

İNŞAAT ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE FAKTÖR ANALİZİ

M. Emin Öcal¹, Emel Laptalı Oral² ve Ercan Erdiş³

SUMMARY

Financial indicators are tools that enable the companies to develop strategies, to compare their financial state with their rivals and to form early warning systems against a potential crisis. Thus, it is vitally important for the companies to analyze and interpret the financial indicators correctly.

In this study, financial ratios were calculated for the period between 1997 and 2001 for a number of construction related companies from Istanbul Exchange Market. Factor analysis was then applied to the data and five factors which were important financial indicators for construction companies were derived. These factors were determined to be liquidity, capital structure and profitability, activity efficiency, profit margin and growth, and assets structure, with respect to their importance respectively.

ÖZET

Finansal göstergeler; şirketlerin, kendi stratejilerini geliştirmelerine, rakiplerine karşı kendilerini kıyaslamalarına imkan tanıyan, ekonominin istikrarlı olduğu dönemlerde olası krizlere karşı hazırlıklı olmayı sağlayan erken uyarı sistemlerini kurmada şirketlere yardımcı olan verilerdir. Günümüzde bu verilerin doğru yorumlanması ve bu göstergeler doğrultusunda şirketlerin faaliyetlerine yön vermesi gerekmektedir.

Bu kapsamda, bu çalışmada Türk ekonomisinde önemli dalgalanmaların da olduğu 1997-2001 dönemi için, inşaat sektöründe yer alan ve İMKB'ye kayıtlı şirketlere ait finansal oranlar hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen faktör analizi ile de sektörün finansal karakteristiğini belirleyen beş faktör ortaya çıkarılmıştır. Bu faktörler, önem sırasına göre; likidite, sermaye yapısı ve kâr lılık faktörü, faaliyet etkinliği faktörü, kârlılık ve büyüme faktörü ve aktif yapı faktörü olarak belirlenmiştir. Bu faktörlerin ekonomik değişimlere duyarlı olduğu ve analize esas alınan dönemdeki ekonomik dalgalanmaları yansıttığı saptanmıştır.

¹Doç. Dr. Çukurova Üni. İnşaat Müh. Bölümü

²Doç. Dr. Mustafa Kemal Üni. İnşaat Müh. Bölümü

³Yrd.Doç.Dr. Mustafa Kemal Üni. İnşaat Müh. Bölümü

1. GİRİŞ

Türkiye’de yakın geçmişte çok sayıda ekonomik kriz yaşanmıştır. Yaşanan bu krizlerin neden olduğu belirsizlik ve durgunluk ortamında şirketlerin finansal yapısının yetersizliği krizden etkilenme düzeylerini artırmıştır. Bunun tersine, güçlü finansal yapıya sahip olan şirketler, oluşan fırsatları değerlendirerek, krizden daha da güçlenerek çıkabilmişlerdir [1].

Literatürde, şirketlerin finansal durumunun tespiti ve tahmini için çeşitli istatistiksel analiz teknikleri kullanılmaktadır. Önemli bileşenler analizi, diskriminant analizi, faktör analizi, kümeleme analizi, logit ve probit analizi, tekrarlamalı sınıflandırma ve regresyon analizi bu konuda kullanılan yöntemlerden bazılarıdır [2, 3]. Literatürde farklı disiplinlerde, faktör analizi kullanılarak yapılan çeşitli araştırmalar mevcuttur [4, 5]. İnşaat sektöründe faktör analizi kullanılarak yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalarda genellikle proje yönetimi konuları üzerinde durulmuştur [6, 7].

Bu çalışmada, literatürdeki tartışmalar ışığında, faktör analizi, inşaat şirketlerinin finansal analiz aracı olarak kullanılmıştır. Şüphesiz şirketlerin niteliksel özelliklerini dikkate almadan sadece finansal verilerini dikkate alarak yapılan mali değerlendirmeler tek başına pek de gerçekçi olmayacaktır. Ancak Türk inşaat sektöründe finansal analiz konusunda yapılan çalışmaların sınırlı olması ve konunun öneminin vurgulanması açısından bu çalışmada sadece finansal analiz üzerinde durulmuştur.

