguların artık daha kapsamlı ve karmaşık modellerle açıklanmaya çalışıldığı anlamına gelebilir. [12]

## V. YÖNETİM ORGANİZASYON DİSİPLİNİNDE YAPILAN BİLİMSEL ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmanın bu bölümünde Yönetim ve Organizasyon disiplinde yapılmış bilimsel çalışmalarda kullanılan istatistiksel analiz yöntemleri incelenmiştir ve elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Böylece son yıllarda Türkiye’de bu alanda yapılmış bilimsel çalışmalardaki istatistikî veri analiz tekniklerinin, yıllara göre kullanımındaki ve çeşitliliğindeki değişimin tespiti amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda 2000 yılından başlayarak, 2011 Haziran ayına kadar yazılmış, YÖK sitesinde yayınlanan ve erişim hakkı olan yüksek lisans ve doktora tezleri ile ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler araştırmaya dahil edilmiştir. Bu inceleme kapsamında 369 yüksek lisans tezi, 130 doktora tezi ve 175 makale içerdikleri yöntemler bakımından değerlendirilmiştir.

İncelenen tez ve makalelerin konuları, bir önceki bölümde değinilmiş olan türlere göre gruplandırılmıştır.

Bu kapsamda araştırmalar aşağıda belirtilen 11 ayrı başlık altında toplanmıştır\*:

1. Örgüt Kültürü
2. Yönetim\*\*
3. İnsan Kaynakları
4. Performans
5. Liderlik
6. İş tatmini
7. Organizasyon\*\*\*
8. Motivasyon
9. Kariyer planlama
10. Tükenmişlik
11. Diğer\*\*\*\*

\*Gruplama işlemi incelenen bilimsel çalışmaların başlıklarından yola çıkılarak yapılmıştır.

\*\* Yönetim başlığı altında, Kamu Yönetimi, Yerel Yönetimler, İşletme Yönetimi vb. konular toplanmıştır.

\*\*\* Organizasyon başlığı altında, Organizasyon Yapısı, Reorganizasyon vb. konular toplanmıştır.

\*\*\*\* Diğer başlığı altında, belirlenen başlıkların altında değerlendirilemeyen konular toplanmıştır.

İstatistik analiz yöntemlerinin incelenmesi sırasında, yöntem sayısının fazla olmasından dolayı, sonuçların yorumlanmasını kolaylaştırmak için, bazı yöntemler birlikte ele alınmıştır. Tablo 1’de istatistik analiz yöntemlerine ilişkin araştırmada ele alınan başlıklar ve içerikleri detaylandırılmıştır:

**Tablo 1. İstatistik Analiz Yöntemlerinin Sınıflandırılması**

Başlık	İçerik
<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>	Frekans Dağılımı, Yüzde, Ortalama, Standart Sapma, Mod, Medyan vb.
<b>Güvenilirlik Analizi</b>	
<b>T Testi</b>	Bağımlı Gruplar T Testi, Bağımsız Gruplar T Testi
<b>ANOVA</b>	Tek Yönlü Anova, Çift Yönlü Anova
<b>Ki-Kare</b>	Ki-Kare Bağımsızlık Testi, Ki-Kare Uygunluk Testi
<b>Regresyon</b>	Basit Regresyon, Çoklu Regresyon, Hiyerarşik Regresyon vb.
<b>Korelasyon</b>	Pearson Korelasyon, Spearman Korelasyon, Kendall Korelasyon vb.
<b>Faktör Analizi</b>	
<b>Parametrik Olmayan Yönt.</b>	Kruskal-Wallis H, Mann-Whitney U, Friedman vb.
<b>Diğer</b>	Post-Hoc Testleri, Kümeleme Analizi, Diskriminant Analizi gibi diğer yöntemler

### V.1. Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin İncelenmesi

Araştırma kapsamında incelenen 369 yüksek lisans tezi ve 130 doktora tezi olmak üzere toplam 499 tez, yönetim ve organizasyon bilim dalında yazılmış, içinde istatistik analiz yöntemleri kullanılan tezlerdir. Ele alınan tezlerin yazım yılı, kullanılan istatistik yöntemleri ve konulara göre frekans dağılımları ve tez konuları ile kullanılan yöntemler üzerine yapılan incelemenin sonuçları aşağıdaki gibi elde edilmiştir. Tezler yazım

yıllarına göre incelendiğinde Tablo 2'deki frekans ve yüzde değerleri elde edilmiştir;

**Tablo 1. Yıllara Göre Tezlerin Frekans ve Yüzde Dağılımları**

Yıllar	Frekans	Yüzde
2000	4	1%
2001	9	2%
2002	4	1%
2003	5	1%
2004	9	2%
2005	22	4%
2006	95	19%
2007	116	23%
2008	97	19%
2009	78	16%
2010	57	11%
2011*	3	1%
<b>Toplam</b>	<b>499</b>	<b>100%</b>

\*Araştırmada 2011 yılına ait sonuçlar, Haziran ayına kadar yazılmış olan tezleri kapsamaktadır.

