

# Türk İnşaat Sektöründe Stratejik Grup Analizi

**Cenk Budayan, İrem Dikmen, M. Talat Birgönül**

Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü 06531 Ankara  
budayan@metu.edu.tr, idikmen@metu.edu.tr, birgonul@metu.edu.tr

## Öz

Stratejik grup analizinin amacı, aynı sektörde rekabet eden firmaların stratejik pozisyonlarına göre farklı kümeler oluşturup oluşturmadığının saptanmasıdır. Analiz sonuçları ışığında, kümelerin performansları arasında farklılıklar bulunup bulunmadığı araştırılarak, bir sektörde başarılı olmak için gerekli olan stratejik seçimler ve kümeleri birbirlerinden ayıran temel özellikler irdelenebilmektedir. Stratejik grup analizi için öncelikle şirketleri gruplandırmakta kullanılacak kavramsal modelin tanımlanması, daha sonra da uygun bir kümeleme yönteminin seçilmesi gerekmektedir. Bu bildiri kapsamında, inşaat sektörüne uygun bir kavramsal model ve istatistiksel küme yöntemleri kullanılarak, Türk inşaat sektörü için gerçekleştirilen stratejik grup analizinin sonuçları irdelenecektir. Analiz, Türk Müteahhitler Birliği üyesi olan orta-büyük ölçekli inşaat şirketlerini kapsamaktadır. Sonuçlar, aralarında istatistiksel olarak anlamlı performans farklılıkları olan üç adet kümenin bulunduğu işaret etmektedir. Gruplar arasındaki geçişi engelleyen en önemli bariyerlerin deneyim ve işveren ile ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, en yüksek performansı gösteren kümedeki tüm firmaların kalitede farklılaşma stratejisi kullandığı ve sistematik stratejik karar verme mekanizmalarına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Analiz çıktıları yorumlanarak, Türk inşaat sektöründe rekabet eden firmalar için önerilerde bulunulacaktır.

**Anahtar sözcükler:** Rekabet avantajı, Küme analizi, Strateji.

## Giriş

İnşaat firmalarının rekabet avantajı kazanabilmeleri için belirli bir stratejik perspektife sahip olmalarının gerekliliği birçok yazar tarafından vurgulanmıştır (Warszawski, 1996; Dikmen ve Birgonul, 2003). Aynı pazarda rekabet eden firmaların benzer kaynaklara, yeteneklere ve stratejik seçimlere sahip olması beklenen bir durumdur. Ancak, benzer stratejik seçimlere sahip olan firmaların performanslarının da aynı seviyede olup olmaması araştırılması gereken bir konudur. Önceden belirlenmiş kriterlere göre (stratejik seçim, kaynaklar vb.) gruplanan firmalar arasında performans farklılıklarının bulunup bulunmadığının irdelenmesi için “stratejik grup analizi” gerçekleştirilerek, performans farklılıklarının nedeni ve grupları birbirinden ayıran temel özellikler ortaya konulabilmekte ve bu sayede, sektörün yapısına ve şirket eğilimlerine ilişkin önemli bilgiler edinilebilmektedir. Bu bildirinin amacı, Türk inşaat sektöründe stratejik gruplarının varlığını ve olası performans farklılıklarının nedenlerini sorgulamaktır.