Bu yöntemle Türkiye’de ağır krizlerin yaşandığı 1997-2001 yılları arasında kapsayan dönemde, inşaat sektöründe yer alan 20 adet şirkete ait finansal veriler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda şirketlerin erken uyarı aracı olarak yararlanmalarına olanak sağlayacak finansal göstergeler belirlenmiştir.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Faktör analizi, birbirleri ile ilişkili çok sayıda değişkenler kümesinin daha az sayıda değişkene indirgenmesi, değişkenler arasındaki korelasyonların analiz edildiği istatistiksel bir tekniktir. Bu araştırma kapsamında yöntemin kullanılabilmesi için gereken değişkenler İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında (İMKB) işlem gören inşaat sektöründe yer alan tedarikçi şirketlerin finansal verileri (bilanço ve gelir tabloları) toplanarak elde edilmiştir. Bu şirketlere ait finansal verilerden yararlanarak faktör analizinde kullanılacak değişkenler (finansal oranlar) hesaplanmıştır. Bu doğrultuda Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından sektörde anahtar oranlar olarak kabul edilen ve literatürde firmaların finansal gücünü gösterdiği belirtilen toplam 25 finansal oran kullanılmıştır (8, 9). Değişkenlerin birimsiz olması nedeniyle, standardize edilmemiş (ham) verilerin kullanılması uygun bulunmuş ve analizde SPSS 11 paket programından yararlanılmıştır [10]. Analiz sonucunda, varyans açıklama güçleri yüksek olan oran grupları belirlenmiş ve 25 oran önemli bileşenler analizi ile aralarındaki korelasyon düzeylerine bağlı olarak, anlamlı alt gruplar oluşturacak şekilde özetlenmiştir.

3. FAKTÖR ANALİZİ

Faktör analizi, değişkenler arasındaki korelasyon matrisine dayalı olarak yapılmaktadır. Değişkenler arasındaki korelasyon derecesi düşük ise, bu değişkenlerin ortak faktör içermesi mümkün değildir. Bu kapsamda analizde kullanılan 25 orandan, alacak devir hızı; vergi öncesi kâr /özkaynaklar; net kâr büyüme hızı; stoklar/toplam aktif; kısa süreli borçlar/toplam borçlar; maddi duran varlıklar/özkaynaklar; özkaynak devir hızı; (vergi öncesi kâr +finansman giderleri)/ortalama aktif; satış büyüme hızı değişkenlerinin, diğer oranlarla çok düşük korelasyonlu olduğu ve önemli bir açıklama gücünün olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu oranların analizden çıkarılmalarına karar verilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada 1997-2001 yılları arasında 28 firmaya ait 16 finansal oran kullanılarak analize devam edilmiştir [Tablo 1].

Tablo 1. Analizde Kullanılan Oranlar

| No | Değişken Adı | Kısaltma |
|-----|--|----------|
| X1 | Cari Oran | CO |
| X2 | Likidite (Asit Test) Oranı | LO |
| X3 | Nakit Oranı | NO |
| X4 | Kısa Vadeli Alacaklar / Toplam Aktif Oranı | KVA/TA |
| X5 | Kaldıraç Oranı | KO |
| X6 | Dönen Varlıklar/ Toplam Aktif Oranı* | DV/TA |
| X7 | FVÖK/Faiz Giderleri | FVÖK/FG |
| X8 | Alacak Devir Hızı* | ALDH |
| X9 | Vergi Öncesi Kâr / Öz Kaynaklar Oranı* | VÖK/ÖK |
| X10 | Aktif Kâr İlişkisi | AK |
| X11 | Vergi Öncesi Kâr / Net Satışlar Oranı | VÖK/NS |
| X12 | Net Kâr Büyüme Hızı | NKBH |
| X13 | Stoklar/Aktif Toplam Oranı* | ST/TA |
| X14 | Borç yapısı oranı* | BYO |
| X15 | Maddi Duran Varlıklar (Net) /Özkaynaklar Oranı* | MDV/ÖK |
| X16 | Stok Devir Hızı | SDH |
| X17 | Özkaynak Devir Hızı* | ÖDH |
| X18 | Aktif Devir Hızı | ADH |
| X19 | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | ÇSDH |
| X20 | Maddi duran varlıklar devir hızı | MDVDH |
| X21 | Vergi Öncesi Kâr +Finansman Giderleri/Net Satışlar | FVÖK |
| X22 | Aktif Büyüme Hızı | ABH |
| X23 | Satış Büyüme Oranı* | SBO |
| X24 | Esas faaliyet kâr marjı | EFKM |
| X25 | Brüt Satış Kâr ı/Net Satış Tutarı | BSK/NST |

* Varyans açıklama düzeylerinin küçük olması nedeniyle analizden çıkarılan oranlar