**Tablo 2. Tezlerin Türüne ve Konularına Göre Sınıflandırılması**

DR/YL	KONU	Tez Sayısı	Yüzde
<b>DR</b> (Doktora)	Örgüt Kültürü	33	25,4%
	Yönetim	32	24,6%
	Diğer	18	13,8%
	İnsan Kaynakları	12	9,2%
	Liderlik	10	7,7%
	Performans	8	6,2%
	Organizasyon	8	6,2%
	İş Tatmini	7	5,4%
	Tükenmişlik	1	0,8%
	Motivasyon	1	0,8%
	<b>Toplam DR</b>	<b>130</b>	<b>100,0%</b>
<b>YL</b> (Yüksek Lisans)	Örgüt Kültürü	83	22,5%
	Yönetim	75	20,3%
	İnsan Kaynakları	53	14,4%
	Diğer	35	9,5%
	Performans	35	9,5%
	İş Tatmini	29	7,9%
	Liderlik	28	7,6%
	Organizasyon	13	3,5%
	Motivasyon	12	3,3%
	Kariyer Planlama	4	1,1%
Tükenmişlik	2	0,5%	
	<b>Toplam YL</b>	<b>369</b>	<b>100,0%</b>

Tez sayısında en yüksek değere 2007 yılında ulaştığı görülmektedir. Dağılımdan, 2005 yılı sonrası tezlerde yönetim ve organizasyon alanına ilginin artmış olduğu yorumu yapılabilir. 2011 yılına ait değer, Haziran ayına kadar yazılmış tezlerin incelenmesinden dolayı düşük çıkmıştır. Tüm yıl için değerlendirme yapılması durumunda, frekansın daha fazla çıkması beklenir. İncelenen tezler, belirlenen konu başlıklarına göre sınıflandırıldığında Tablo 3'deki sonuçlar elde edilmiştir.

Doktora ve yüksek lisans tezleri ayrı ayrı incelendiğinde her iki tür için de konu seçiminde örgüt kültürü, yönetim ve insan kaynakları konu başlıkları ön

plana çıkmıştır. Veri analizi noktasında kullanılan istatistik analiz yöntemleri açısından yazılan tezler incelendiğinde Tablo 4'teki dağılım elde edilmiştir.

**Tablo 3. Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Frekans ve Yüzdesi**

İstatistik Analiz Yöntemi	Frekans	Yüzde
Tanımlayıcı İstatistikler	364	73%
Güvenilirlik Analizi	266	53%
T Testi	175	35%
Anova	203	41%
Ki-Kare	104	21%
Regresyon Analizi	134	27%
Korelasyon Analizi	204	41%
Parametrik Olmayan Yöntemler	53	11%
Faktör Analizi	128	26%
Diğer	94	19%

Her iki türde yazılan tezler için bir değerlendirilme yapıldığında 3 ya da 4 farklı yöntem kullanma oranlarının fazla olduğu görülmektedir. Bunun yanında yüzde değerlerine bakıldığında, doktora tezlerinde yöntem çeşitliliğinin yüksek lisans tezlerine oranla daha fazla olduğu sonucuna varabiliriz. İncelememizde yer alan doktora ve yüksek lisans tezleri birlikte ele alınarak konularına ve kullanılan istatistik analiz yöntemlerine göre bir değerlendirme yapmak istediğimizde Tablo 5'de verilen frekans dağılımları elde edilmiştir.

**Tablo V.1. Tez Türlerine Göre Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemi Sayısı**

Tez Türü	Yöntem Sayısı	Tez Sayısı	Yüzde
<b>Doktora</b> (DR)	1	11	8%
	2	14	11%
	3	34	26%
	4	24	18%
	5	19	15%
	6	16	12%
	7	9	7%
	8	3	2%
<b>Toplam DR</b>		<b>130</b>	<b>100%</b>
<b>Yüksek Lisans</b> (YL)	1	63	17%
	2	74	20%
	3	71	19%
	4	72	20%
	5	53	14%
	6	23	6%
	7	9	2%
	8	4	1%
<b>Toplam YL</b>		<b>369</b>	<b>100%</b>
<b>Toplam</b>		<b>499</b>	

Elde edilen dağılımlar incelendiğinde, tüm konu başlıklarında yazılan tezlerde tanımlayıcı istatistiklerin ve güvenilirlik analizinin sıklıkla kullanıldığı göze çarpmaktadır. Bu yöntemler dışında örgüt kültürü ile ilgili tezlerde korelasyon analizi ve ANOVA yöntemlerinin, yönetim konulu tezlerde korelasyon analizi ve ANOVA yöntemi ile birlikte T testinin de tercih edildiği söylenebilir. Bu yöntemler diğer konu başlıklarında da

frekans olarak yüksek değerler almışlardır. Farklı olarak, iş tatmini ile ilgili yazılan tezlerde regresyon analizinin fazla tercih edilen bir yöntem olduğunu görüyoruz.