## Stratejik Grup Analizi ve Performans

Stratejik grup kavramı ilk olarak Hunt (1972) tarafından farklı stratejileri uygulayan firmaların performans farklılıklarını açıklamak amacıyla kullanılmıştır. Porter (1980) stratejik grubu belirli stratejik boyutlar/ kriterler arasından, aynı veya benzer stratejileri seçen firmalar topluluğu olarak tanımlamıştır. Porter'a göre, stratejik gruplar arasında geçişi zorlaştıran hareketlilik engelleri (mobility barriers) bulunmaktadır. Bu engellerin yüksekliğine bağlı olarak firmalar, kendi stratejik grupları içinde, dışarıdan gelen rekabet güçlerinden korunmakta ve ayrıcalıklı bir konuma sahip olabilmektedirler. Bu konum, rekabet avantajı/yüksek performans yaratabilmektedir. Ancak, stratejik gruplar ve performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi popüler bir araştırma konusu olmakla birlikte, bu ilişkinin varlığına ilişkin kesin bir yargıya varılamamıştır. Bu amaca yönelik olarak değişik sektörler için araştırmalar yapılmış olup, bu araştırmaların bazılarında performans ve grup arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenirken, diğer araştırmalarda belirli bir ilişkiye rastlanmamıştır. Sonuçlar arasındaki bu tutarsızlık değişik nedenlere dayanabilir. Öncelikle, stratejik grup analizlerinde kullanılan ve tüm araştırmacıların uzlaşmaya vardığı kavramsal bir model bulunmamaktadır. Şirketleri sınıflandırmak için risk tutumları, şirket özellikleri (yaş, büyüklük vb.), endüstriye özgü faktörler, stratejik seçimler vb. kriterler kullanılmakta ve bu kriterlerin araştırmalar arasında farklılıklar göstermesi grup-performans ilişkisinin genellenebilmesini zorlaştırmaktadır. Stratejik grup analizinde farklı performans göstergelerinin kullanılması performans-grup ilişkisini irdeleyen çalışmaların birbiriyle karşılaştırılmasını engelleyen bir başka unsurdur. Performans göstergesi olarak finansal göstergeler kullanılabilirdiği gibi, şirket hedeflerinin ne oranda karşılandığına ilişkin subjektif ölçütler de kullanılmakta, bu da karşılaştırma yapmayı zorlaştırmaktadır. Ayrıca, gruplandırma için kullanılan analitik yöntemler de farklılık göstermektedir. İstatistiksel yöntemlere ek olarak, yapay zeka yöntemleri de kullanılmakta, bazı çalışmalarda ise analitik yöntemlere ek olarak bilişsel (cognitive) sınıflandırma yönteminden de faydalanılmaktadır.

### İnşaat Sektöründe Stratejik Grup Analizi

Yapım yönetimi literatüründe stratejik grup analizi ve performans arasındaki ilişki konusu ile ilgili sınırlı sayıda araştırma yapıldığı görülmektedir. Kale ve Arditi (2002) Porter'ın rekabet avantajı kaynaklarına ilişkin sınıflandırmasını kullanarak ABD'deki inşaat firmaları için stratejik grup analizi gerçekleştirmişlerdir. Claver ve diğ. (2003) ise stratejik grup ve performans ilişkisinin incelendiği 88 İspanyol firmasını kapsayan bir araştırma yapmışlardır. Kale ve Arditi'nin (2002) bulguları, ABD'deki inşaat sektöründe dört stratejik gruba işaret etmekte ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir performans farkı bulunduğunu göstermektedir. Claver ve diğerlerinin (2003) sonuçlarına göre ise, İspanya'daki konut sektöründe dört stratejik grup bulunmakta ancak, grup performansları arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemektedir.

Türk inşaat sektöründeki stratejik grupları belirlemeye yönelik olan bu çalışma kapsamında, stratejik kriterlerin belirlenmesinde Price ve Newson (2003) tarafından önerilen kavramsal model baz alınmış ve analitik yöntem olarak, istatistiksel küme analizinden (cluster analysis) yararlanılmıştır.

## Kavramsal Model

Price ve Newson (2003) stratejik problemlerin üç boyutundan bahsetmektedir: stratejinin içeriği (strategy content), strateji süreci (strategy process) ve stratejinin kapsamı (strategy context). Bu çalışma kapsamında, inşaat şirketlerini sınıflandırmak için kullanılacak olan kriterler, bu üç boyut düşünülerek oluşturulmuştur. Buna göre, yalnızca stratejik seçimler (stratejinin içeriği) değil, stratejinin hangi koşullar altında (stratejinin kapsamı) ve nasıl üretildiği de (strateji süreci) sınıflandırmada göz önünde bulundurulmuştur.