Faktör analizinde ilk olarak korelasyon değerlerinin büyük ve olasılık değerlerinin sıfıra yakın küçük değerlerden oluşup oluşmadığı incelenmiş ve elde edilen sonuçların analiz için elverişli olduğu görülmüştür. Daha sonra korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığı test edilmiştir. Bu safhada Barlett' in Küresellik testi sonuçları önem düzeyi için 0.0 değeri vermiş, dolayısı ile faktör analizinin uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır. Örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olup olmadığı, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçütüyle incelenmiştir. Verilerin yorumlanabilmesi için KMO test sonucunun en az 0,50 olması gerekmektedir. Bu safhada KMO test sonucunun 0,675 olduğu görülmüştür [Tablo 2].

Tablo 2. Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett'in Test Sonuçları

| | |
|---|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin ile örneklem yeterliliğinin ölçümü | 0.675 |
| Bartlett'in Küresellik Testi Sonuçları | |
| Yaklaşık Chi-Square | 2215.936 |
| Serbestlik Derecesi | 120.00 |
| Önem Düzeyi | 0.00 |

İşlem sürdürülerek, faktör çözümü için elde edilen öz değerler, açıklanan varyans ve birikimli varyans değerleri Tablo 3' de verilmiştir. Tablo incelendiğinde birinci önemli bileşenin toplam varyansın %22,874'ünü açıkladığı, ikinci önemli bileşenin %19,175, üçüncü bileşenin %15,174, dördüncü bileşenin %14,210 ve beşinci bileşenin ise %12,667'sini açıkladığı görülmektedir. Bu faktörler, faktörleştirme işleminden sonra özdeğerleri 1.00' den büyük olan faktörlerdir ve kümülatif olarak varyans açıklama düzeyleri %84,109'dur. Bu oldukça iyi bir düzeydir.

| Başlangıç Değerleri | | | | Bileşenler | Faktörleştirme Sonrası Değerler | | |
|---------------------|--------|-----------|-------------|------------|---------------------------------|-----------|-------------|
| Bileşenler | Toplam | Varyans % | Birikimli % | | Toplam | Varyans % | Birikimli % |
| 1.000 | 5.542 | 34.635 | 34.635 | 1.000 | 5.542 | 34.635 | 34.635 |
| 2.000 | 2.711 | 16.941 | 51.576 | 2.000 | 2.711 | 16.941 | 51.576 |
| 3.000 | 2.093 | 13.079 | 64.655 | 3.000 | 2.093 | 13.079 | 64.655 |
| 4.000 | 1.830 | 11.435 | 76.090 | 4.000 | 1.830 | 11.435 | 76.090 |
| 5.000 | 1.283 | 8.020 | 84.109 | 5.000 | 1.283 | 8.020 | 84.109 |
| 6.000 | 0.663 | 4.144 | 88.254 | | | | |
| 7.000 | 0.447 | 2.791 | 91.045 | | | | |
| 8.000 | 0.374 | 2.338 | 93.383 | | | | |
| 9.000 | 0.303 | 1.894 | 95.276 | | | | |
| 10.000 | 0.242 | 1.512 | 96.788 | | | | |
| 11.000 | 0.176 | 1.102 | 97.890 | | | | |
| 12.000 | 0.134 | 0.836 | 98.726 | | | | |
| 13.000 | 0.075 | 0.466 | 99.192 | | | | |
| 14.000 | 0.059 | 0.371 | 99.563 | | | | |
| 15.000 | 0.053 | 0.329 | 99.892 | | | | |
| 16.000 | 0.017 | 0.108 | 100.000 | | | | |

| Bileşenler | Rotasyon Sonrası Değerler | | |
|------------|---------------------------|---------|-----------|
| | Toplam | Varyans | Birikimli |
| 1.000 | 3.660 | 22.874 | 22.874 |
| 2.000 | 3.068 | 19.175 | 42.048 |
| 3.000 | 2.428 | 15.174 | 57.223 |
| 4.000 | 2.274 | 14.210 | 71.433 |
| 5.000 | 2.028 | 12.677 | 84.109 |