## V.2. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makalelerin İncelenmesi

Yönetim ve organizasyon alanında yapılmış bilimsel araştırmaların incelenmesi kapsamında, bu alanda yazılmış ve 2000 ile 2011 Haziran ayı arasında ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış olan makalelere ait

**Tablo 1. Tez Konuları ile Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Frekans Dağılımı**

KONU /YÖNTEM	Tanımlayıcı İstatistikler	Güvenilirlik Analizi	T Testi	Anova	Ki-Kare	Regresyon Analizi	Korelasyon Analizi	Parametrik Olmayan Yön.	Faktör Analizi	Diğer	Tez Sayısı
Örgüt Kültürü	82	67	35	49	21	36	51	12	39	29	116
Yönetim	87	52	33	32	26	20	37	12	25	16	107
İnsan Kaynakları	45	30	23	30	18	11	24	7	14	10	65
Diğer	39	25	22	20	6	16	19	6	10	9	53
Performans	28	24	17	15	10	16	22	4	13	10	43
Liderlik	26	26	13	18	7	11	21	3	11	7	38
İş Tatmini	26	26	14	20	5	18	16	4	10	6	36
Organizasyon	13	9	7	8	3	4	8	4	5	4	21
Motivasyon	12	4	6	4	6	0	3	0	0	2	13
Kariyer Planlama	4	1	2	4	0	1	1	0	1	0	4
Tükenmişlik	2	2	3	3	2	1	2	1	0	1	3

Seçilen dergilerin 2000 yılından 2011 Haziran ayı arasındaki zaman diliminde yayınlanmış sayılarındaki makaleler değerlendirilmiş, yönetim ve organizasyon disiplinine ait olan ve veri analizi için istatistik analiz yöntemleri kullanılan makaleler incelemeye alınmıştır. Bu makalelerin yer aldıkları dergilere göre frekans dağılımları Tablo 7’de verilmiştir:

**Tablo 2. İncelenen Makalelerin Yer Aldıkları Dergilere Göre Frekans Dağılımı**

Dergi	Frekans
Atatürk Üniv. İİBF. Dergisi	32
Marmara Üniv. Öneri Dergisi	28
İst. Üniv. Yönetim Dergisi	21
Erciyes Üniv İİBF Dergisi	19
Dokuz Eylül Üniv. İİBF. Dergisi	12
Akdeniz Üniv. İİBF. Dergisi	11
Anadolu Üniv. Sos. Bil. Dergisi	11
Selçuk Üniv. Sos. Bil. Dergisi	10
Dumlupınar Üniv. Sos. Bil. Dergisi	9
Çukurova Üniv. Sosyal Bil. Dergisi	7
Osmangazi Üniv. İİBF. Dergisi	6
Hacettepe Üniv. İİBF. Dergisi	5
Fırat Üniv. Sosyal Bil. Dergisi	4
<b>Toplam</b>	<b>175</b>

Seçilen dergiler içerisinde, veri analiz aşamasında istatistik analiz yöntemleri kullanılan 175 makale tespit edilmiş ve araştırma bu makaleler üzerinden yapılmıştır. İnceleme yapılan makalelerin yazım yıllarına göre dağılımı Tablo 8’de belirtilmiştir.

yayın yılı, konu ve istatistik analiz yöntemlerine ait frekans ve yüzde dağılımları ile konular ve yöntemler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik çalışmalar aşağıda detaylandırılmıştır. Araştırma için, ulusal hakemli dergiler, TÜBİTAK’a bağlı ULAKBİM (Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi) tarafından yayınlanan, Cahit Arf Bilgi Merkezi içindeki ulusal veri tabanları arasında bulunan Sosyal ve Beşeri Bilimler veri tabanına ait dergiler arasından seçilmiştir.[13]

**Tablo 3. İncelenen Makalelerin Yıllara Göre Frekans Dağılımı**

Yıllar	Frekans	Yüzde
2000	5	3%
2001	7	4%
2002	13	7%
2003	22	13%
2004	12	7%
2005	19	11%
2006	15	9%
2007	25	14%
2008	17	10%
2009	24	14%
2010	12	7%
2011*	4	2%
<b>TOPLAM</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>

\*Araştırmada 2011 yılına ait sonuçlar, Haziran ayına kadar yazılmış olan tezleri kapsamaktadır.

Sonuçlara bakıldığında incelenen 175 makale içinde, yayın yılına göre en yüksek frekans değerinin 2007 yılına ait olduğu görülmektedir. Sırasıyla 2009 ve 2003 yılları için de yüksek değerler bulunmuştur.

Tezlerin dağılımından farklı olarak makalelerde inişli çıkışlı frekanslar göze çarpmakta. 2001 yılı sonrasında istatistik analiz yöntemleri kullanılan makale sayısında nispeten bir artış gözlenmekte, bu yıldan sonra bir yıl için makale sayısı en az 12 adet olmuştur. 2011 yılına ait veriler, haziran ayına kadar olan dergi sayılarından alındığı için az görülmektedir.

Değerlendirmeye alınan makaleleri, konu başlıklarına göre değerlendirdiğimizde Tablo 9'daki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 4. Makalelerin Konularına Göre Sınıflandırılması**

Konu	Makale Sayısı	Yüzde
Örgüt Kültürü	60	34%
İnsan Kaynakları	36	21%
Liderlik	22	13%
İş Tatmini	17	10%
Yönetim	8	5%
Diğer	7	4%
Performans	7	4%
Motivasyon	6	3%
Organizasyon	5	3%
Tükenmişlik	5	3%
İş Güvencesi	1	1%
Kariyer Planlama	1	1%
<b>Genel Toplam</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>

Makaleler arasında en çok ilgi gören alanın örgüt kültürü olduğu görülmektedir. İnsan kaynakları, liderlik ve iş tatmini benzer şekilde, istatistik analiz yöntemleri kullanılan makaleler arasında en çok tercih edilen konular olmuştur. İncelenen tezlerden farklı olarak yönetim konusunun, makalelerde yüzdesel olarak daha az tercih edilmiş olduğu gözlenmiştir. Buna karşılık iş tatmini ve liderlik konuları, tezlere göre makalelerde daha fazla ilgi görmüştür.