### Stratejinin İçeriği

Price ve Newson (2003) tarafından “stratejinin içeriği” olarak tanımlanmış olan kavram, Porter (1980) tarafından “stratejinin modu” ve “strateji alanı” olarak tanımlanmış kavramları içermektedir. Stratejinin içeriği, bir firmanın nasıl ve nerede rekabet edeceğine ilişkin seçimlerini yansıtmaktadır. Bir organizasyonun kendisini diğer firmalardan farklılaştırması için temel olarak iki farklı stratejik seçim yapması mümkündür: maliyette farklılaşma (maliyet liderliği) ve kalitede farklılaşma stratejisi. Maliyette farklılaşma stratejisini takip eden firmalar sundukları hizmetler ve ürünler için daha düşük bir fiyat talep edebilmekte ve en düşük fiyatı veren firmaların ödüllendirildikleri endüstrilerde bu strateji, bir firmanın faaliyetlerini sürdürebilmesi için tek yol olarak belirginleşmektedir. Kalite farklılaştırma stratejisinde ise firmalar müşteri memnuniyetini en önemli hedef olarak tanımlayarak, yüksek kaliteli ürün ve servisler ile kendilerini maliyetin değil kalitenin ön planda olduğu bir yerde konumlandırmaktadırlar. Bu bağlamda, kalitede farklılaşma stratejisi maliyete hiç dikkat edilmemesi anlamına gelmemekte, sadece, temel amacın maliyeti azaltmak yerine kaliteyi artırmak olduğu bir stratejik yönetim anlayışına işaret etmektedir. Bu çalışma kapsamında, şirketleri sınıflandırmak için, hangi tür farklılaşma stratejisini kullandıkları sorgulanmıştır. Ayrıca, şirketler hangi pazarlarda hizmet vereceklerine ve hangi tür projelerde yer alacaklarına ilişkin bir karar vermek zorundadırlar. Bu konuda odaklanma (focus) veya çeşitlendirme (diversification) stratejilerinden birinin seçilmesi mümkündür. Bu çalışma kapsamında, inşaat sektörü için stratejik alanı yansıtan iki boyut kullanılmıştır: pazar seviyesinde ve proje seviyesinde çeşitlendirme. Proje seviyesindeki çeşitliliği belirlemek için de iki değişken tanımlanmıştır: proje türlerine ve müşteri türlerine göre çeşitlendirme. Buna göre, sınıflandırma aşamasında, inşaat şirketlerinin hangi pazarlarda (inşaatla ilgili, ilgisiz vb.) ve hangi projelerde (konut, altyapı vb.) yer aldığına, hangi işverenlerle (devlet, özel sektör vb.) çalıştığına ilişkin bilgiler kullanılmıştır.

### Strateji Süreci

Stratejik grup analizinde yalnızca stratejik seçimler ve bu stratejilere destek olan kaynaklar/yeterlilikler değil, bu stratejilere nasıl karar verildiği de sınıflandırmada kullanılması gereken bir boyut olarak tanımlanmıştır. Strateji geliştirme sürecinin iki bileşeni olduğu varsayılmıştır: strateji formülasyonu ve stratejik karar verme mekanizması. Strateji formülasyonu ile ilgili olarak iki yaklaşım tanımlanmıştır: sistematik olarak strateji tasarlama veya sistematik olmayan yöntemlerle stratejinin ortaya çıkması (önceden planlanmayan, kendiliğinden ortaya çıkan stratejiler) (Mintzberg, 1987). Stratejik karar verme süreci için ise iki kategori tanımlanmıştır:

demokratik bir stratejik karar verme sürecine sahip olan firmalar ve merkezci karar verme sürecine sahip olan firmalar (otokratik anlayış).

### **Stratejinin Kapsamı**

Kaynağa dayalı görüşe (resource-based view) göre, bir şirketin karlılığını belirleyen temel etkenler o şirketin kaynakları ve yetenekleridir. Stratejinin kapsamı başlığı altında, şirketlerin ölçülebilir varlıkları (insan kaynakları ve finansal kaynaklar) ve ölçülemeyen varlıkları (deneyim ve ilişkiler) ile birlikte yetenekleri (yönetimsel, teknik yeterlilikler vb) de değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, Türk inşaat şirketlerini sınıflandırmak için yukarıda açıklanan boyutlar kapsamında toplam 14 adet değişken belirlenmiştir.

### **Araştırma Yöntemi**

Bu araştırmanın hedef aldığı popülasyon, Türkiye Mühendisler Birliği (TMB) üyeleri olarak tanımlanmıştır. TMB üyeleri Türk inşaat sektöründe yapılan işlerin %70'ini ve yurtdışında yapılan işlerin de %90'ını üstlendiğinden, bu firmaların Türk inşaat sektöründeki orta-büyük ölçekli firmaların özelliklerini temsil edebilecekleri varsayılmıştır. Sonuç olarak, araştırma kapsamında küçük ölçekli firmalar yer almamaktadır.

Yukarıda tanımlanan 14 değişkeni kapsayan bir anket formu hazırlanmış ve bu anket formu 136 TMB üyesine posta aracılığıyla yollanmıştır. Anket kapsamında, şirketlerin yıllık ciroları, yaşları vb genel sorular da yer almış, performans ölçümü için ise subjektif raporlama yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşıma uygun olarak anketi dolduran kişilerden, kendi şirketlerinin 3 yıllık dönem içerisindeki performansını (kendi tanımladıkları hedeflere uygun olarak), diğer şirketleri/rakiplerini göz önüne alarak değerlendirilmesi istenmiştir. Performans, kaynaklar ve yeteneklere ilgili kriterlerde değerlendirmeler 1-5 arasındaki Likert ölçeğine göre yapılmış, strateji süreci ve stratejinin içeriğine ilişkin kriterlerde ise şirketi en iyi tanımlayan kategorinin seçilmesi istenmiştir. Geri dönen anket sayısı toplam 84 olarak gerçekleşmiştir. Anketlerin cevaplanma oranı %62'dir.