Tablo 3. Açıklanan Toplam Varyans Miktarları

Rotasyonsuz faktör matrisinde birden fazla faktör aynı değişken için yüksek yüklerle sahipse faktörler arasındaki farklılık ortaya çıkarılamayacağından bu matrise dayanarak anlamlı faktörleri tanımlamak güçleşir. Rotasyon, faktör çözümündeki uyum iyiliğini etkilemez. Yani faktör matrisi değişse bile toplam açıklanan varyans oranı değişmeyecektir. Rotasyon sonrası değerler incelendiğinde, faktörlerin her biri ile açıklanan varyans miktarı değişirken, toplam açıklanan varyans miktarı aynı kalır. Tablo 4’ de Varimax yöntemi kullanılarak elde edilen “Rotasyonlu Faktör Matrisi” ile rotasyon sonrasında yüksek ve düşük faktör yüklerinin sayısının arttığı veya değişkenlerin tek bir faktör ile ilişkili olduğu görülür. Böylelikle değişkenlerin yorumlanması mümkün olmaktadır. Rotasyonlu faktör matrisi ile beş faktör elde edilmiştir [Tablo 4].

Tablo 4. Rotasyonlu Faktör Matrisi

| Değişkenler | Faktör | | | | |
|-------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LO | 0.920 | | | | |
| NO | 0.919 | | | | |
| FVÖK/FG | 0.883 | | | | |
| CO | 0.852 | | | | |
| KO | | -0.905 | | | |
| AK | | 0.900 | | | |
| VÖK/NS | | 0.764 | | | |
| CSDH | | | 0.921 | | |
| ADH | | | 0.844 | | |
| MDVDH | | | 0.617 | | |
| STDH | | | 0.536 | | |
| EFKM | | | | 0.899 | |
| BSK/NST | | | | 0.858 | |
| ABH | | | | 0.500 | |
| KVA/TA | | | | | 0.893 |
| DV/TA | | | | | 0.886 |

Birinci faktörün varyans açıklama düzeyi %22,874’tür. Bu faktörde yer alan oranlar ve faktör yükleri sırasıyla şöyledir: Likidite Oranı (0,920), Nakit Oranı (0,919) ve Faiz karşılama Oranı (FVÖK/faiz giderleri) (0,883) ve Cari Oran (80,852). Likidite oranlarının hepsinin bir arada toplandığı bu faktör “Likidite Faktörü” olarak adlandırılabilir. Bu faktör, şirketlerin vadesi gelen borçlarını ödeme gücünü belirlemede, beklenmedik piyasada ve ekonomik krizlerde işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi konusunda önemli bir göstergedir. Likidite gücü açısından likidite oranının en yüksek faktör yükü ile en başta yer aldığı görülmektedir. Bilindiği gibi likidite oranı (asit-test oran), (dönen varlıklar-stoklar)/kısa süreli borçlar formülünden elde edilir. Bu oranda stoklar yer almamaktadır. Bu bağlamda inşaat sektörü açısından döner varlıklar içinde stok düzeyinin yüksek olması, likidite gücünü zayıflatıcı etki yapabilir denilebilir. Bu faktörde pozitif faktör yüklü olan likidite oranlarının yanında faiz karşılama oranı da pozitif faktör yüküyle (yani likidite oranları ile aynı yönde korelasyon göstererek)

yer almıştır. Bu durum, likidite gücü ile faiz ödeme gücü arasındaki aynı yöndeki ilişkiyi göstermektedir. Likidite gücü yüksek olan firmaların faiz karşılama gücü de yüksektir, denilebilir.

İkinci faktör ise toplam varyansın %19,175'ini açıklamaktadır. Bu faktörde en başta yer alan oran -0,905 faktör yükü ile kaldıraç oranıdır. Aktiflerin finansmanında ne oranda borç kullanıldığını belirten bu oranın yanında 0,900 faktör yükü ile aktif kâr lıhğı ve 0,764 faktör yükü ile vergiden önceki kâr/net satışlar oranı da aynı faktörde yer almıştır. Bu oranlar birlikte incelendiğinde, sermaye yapısında borcun ağırlıklı olması ile aktif kârlılık ve vergiden önceki kâr/net satışlar arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılır. Kaldıraçın artması kârlılığı azaltmaktadır. Faiz giderleri vergi tasarrufu sağladığı için bir noktaya kadar kaldıraç kârlılığı artırıcı etki yapabilir. Fakat kriz dönemlerinde özellikle borçlanmanın maliyeti birden ve çok yüksek düzeylerde arttığı için, kaldıraç oranı yüksek olan firmaların finansman giderleri de aniden ve aşırı düzeyde artacağından kârlılık azalacaktır. Bu bağlamda bu faktör "Sermaye Yapısı ve Kârlılık Faktörü" olarak adlandırılabilir.