Kullanılan istatistik analiz tekniklerine göre makaleler incelendiğinde elde edilen sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

Tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizi, makaleler içinde en çok kullanılan yöntemler olmuştur. Bununla beraber korelasyon analizi, regresyon analizi ve

faktör analizi çok tercih edilen analiz teknikleri olarak dikkat çekmektedir.

**Tablo 5. Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Frekans ve Yüzdeleri**

İstatistikî Yöntem	Frekans	Yüzde
Tanımlayıcı İstatistikler	155	89%
Güvenilirlik Analizi	104	59%
T Testi	40	23%
Anova	45	26%
Ki-Kare Testi	12	7%
Regresyon Analizi	65	37%
Korelasyon Analizi	86	49%
Parametrik Olmayan Yön.	11	6%
Faktör Analizi	67	38%
<b>Diğer</b>	<b>13</b>	<b>7%</b>

Kullanılan istatistikî yöntem sayısına göre makalelere bakıldığında elde edilen Tablo 11'deki sonuçlar da bu oranı doğrulamaktadır. Ayrıca bu oran, incelenen tezler için elde edilen oran ile benzerlik göstermektedir.

**Tablo 6. Makalelerde Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemi Sayısı**

Kullanılan Yöntem Sayısı	Makale Sayısı	Yüzde
1	10	6%
2	29	17%
3	52	30%
4	55	31%
5	22	13%
6	5	3%
7	2	1%
<b>Toplam</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>

Değerlendirdiğimiz makaleler arasında, makale konularına göre kullanılan istatistik analiz yöntemleri ile ilgili frekans dağılımı Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 7. Makale Konuları ile Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Frekans Dağılımı**

KONU /YÖNTEM	Tanımlayıcı İstatistikler	Güvenilirlik Analizi	T Testi	Anova	Ki-Kare	Regresyon Analizi	Korelasyon Analizi	Parametrik Olmayan Yön.	Faktör Analizi	Diğer	Makale Sayısı
Örgüt Kültürü	54	16	42	19	1	24	27	6	27	4	60
İnsan Kaynakları	32	10	22	7	5	8	16	1	10	1	36
Liderlik	16	5	17	3	0	13	13	0	11	1	22
İş Tatmini	14	0	9	5	2	9	11	0	6	3	17
Yönetim	7	1	3	3	1	1	3	2	1	0	8
Performans	7	2	4	1	0	4	5	0	3	1	7
Diğer	7	1	1	1	2	1	2	1	3	0	7
Motivasyon	6	2	1	3	0	2	2	1	3	1	6
Tükenmişlik	5	2	3	2	0	2	4	0	2	2	5
Organizasyon	5	0	2	0	0	1	2	0	1	0	5
Kariyer Planlama	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
İş Güvencesi	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<b>Genel Toplam</b>	<b>155</b>	<b>40</b>	<b>104</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>86</b>	<b>11</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	<b>175</b>

Burada ilk olarak dikkat çeken tanımlayıcı istatistiklerin tezlerde olduğu gibi, makalelerde de çok kullanıldığı fakat güvenilirlik analizinin tezlere göre daha az kullanılmış olduğudur. T testi en çok kullanılan yöntemlerden bir olmuştur. Konulara göre kullanılan diğer yöntemler incelendiğinde liderlik ile ilgili makalelerde regresyon ve korelasyon analizinin, iş tatmini ve insan kaynakları ile ilgili makalelerde korelasyon analizinin tercih edilmiş olduğunu görüyoruz.

### V.3. Bilimsel Çalışmaların İstatistik Analizler ile Değerlendirilmesi

Çalışmamızın bu bölümünde, incelemiş olduğumuz tezler ve makalelerden oluşan bilimsel çalışmalardan elde edilen veriler, istatistik analiz yöntemleri ile değerlendirilmiş ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları araştırılmıştır. Analizler SPSS 16.0 ve STATA 11.0 programında yapılmıştır.

Veri analiz yöntemi olarak, tanımlayıcı istatistikler, korelasyon analizi, çok boyutlu ölçekleme analizi ve ki-kare bağımsızlık testi tercih edilmiştir. Korelasyon analizi ve ki-kare testi için SPSS programı, çok boyutlu ölçekleme analizi için ise STATA programı kullanılmıştır.