### **İstatistiksel Küme Analizi**

Stratejik grup analizi için, benzer amaçlı pek çok çalışmada da yaygın olarak kullanılan istatistiksel küme analizi seçilmiştir. Küme analizinden önce değişkenlere standardizasyon uygulamanın gerekli olup olmadığını belirlemek için değişkenlerin ölçekleri ve varyansları incelenmelidir. Bulgular ışığında, veri setine standardizasyon yapılmamıştır, bu sayede standardizasyondan kaynaklanabilecek bilgi kaybının da önüne geçilmiştir. Ayrıca aralarında yüksek korelasyon olan değişkenleri belirlemek için değişkenler arasındaki korelasyon değerleri hesaplanmalıdır. Korelasyon matrisi çizilmiş ve bu matrise göre de değişkenler arasında kuvvetli bir korelasyon bulunmadığı gözlemlenmiştir ( $r < 0,7$ ).

Küme analizlerini gerçekleştirmek için SPSS 13 programı kullanılmıştır. Bu program küme analizini gerçekleştirmek için üç alternatif sunmaktadır. Bunlar hiyerarşik küme (Hierarchical cluster), k-ortalamlar küme (K-means cluster) ve iki basamaklı küme (Two-Step cluster) analizleridir. Bütün bu analiz yöntemlerinin birbirlerine göre zayıf oldukları veya kuvvetli oldukları yönler bulunmaktadır. Örnek olarak, hiyerarşik küme analizinde küme sayısı analiz tamamlandıktan sonra analizin çıktılarından yararlanılarak belirlenirken, k-ortalamlar küme analizini yapabilmek için küme sayısının analizin başında belirlenmiş olması gerekmektedir. Ancak, veri ve değişken sayısının fazla ve karışık olduğu veri setlerinde bu sayının doğru olarak belirlenmesi olanaksızdır. Bununla beraber, hiyerarşik küme analizinde veri seti üzerinden bir kez geçilerek analiz tamamlanmakta, bu da analizin başında yapılan ayrıştırmada ortaya çıkan problemlerin analiz boyunca devam etmesine yol açabilmektedir. K-ortalamlar küme analizi veri seti üzerinden birden fazla geçmesinden dolayı, analizin başında ortaya çıkan problemlerin analizin ilerleyen evrelerinde çözümlenebilmesi avantajına sahiptir. İki basamaklı küme analizinin en kuvvetli olduğu yön, küme sayısının otomatik olarak analiz tarafından belirlenmesidir. Fakat bu analizin doğru sonuç verebilmesi için bütün değişkenlerin birbirinden bağımsız olması, ayrıca sürekli değişkenlerin normal frekans dağılımına sahip olması ve kategorik değişkenlerin ise multi-nominal frekans dağılımına sahip olması gerekir (Norusis, 2004). Bu çalışmada, hangi metodun veri setine en uygun olduğunun belirlenmesi analize başlarken olanaksız olduğundan bütün metodlar tek tek veri setine uygulanmış ve değişik kriterlere göre analiz edilerek en uygun metodun bulunmasına çalışılmıştır.

K-ortalamlar küme analizine, daha önceden de bahsedildiği gibi küme sayısı belirlenerek başlamak gerekmektedir. Ketchen ve Shook (1996) bu sorunun üstesinden gelebilmek için iki aşamalı bir yöntem önermişlerdir. Bu öneriye göre, küme sayısı hakkında bir fikre sahip olabilmek için ilk olarak veri setine hiyerarşik küme analizi uygulanır. Bu analizden elde edilen “dendogram” ve “inverse scree tree” kullanılarak alternatif küme sayıları belirlenir, daha sonra bu küme sayısı alternatiflerine göre k-ortalamlar küme analizi yapılır. Bu çalışmada hiyerarşik küme analizinde bulunan küme sayıları, iki basamaklı küme analizinden elde edilen küme sayısı ile de karşılaştırılmıştır.