Üçüncü faktörde yer alan oranlar ve faktör yükleri ise; çalışma sermayesi devir hızı (0,921), aktif devir hızı (0,844), maddi duran varlık devir hızı (0,617) ve stok devir hızı (0,536) şeklindedir. Hepsisi de birbiri ile pozitif korelasyondadır. Bu oranların hepsi firmanın faaliyetlerindeki etkinliği ve varlıklarını satışa çevirme gücünü ölçen oranlardır. Bu faktör "Faaliyet Etkinliği Faktörü" olarak isimlendirilebilir.

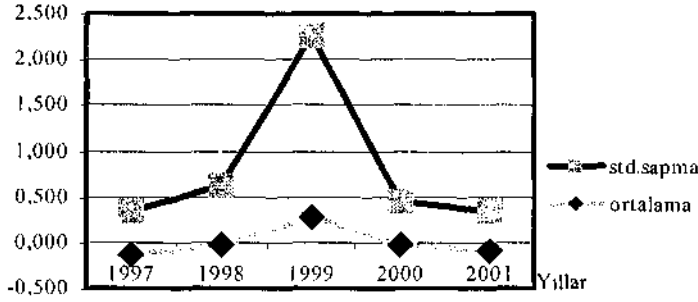
Dördüncü faktörde ise esas faaliyet kâr marjı (0,899), brüt satış kârı/net satış (0,858) ve aktif büyüme hızı (0,50) oranları yer almaktadır. Bu faktör "Kâr Marjı ve Büyüme Faktörü" olarak adlandırılabilir. Çok yüksek bir faktör yüküne sahip olmamakla birlikte aktif büyüme hızı esas faaliyet kâr marjları oranları ile pozitif korelasyon göstermektedir. Bu bağlamda esas faaliyet kâr marjları yüksek olan firmalarda büyüme olması beklenebilir.

Beşinci faktörde yer alan oranlar da sırası ile; kısa süreli alacaklar/toplam aktif (0,893) ve dönen varlıklar/toplam aktif (0,886) oranlarıdır. Bu faktörün varyans açıklama düzeyi % 12,677'dir ve "Aktif Yapısı Faktörü" olarak adlandırılabilir. Bu faktör incelendiğinde, sektörde kısa süreli alacakların dönen varlıklar ve aktif yapısı içinde önemli yere sahip olduğu sonucuna ulaşılabilir.

4. FİNANSAL FAKTÖRLERİN KRİZE DUYARLILIĞI

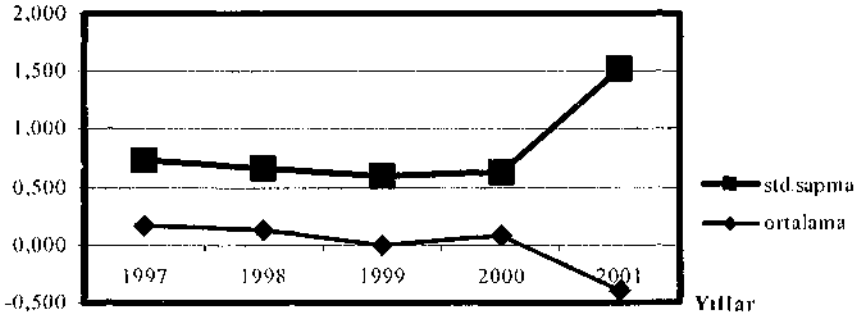
Faktör analizi ile, firma başarısında önemli rol oynadığı belirlenen faktörlerin krizlere duyarlılığının araştırılması amacıyla, sektör genelinde her bir faktörün yıllar itibariyle nasıl bir gelişim gösterdiği incelenmeye çalışılmıştır. Bunun için çalışmaya dahil edilen 28 şirketin 1997-2001 dönemine ait faktör skorları hesaplanmıştır. Bu faktör skorlarının yıllar itibariyle gelişimini izlemek için, 28 şirketin faktör skorlarının ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır.

Likidite faktör skorlarının gelişimine bakıldığında, sektör ortalamasının 1997-1998-1999 döneminde yükselme eğilimine girdiği ama 2000 ve 2001 yıllarında düştüğü görülmektedir [Şekil 1]. Bu sonuca göre, likidite faktörünün kriz dönemlerini belirleyici yönde davranış gösterdiği anlaşılmaktadır.