#### V.3.1. Korelasyon Analizi Uygulaması

Bilimsel çalışmalarda kullanılan istatistik analiz yöntemlerinin birbirleriyle olan ilişkisini ve bu ilişkinin yönünü belirleyebilmek için korelasyon analizi kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmamıza konu olan veri setine Spearman Korelasyon Testi çift yönlü olmak üzere, %99 güven aralığında uygulanmıştır. Uygulama tezler ve makaleler için ayrı ayrı yapıldı, bunun yanında iki grup birleştirilerek, tüm bilimsel çalışmalar için de bir test yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre;

Aralarında pozitif ilişki olan yöntemler:

- Güvenilirlik analizi – T testi
- Güvenilirlik analizi – ANOVA
- Güvenilirlik analizi – Regresyon Analizi
- Güvenilirlik analizi – Korelasyon Analizi
- Güvenilirlik analizi – Faktör Analizi
- T testi – ANOVA
- ANOVA – Korelasyon Analizi
- Regresyon – Korelasyon Analizi
- Regresyon – Faktör Analizi
- Korelasyon – Faktör Analizi
- ANOVA – Faktör Analizi
- Aralarında negatif ilişki olan yöntemler:
- Tanımlayıcı İstatistikler – Güvenilirlik Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler - ANOVA
- Tanımlayıcı İstatistikler – Regresyon Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler – Korelasyon Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler – Faktör Analizi
- Ki-Kare – Regresyon Analizi

- Ki-Kare – Faktör Analizi
- Regresyon Analizi – Parametrik Olmayan Yöntemler

Araştırma kapsamında değerlendirilen makalelerde kullanılan yöntemlerin korelasyon analizi sonuçlarına göre;

Aralarında pozitif ilişki olan yöntemler:

- Güvenilirlik Analizi – Korelasyon Analizi
- Güvenilirlik Analizi – Regresyon Analizi
- Güvenilirlik Analizi – Faktör Analizi
- T testi – ANOVA
- Regresyon Analizi - Korelasyon Analizi
- Aralarında negatif ilişki olan yöntemler:
- Tanımlayıcı İstatistikler – Regresyon Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler – Korelasyon Analizi
- Güvenilirlik Analizi – T testi
- Güvenilirlik Analizi – Ki-Kare
- T testi – Regresyon Analizi
- T testi – Faktör Analizi
- ANOVA – Regresyon Analizi
- Ki-Kare – Regresyon Analizi
- Parametrik Olmayan Yöntemler – Faktör Analizi

Son olarak, tezlere ve makalelere ait veriler bir arada değerlendirilip, bu verilere korelasyon analizi uygulanmıştır ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Aralarında pozitif ilişki olan yöntemler:

- Güvenilirlik Analizi – Korelasyon Analizi
- Güvenilirlik Analizi – Regresyon Analizi
- Güvenilirlik Analizi – Faktör Analizi
- Güvenilirlik analizi – ANOVA
- T testi – ANOVA
- ANOVA – Korelasyon Analizi
- ANOVA – Parametrik Olmayan Yöntemler
- Regresyon Analizi – Korelasyon Analizi
- Regresyon Analizi – Faktör Analizi
- Korelasyon Analizi – Faktör Analizi
- Aralarında negatif ilişki olan yöntemler:
- Tanımlayıcı İstatistikler – Güvenilirlik Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler - ANOVA
- Tanımlayıcı İstatistikler – Regresyon Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler – Korelasyon Analizi
- Tanımlayıcı İstatistikler – Faktör Analizi
- T testi – Regresyon Analizi
- Ki-Kare – Regresyon Analizi
- Ki-Kare – Faktör Analizi
- Regresyon Analizi – Parametrik Olmayan Yöntemler

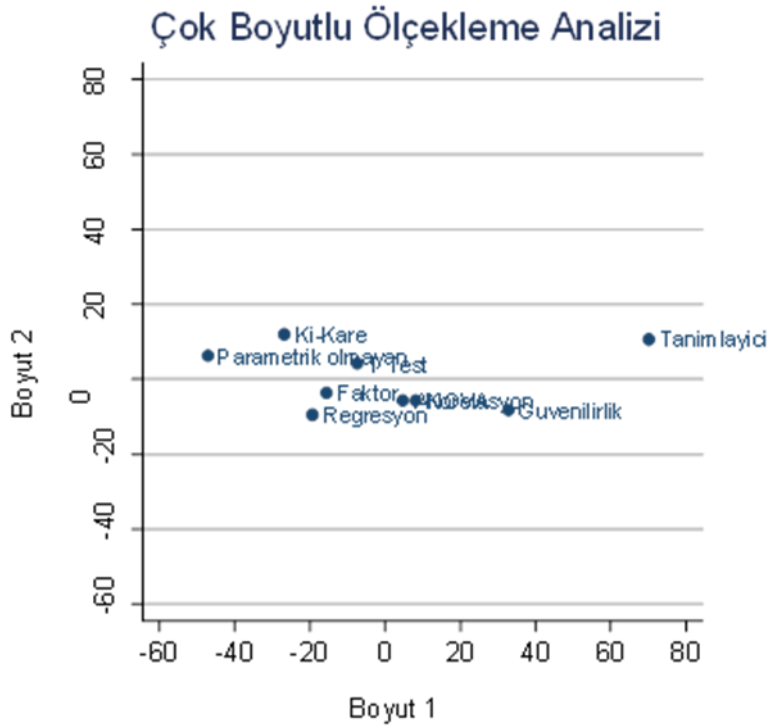
### V.3.2. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Uygulaması