Bu prosedüre uygun olarak hiyerarşik küme analizi için kullanılan yazılımda mevcut olan bütün algoritmalar veri setine uygulanmış, ordinal ve nominal değişkenlerin yer aldığı analizlerde en uygun uzaklık ölçüm yöntemi olan Manhattan (City- block) uzaklık ölçüm yöntemi kullanılmıştır (Bacher, 2002). Hiyerarşik küme analizi sonuçlarına göre alternatif küme sayıları iki ve üç olarak belirlenmiştir. İki basamaklı küme analizinde küme sayıları Schwarz’ın Bayesian Kriterine (BIC) ve Akaike’nin Information Kriterine (AIC) göre otomatik olarak yazılım tarafından belirlenmektedir. Analiz bu iki kriter için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve bu iki kritere göre de küme sayısı üç olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, iki analiz yöntemi de alternatif küme sayılarının iki ve üç olabileceğine işaret etmektedir. Buna göre, k-ortalamlar küme analizinde küme sayıları iki ve üç olarak alınmıştır. Bu analiz sonucunda da, iki kümeli çözüm için kümelerin merkezleri arasındaki mesafe 3,843 olarak bulunmuş, üç kümeli çözümde ise 1.-2., 1.-3. ve 2.-3. kümeler arasındaki mesafeler sırasıyla 2,147, 5,491 ve 3,475 olarak hesaplanmıştır. Oluşturulan yeni kümenin var olan bir kümenin parçası olmadığını ve anlamlı yeni bir kümenin ortaya çıktığını göstermektedir. Bulgular ışığında, üç kümeli çözümün bu veri seti için en uygun çözüm olduğuna karar verilmiştir.

Veri seti için en uygun küme sayısı belirlendikten sonra, elde edilen çözümler içinde stratejik grupları en iyi şekilde temsil eden çözümü belirlemek için bazı testler yapılmıştır. Bu testler ile elde edilen kümelerin tutarlılıkları, büyüklükleri ve harici geçerlilikleri (external validity) kontrol edilmiştir. Tutarlılıkların belirlenmesinde Rand endeksi kullanılmıştır. Rand endeksinin 1 olarak bulunması metotlar arasında mükemmel bir uyum olduğunu göstermektedir, ancak 0,7'den büyük değerler de küme analizinin tutarlılığını göstermek açısından yeterlidir (Bacher, 2002). Tablo 1, k-ortalamlar, iki basamaklı, ortalama bağlantı (grup içinde), tam bağlantı ve Ward bağlantı kümeleme metotları arasında tutarlılık olduğunu göstermektedir. Rand endeksi farklı metotlar arasında tutarlılıkların kontrolünde kullanılabileceği gibi, metodun kendi içerisindeki tutarlılığının bulunmasında da kullanılmaktadır. Bu amaçla, rastgele dokuz firma (popülasyonun yaklaşık olarak %10'u) seçilerek veri setinden çıkarılmış, yeni oluşturulan veri setine bütün analizler tekrar uygulanmış ve önceden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılarak her metodun kendi içindeki Rand endeksi hesaplanmıştır. Bu prosedürün sonunda elde edilen Rand endekslerine göre iki basamaklı, ortalama bağlantı (küme içerisinde), k-ortalamlar ve Ward bağlantı küme analizlerinin bütün analizler içinde en yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1 Rand Endeksleri

Kümeleme Analiz Metotları	İki Basamaklı Kümeleme Analizi	Hiyerarşik Kümeleme Analizi						
		Ortalama Bağlantı (Gruplar Arasında)	Ortalama Bağlantı (Grup İçinde)	Tek Bağlantı	Tam Bağlantı	Merkezi Bağlantı	Medyan Bağlantı	Ward Bağlantı
İki Basamaklı Kümeleme Analizi	-							
Hiyerarşik Kümeleme Analizi	Ortalama Bağlantı (Gruplar Arasında)	0,413	-					
	Ortalama Bağlantı (Grup İçinde)	0,730	0,466	-				
	Tek Bağlantı	0,302	0,697	0,369	-			
	Tam Bağlantı	0,791	0,404	0,796	0,503	-		
	Merkezi Bağlantı	0,645	0,678	0,525	0,717	0,649	-	
	Medyan Bağlantı	0,432	0,629	0,440	0,929	0,700	0,684	-
	Ward Bağlantı	0,848	0,441	0,727	0,514	0,712	0,720	0,542
K-ortalamlar Kümeleme Analizi	0,800	0,274	0,810	0,324	0,567	0,777	0,394	0,810

Bir veya iki elemanlı kümeler öneren metotların yanıltıcı olabileceği görüşüne bağlı olarak, kümelerin eleman sayılarının kontrol edilmesi önerilmektedir (Bacher, 2002). Mevcut veri setinde, ortalama bağlantı (gruplar arasında) metodu iki elemana sahip bir küme önerirken, tek bağlantı metodu tek elemana sahip iki küme önermekte, ayrıca merkezi bağlantı metodu da tek elemanlı bir küme sonucu vermektedir. Medyan bağlantı metodu ise bir elemanlı bir küme ve iki elemanlı bir küme önermektedir. Bu

bulgulara bağılı olarak, söz konusu metotlarla elde edilen sonuçlar elenmiş ve geri kalan metotlar için harici geçerlilik analizi yapılmıştır. Harici değişken olarak firmaların performansları kullanılmış ve varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. ANOVA sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2 Farklı Kümeleme Metotları için “Performans” Değişkeninin ANOVA Sonuçları

Kümeleme Analiz Metotları	Karelerin Toplamı			F oranı	Anlamlılık Düzeyi	
	Gruplar Arasında	Grup İçinde	Toplam			
İki Basamaklı Kümeleme Analizi	66,518	30,292	96,810	88,934	0,000	
K-ortalamalar Kümeleme Analizi	70,374	26,435	96,810	107,817	0,000	
Hiyerarşik Kümeleme Analizi	Tam Bağlantı Metodu	63,148	33,661	96,810	75,978	0,000
	Ward Metodu	68,001	28,808	96,810	96,600	0,000

ANOVA sonuçlarına göre, kullanılan 4 metot sonucunda bulunan kümelerin tümünün arasında performans farklılıklarının bulunduğu söylenebilir. Fakat bu metotların F değerleri karşılaştırıldığında, kümeler arasındaki performans farklılığının en fazla k-ortalamalar küme analizi kullanılarak bulunan kümeler arasında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, k-ortalama metodunun hem metotlar arasında, hem de kendi içinde en tutarlı sonuçları verdiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, bu metotla bulunan kümeler, stratejik grup analizinde kullanılmak üzere uygun bulunmuştur. Tablo 3’de bu metodun önerdiği kümeler görülmektedir.

Tablo 3 Kümelerin Ortalamaları

Değişkenler	Ortalamalar ( Standart Sapmalar)		
	Küme 1	Küme 2	Küme 3
İş hacmi (milyon \$/yıl)	108,000 (109,493)	47,170 (79,576)	26,100 (35,562)
Yaş	29,850 (14,076)	26,190 (11,496)	18,860 (9,371)
Proje Türleri (1=Altyapı, 2= Konut, 3= Endüstriyel)	1,680 (0,727)	1,500 (0,737)	1,640 (0,745)
İşveren Türleri (0=Özel Sektör, 1= Devlet)	0,686 (0,323)	0,720 (0,311)	0,696 (0,395)
Uluslararası İş Hacmi Oranı	0,260 (0,263)	0,151 (0,261)	0,187 (0,314)
Stratejik Planlama (0= Sistemati olmayan, 1=Sistemati)	0,910 (0,288)	0,690 (0,467)	0,070 (0,267)
Stratejik Karar Verme (0= Otokratik yaklaşım, 1= Demokratik ve işbirlikçi yaklaşım )	0,970 (0,171)	0,690 (0,467)	0,290 (0,469)
İşveren İlişkileri	4,180 (0,626)	3,560 (0,695)	1,710 (0,825)
İnsan Kaynakları	4,290 (0,524)	3,440 (0,652)	2,210 (0,975)
Yönetmel Yeterlilik	4,090 (0,621)	3,030 (0,810)	2,070 (0,730)
Teknik Yeterlilik	4,620 (0,493)	3,830 (0,609)	2,640 (1,008)
Finansal Kaynaklar	4,410 (0,557)	3,470 (0,810)	2,500 (0,855)
Deneyim	4,380 (0,739)	3,610 (0,599)	1,860 (0,663)
Farklılaşma Stratejisi (0=Maliyete dayalı, 1= Kaliteye dayalı)	1,000 (0,000)	0,780 (0,422)	0,290 (0,469)
Pazar Çeşitlendirme Stratejisi (0= Odaklanma, 1= Çeşitlendirme)	0,710 (0,462)	0,440 (0,504)	0,430 (0,514)
Performans	4,240 (0,496)	3,440 (0,652)	1,570 (0,514)

## Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Kümelerin oluşumunda değişkenlerin katkılarının belirlenmesi için Tablo 4’de gösterilen ANOVA sonuçları kullanılmıştır. Bu tabloya göre, kümelerin oluşmasında etkili üç faktör, “deneyim”, “işveren ile ilişkiler” ve “insan kaynakları” olarak belirlenmiştir. Strateji süreçlerinin, farklılaşma ve çeşitlendirme stratejilerinin de küme oluşumunda önemli etkileri olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, uluslararası iş hacmi oranının (uluslararası işlerin büyüklüğünün tüm iş hacmi içindeki oranı), proje ve işveren tiplerinin kümelerin oluşumda istatistiksel olarak anlamlı katkıları bulunmamaktadır.