Çok boyutlu ölçekleme analizi, nesne ya da birimler arasında gözlemlenen benzerlikler ya da farklılıklardan oluşan uzaklık değerlerine dayalı olarak bu nesnelerin tek ya da çok boyutlu uzaydaki gösterimini elde etmeyi amaçlayan, böylece nesnelere arasındaki ilişkilerin belirlenmesini sağlayan çok değişkenli bir istatistiksel analiz yöntemidir. [14]

Çok boyutlu ölçekleme analizi, nesne çiftleri arasındaki benzerlik veya farklılıklar şeklinde verilen veri ile ilgilidir. Amacı nesnelere genellikle Öklid uzayında noktalarla temsil etmektir. Çok boyutlu ölçekleme analizinin en önemli kullanım nedenlerinden birisi, kullanıcı karmaşık bir dizi içindeki farklılıkları göstermek istediğinde, kolay bir şekilde görselleştirme sağlamasıdır. [15]

İncelediğimiz bilimsel araştırmalar için, konularına göre kullandıkları istatistik analiz yöntemlerinin uzaklık-yakınlık değerlerinden yola çıkarak, iki boyutlu uzayda benzerlik veya farklılıklarını göstermek amacıyla, çok boyutlu ölçekleme analizi yapılmıştır.

İlk olarak, araştırmamıza konu olan tezler için, sonrasında makaleler ve en son olarak bu iki grup veri bir arada ele alınarak incelenen tüm bilimsel araştırmalar için bu analizi yapılmıştır. Analiz için tezler, bir önceki bölümde belirtilen konu başlıklarına göre gruplandırılmıştır. Örgüt Kültürü, İnsan Kaynakları, Liderlik, İş Tatmini, Yönetim, Performans, Motivasyon, Organizasyon, Tükenmişlik, Kariyer Planlama konularına göre gruplandırılan tezlerde kullanılan istatistiksel yöntemlerin frekans değerleri hesaplanmış ve elde edilen matris için çok boyutlu ölçekleme analizi (Şekil 2) yapılmıştır.



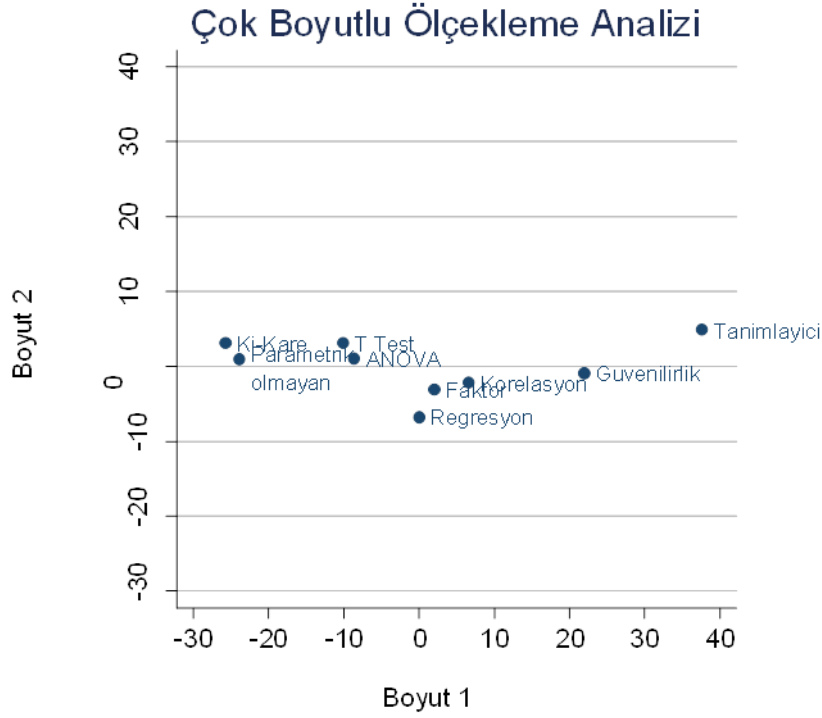
Şekil 2. Tezlerde Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

İki boyutlu uzayda istatistik analiz yöntemlerinin konumlarına bakıldığında, Tanımlayıcı istatistiklerin diğer yöntemlerden uzak konumlandığı, yine Ki-Kare ve Parametrik olmayan yöntemlerin diğer yöntemlerden ayrı bir yerleşim gösterdiği söylenebilir. Bunun yanı sıra Regresyon Analizi, Korelasyon Analizi, Faktör Analizi, ANOVA, T Testi ve Güvenilirlik Testi birbirlerine daha yakın konumlanmış yöntemler olarak görülmektedir.