Tablo 4 K-ortalamalar Kümeleme Analizinin ANOVA Sonuçları

Değişkenler	Ortalama Karesel		F oranı	Anlamlılık Düzeyi
	Küme	Hata		
Proje Türleri	0,291	0,539	0,541	0,585
İşveren Türleri	0,011	0,109	0,098	0,907
Uluslararası İş Hacmi Oranı	0,106	0,073	1,451	0,240
Stratejik Planlama	3,509	0,140	25,149	0,000
Stratejik Karar Verme Mekanizması	2,386	0,142	16,853	0,000
İşveren İlişkileri	30,156	0,478	63,139	0,000
İnsan Kaynakları	22,056	0,448	49,209	0,000
Yönetsel Yeterlilik	22,462	0,526	42,673	0,000
Teknik Yeterlilik	19,783	0,423	46,794	0,000
Finansal Kaynaklar	19,622	0,527	37,216	0,000
Deneyim	31,630	0,448	70,581	0,000
Farklılaşma Stratejisi	2,532	0,112	22,587	0,000
Pazar Çeşitlendirme Stratejisi	0,717	0,239	2,996	0,056

Küme analizi sonuçlarına göre, Türk inşaat sektöründe 3 farklı stratejik gruptan bahsetmek mümkündür. Farklı stratejik gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı performans farklılıkları bulunmaktadır.

1. Stratejik grup: Bu grupta 34 firma yer almakta ve bu firmaların büyük bir kısmını yüksek iş hacmine sahip olan firmalar oluşturmaktadır (ortalama yıllık iş hacmi 108 milyon ABD \$). Bu firmaların büyük çoğunluğunda sistematik bir stratejik planlama mekanizması bulunmakta ve firma içinde kararlar demokratik yollarla alınmaktadır. Deneyim düzeyi ve işveren ilişkilerinin diğer gruplara göre çok daha yüksek düzeyde oldukları gözlemlenmektedir. Bu grupta yer alan firmaların tümü kalitede farklılaşma stratejisine uygulamaktadır. Ayrıca, kaynak ve yeteneklere ilişkin tüm kriterlerin ortalamaları diğer kümelerdeki ortalamalara göre oldukça yüksek olup, bu da kalitede farklılaştırma stratejisi için gerekli koşullarının sağlandığına işaret etmektedir. Benzer şekilde, bu kümedeki firmalar diğer kümelerdeki firmalara oranla daha fazla inşaattan farklı iş kollarına yatırım yapmaktadır. Ortalama performans değerlerine bakıldığında, bu grupta yer alan firmaların diğer gruplara göre daha başarılı oldukları gözlemlenmektedir.

2. Stratejik grup: Bu grubu yıllık iş hacmi ortalaması 47.17 milyon ABD \$’ı olan 36 firma oluşturmaktadır. Bu grupta yer alan firmaların, kaynak ve yeteneklerle ilgili olan değişkenlerinin 3 ve 4 arasında değişen değerler aldıkları gözlenmektedir. Bu değerler,



1. gruptaki firmaların ortalama değerlerinin altındadır. Ayrıca, bu firmalar arasında hem sistematik bir stratejik planlama sürecine, hem de demokratik bir karar verme mekanizmasına sahip olan firmaların oranı, diğer gruba göre belirgin bir şekilde düşüktür. 1. grupta yer alan firmalar gibi bu grupta yer alan firmaların büyük çoğunluğu da, kalitede farklılaşma stratejisi kullanmaktadır. Ancak, 2. grubun ortalama performans değerinin 1.gruba göre daha düşük olmasının nedeni, 2. gruptaki firmaların kaynak ve yeteneklerinin, kalitede farklılaşma stratejisini yeterince destekleyebilecek düzeyde olmamasıyla açıklanabilir.

3. Stratejik grup: Bu grup ise tüm firmalar içinde en düşük performansı gösteren 14 firmadan oluşmaktadır. Bu gruptaki firmaların büyük kısmı, maliyete dayalı farklılaşma ve odaklanma stratejisini izlemektedirler. Bu grubun diğer gruplardan en büyük farklılıkları, sistematik ve demokratik bir stratejik yönetim anlayışlarının olmayışdır. Ayrıca, rekabet avantajı (competitive advantage) sağlayabilecek kaynak ve yeteneklerde de diğer gruplara oranla daha zayıf oldukları görülmektedir. Özellikle işveren ilişkileri ve deneyim konularında zayıflıkları bulunmaktadır.

## Sonuçlar

Bildiri kapsamında, Türk inşaat şirketlerinin stratejik grup analizini kapsayan bir araştırmanın sonuçları irdelenmiştir. Seçilen kavramsal model çerçevesinde belirlenmiş olan 14 adet parametreye göre, istatistiksel küme analizi ile gerçekleştirilen stratejik grup analizi sonucunda, performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunan 3 adet stratejik grup belirlenmiştir. Gruplar arasındaki farkı en fazla yaratan kriterlerin hareketlilik engeli olarak tanımlanması halinde, Türk inşaat sektöründe gruplar arasındaki geçişi zorlaştıran en önemli faktörün “deneyim” olduğu anlaşılmaktadır. Yüksek performans gösteren bütün firmaların maliyete dayalı olmayan, kalite farklılaştırma stratejisine sahip olduğu görülmektedir. Çeşitlendirme stratejilerinin de farklı gruplarda yer alan firmaların performansları arasındaki farkın oluşmasına katkısı olduğu anlaşılmıştır. Yüksek performans gösteren grupta yer alan firmaların büyük bir kısmının inşaat sektöründen farklı sektörlerde de yatırım yaptıkları görülmektedir.

Araştırma sonuçları, Türk inşaat sektöründeki rekabet ortamına ilişkin yorumlar yapmak ve farklı stratejik gruplar için belirli stratejik hedefler önermek amacıyla kullanılabilir. Örneğin, sistematik stratejik planlama ve demokratik stratejik yönetim süreçlerinin performans seviyelerinde farklılıklarının oluşmasında etkili olduğu düşünüldüğünde, şirketlerin yönetim anlayışlarına ilişkin iyileştirmeler yapması önerilebilir.

Bu araştırma, Türk inşaat sektörüne özel olarak yapılmış olduğundan genelleme yapılması mümkün değildir. Ancak, bu çalışmada oluşturulan kavramsal model ve uygulanan istatistiksel yöntem, farklı pazarlarda grupların belirlenmesinde ve gruplar arasındaki performans farklarının bulunmasında kullanılabilir.

## Kaynaklar

Bacher, J. (2002) Cluster Analysis. < [http://www.soziologie.wiso.uni-erlangen.de / koeln / script/script.pdf](http://www.soziologie.wiso.uni-erlangen.de/koeln/script/script.pdf)> (Jan. 8, 2007).

Claver, E., Molina, J.F., Tari, J. J. (2003) Strategic groups and firm performance: The case of Spanish house-building firms. Construction Management and Economics, 21 (4) pp. 369-377.

Dikmen, I., Birgonul, M. T. (2003) Strategic perspective of Turkish construction companies. Journal of Management in Engineering, ASCE 19 (1) pp. 33-40.

Hunt, M. (1972) Competition in major home appliance industry 1960-1970. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Harvard Üniversitesi, Boston.

Kale, S., Arditi, D. (2002) Competitive positioning in United States construction industry. Journal of Construction Engineering and Management, ASCE 128 (3) pp. 238-247.

Ketchen, D. J., Shook, C. L. (1996) The application of cluster analysis in strategic management research: An analysis and critique. Strategic Management Journal, 17 (6) pp. 441-458.

Mintzberg, H. (1987) Five Ps for strategy. California Management Review, 30 (1) pp. 11-24.

Norusis, M. (2004) SPSS 13.0 Statistical procedures companion. Prentice Hall, Upper Saddle-River N.J., Amerika Birleşik Devletleri.

Porter, M. E. (1980) Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. The Free Press, New York, Amerika Birleşik Devletleri.

Price, A. D., Newson, E. (2003) Strategic management: Consideration of paradoxes, processes, and associated concepts as applied to construction. Journal of Management in Engineering, ASCE 19 (4) pp. 183-192.

Warszawski, A. (1996) Strategic planning in construction companies. Journal of Construction Engineering and Management, ASCE 122 (2) pp. 133-140.