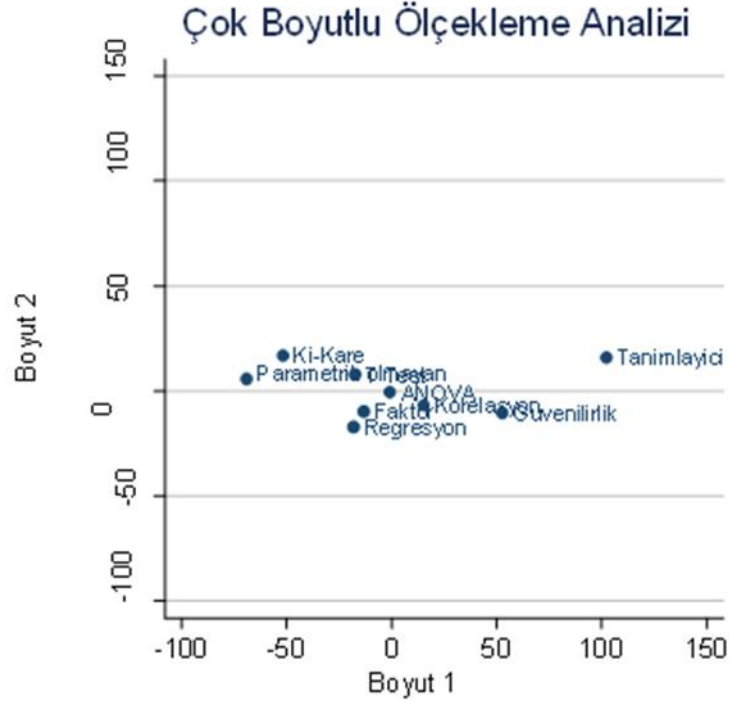
Ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış ve araştırmamıza konu olan makaleler için çok boyutlu ölçekleme analizine göre elde edilen sonuçlar Şekil 3'de görüldüğü gibidir.

Elde edilen sonuçlara göre Korelasyon Analizi, Regresyon Analizi, Faktör Analizi ve Güvenilirlik Analizi yöntemlerinin birlikte tercih edildikleri, ayrıca T testi ve ANOVA yöntemlerinin bir arada ve Ki-Kare ile Parametrik olmayan yöntemlerin de birlikte kullanıldıkları yorumu yapılabilir. Tezlerdeki sonuca benzer şekilde Tanımlayıcı İstatistikler makaleler için yapılan incelemede de ayrı bir şekilde konumlanmıştır. Son olarak, tez ve makaleler bir arada değerlendirilerek aynı analiz yapıldığında ise Şekil 4'teki sonuçlar elde edilmiştir.





Şekil 3. Makalelerde Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi



Şekil 4. Bilimsel Çalışmalarda Kullanılan İstatistik Analiz Yöntemlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Bilimsel araştırmalarda kullanılan istatistik yöntemlerin yer aldıkları konumlara göre, yine Tanımlayıcı İstatistiklerin diğere tüm yöntemlerden ayrıştığı, ANOVA, Korelasyon Analizi, Faktör Analizi ve

Regresyon Analizinin birbirine çok yakın konumlandığı aynı zamanda diğere analizlerde de görüldüğü gibi Ki-Kare ve Parametrik olmayan yöntemlerin birbirine yakın fakat diğere yöntemlerden uzak konumlandığı görülmektedir.

### V.3.3. Ki-Kare Testi Uygulaması

Bilimsel çalışmalarda tercih edilen istatistik analiz yöntemlerinin, çalışmanın türüne göre değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla, Doktora tezleri, Yüksek Lisans tezleri ve Makale türleri ile bu çalışmalarda kullanılan istatistik yöntemlere Ki-Kare bağımsızlık sınaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 13'de özetlenmiştir:

**Tablo 1. Bilimsel Çalışma Türleri ile Tercih Edilen İstatistik Yöntemlere Ait Ki-Kare Testi Değerleri**

İstatistik Yöntem	p-Değeri	Ortalamalar		
		Dr	Makale	YI
Tanımlayıcı İstatistikler	0	60%	89%	77,50%
Güvenilirlik Analizi	0,236	56,90%	59,40%	52%
T Testi	0,003	40,80%	22,90%	33,10%
Anova	0,001	46,20%	25,70%	38,80%
Ki-Kare Testi	0	15,40%	6,90%	22,80%
Regresyon Analizi	0	40%	51,70%	22,20%
Korelasyon Analizi	0,003	51,50%	49,10%	37,10%
Parametrik Olmayan Yönt.	0,181	12,30%	6,30%	10%
Faktör Analizi	0	42,30%	38,30%	19,80%

Burada p değeri 0,05 ten küçük çıkan değerler için ortalamaların farkı anlamlıdır. Yani ortalamalara göre, tanımlayıcı istatistikler makale ve yüksek lisans tezlerinde çok tercih edilirken, doktora tezlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, daha az tercih edilmiştir. Benzer şekilde T testi, ANOVA, Korelasyon Analizi ve Faktör Analizi Doktora tezlerinde diğer çalışma türlerine göre daha çok tercih edilmişlerdir. Ayrıca Ki-Kare Testi Yüksek Lisans tezlerinde, Regresyon Analizi Makalelerde daha çok kullanılmıştır.

## VI. SONUÇ

Bu araştırmada, yönetim ve organizasyon disiplini kapsamında hazırlanmış, bilimsel çalışma olarak nitelendirilen, 2000 yılının başından itibaren 2011 Haziran ayına kadar (Bu tarihler alınmasının başlıca sebebi eserlere ulaşım konusunda zorluk yaşanmamasıdır.) sürede yazılmış yüksek lisans ve doktora tezleri ile ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler arasından, veri analizi aşamasında istatistik analiz teknikleri kullanılan çalışmalar incelenmiştir. Bu inceleme, bilimsel çalışmaların yazım yıllarını, inceledikleri konuları, tercih ettikleri istatistik analiz yöntemleri ve kullandıkları yöntem sayıları gibi konuları kapsamaktadır. Böylece yönetim ve organizasyon alanında son yıllarda yapılan bilimsel çalışmalar ve bu çalışmalardaki istatistik kullanımı ile ilgili bilgi vermektedir.

Ülkemizde yapılan ve incelememiz kapsamında değerlendirilen bilimsel çalışmalarda, istatistik kullanımının son yıllarda kayda değer bir biçimde arttığı görülmüştür. Ancak bu çalışmalarda yapılan analizlerin büyük bir bölümünde Tanımlayıcı İstatistik yöntemlerinin kullanıldığı söylenebilir. Tanımlayıcı istatistiklerin birçok istatistik analiz yöntemi için ön koşul olarak yapılıyor olması, bu yönteme ait frekans değerlerinin nispeten fazla çıkmasında etkili olmaktadır. Bunun yanında çalışmaların türleri değiştiğinde, kullanılan istatistik analiz yöntemlerinin farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda işletmelerin kurumsallaşması ve uzun ömürlü yapılar haline gelmelerinde önemli bir yer tutan Yönetim ve Organizasyon sorunlarının çözümüne ilişkin yapılan bilimsel araştırmaların, gerçeğe yakın bilimsel sonuçlar üretmesi için veri analizinde kullanılan istatistik analiz yöntemlerinin ileri seviyelere çekilmesi ve çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım ile Yönetim ve Organizasyon bölümlerinde, istatistik eğitiminin farklı yöntemler ile çeşitlendirilmesi bu alandaki bilgi seviyesini artırarak, gelecek dönemde yapılacak bilimsel çalışmalarda daha ileri seviye yöntemlerin kullanımını sağlayabilir.

### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1]. Yazıcıoğlu, Y.& Erdoğan, S. (2004) SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri DetayYayıncılık, 2.Baskı
- [2]. Pidwirny, M. (2006). "Scientific Method". Fundamentals of Physical Geography, 2.Baskı, s.66
- [3]. <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/3b.html>, Erişim Tarihi: 02.04.2012
- [4]. Sekeran, U., Research Methods For Bussiness, Second Edition, John Wiley&Sons, Inc.
- [5]. Genç, N. (2007) Yönetim ve Organizasyon, Seçkin Yayıncılık, 3.Baskı
- [6]. Aktepe, E., Genel İşletme, Nobel Yayın Dağıtım, 1.Baskı
- [7]. Dalay, İ., 1.Yönetim ve Organizasyon, Sakarya Üniversitesi, Yayın No: 43
- [8]. Mucuk, İ., Modern İşletmecilik, Türkmen Kitabevi, 16.Basım
- [9]. Üsdiken, B. (2002) Tarihsel Bir Bakışla Bilim-Yönetim Birlikteliği, Yönetim Araştırmaları Dergisi, Cilt 2, Sayı 2
- [10]. Eroğlu, F. & Akça B. (2005) Kitle Kültürü Etkisi Altında Yönetim ve Organizasyon Araştırmaları, Selçuk İletişim Dergisi, Cilt 3, Sayı 4
- [11]. Erdemir, E. (2008) Yönetim ve Örgüt Araştırmalarında Ölçek Kullanımı: Yönetim Organizasyon Kongre Bildirileri Örneği, 16. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, 16-18 Mayıs 2008, İstanbul Kültür Üniversitesi, Bildiriler Kitabı.
- [12]. Özen, Ş. (2002) Türkiye'deki Örgütler/Yönetim Araştırmalarında Törenselleşme Sorunu, Yönetim Araştırmaları Dergisi, cilt 2, sayı 2, s.7
- [13]. [http://uvt.ulakbim.gov.tr/dergiler/sosyal\\_bilim.uhtml](http://uvt.ulakbim.gov.tr/dergiler/sosyal_bilim.uhtml), Erişim Tarihi: 30.12.2011

- [14].Gürçaylılar Yenidoğan, T. (2008), Pazarlama Araştırmalarında Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi: Üniversite Öğrencilerinin Marka Algısı Üzerine Bir Araştırma, Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi, Sayı 15, s.138
- [15].Man-Suk Oh & Raftery A.E. (2001) Bayesian Multidimensional Scaling and Choice of Dimension, Journal of the American Statistical Association, Vol. 96, No. 455, s.1031



**Hakan YILDIRIM**

**hakany68@marmara.edu.tr**

He has Ph.D of Quantitative Methods at Marmara University Social Sciences Institute. He is Associated Professor since 2009 at Marmara University Faculty of Business. His scientific interests are statistics, statistical process control and forecasting techniques.



**Esra Nur MORGÜL**

**enmgul@gmail.com**

She graduated from Marmara University, Faculty of Arts and Science, Mathematics in 2007. In 2008 she started education of Master's Degree at the Marmara University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration Quantitative Methods programme. Areas of specialization are statistics, forecasting, and optimization issues.