Şekil 1. Likidite Faktör Skorları Sektör Ortalaması ve Standart Sapmasındaki Değişim

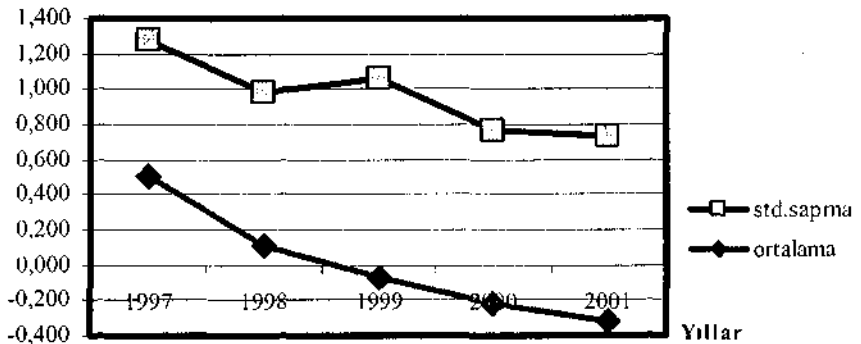
Sermaye yapısı ve kârlılık faktör skorlarının sektör genelindeki gelişimi ise Şekil 2'de görülmektedir. Grafik incelendiğinde yatay bir seyir izleyen sermaye yapısı ve kârlılık faktör skorları sektör ortalaması 2001 yılında önemli bir düşüş göstermiştir. Kriz nedeniyle şirketlerin kârlılıklarındaki önemli düşüşler, hatta zararlar, bu düşüş üzerinde etkili olmuştur (Şekil 2). Rotasyonlu faktör matrisine dikkat edilirse bu faktörde yer alan kârlılık oranları, net kâr/toplam aktif (aktif kârlılığı) ve vergi öncesi kâr /satışlar (vergi öncesi satış kârlılığı) oranlarıdır (Tablo 4). Hem net kâr (vergi sonrası kâr) hem de vergi öncesi kâr düzeyi finansman giderlerinden etkilenmektedir. Bir şirketin esas faaliyet kârı pozitif olsa bile, eğer finansman giderleri çok yüksekse o firmanın vergi öncesi kârı ve/veya net kârı negatif olabilir. Kriz döneminde ani ve önemli yükseliş gösteren finansman giderleri, özellikle sermaye yapısında borç oranı fazla olan şirketler için daha da fazla yükselecektir. Finansman giderleri yükseldikçe vergi öncesi kâr ve net kâr önemli ölçüde düşecektir. Bu bağlamda 2001 yılında krizin etkisiyle, inşaat sektöründe de sermaye yapısına da bağlı olarak önemli bir kârlılık azalışının ortaya çıkması oldukça anlamlıdır. Aynı yılda sermaye yapısı ve kârlılık faktör skorlarının standart sapması ise önemli bir artış göstermiştir. Bu husus da sektördeki şirketlerin kaldırıcı ve kârlılık düzeylerinin önceki yıllara göre daha fazla farklılaştığı anlamına gelmektedir.



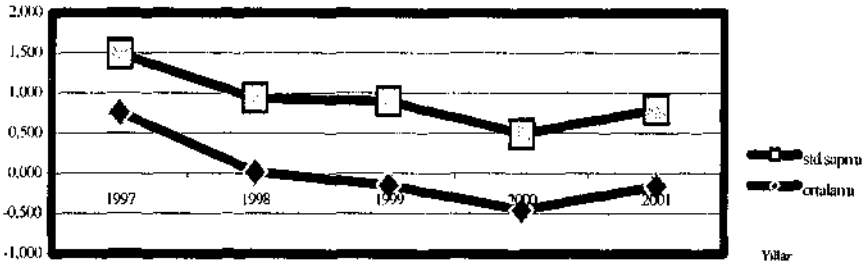
Şekil 2. Sermaye Yapısı ve Karlılık Faktör Skorları Sektör Ortalaması ve Standart Sapmasındaki Değişim

Çalışma sermayesi, aktif, stok ve maddi duran varlık devir hızlarından oluşan faaliyet etkinliği faktörüne ilişkin faktör skor ortalamaları incelendiğinde ise, 1997 yılından itibaren sürekli bir düşüş olduğu gözlemlenmektedir [Şekil 3]. Bir işletme için devir hızlarının yüksek olması, o işletmenin faaliyetlerinde daha etkin olduğu anlamına gelmektedir. Bu faktöre giren oranların açılımının satışlar/çalışma sermayesi; satışlar/toplam aktif; satışlar/maddi duran varlıklar ve satılan malın maliyet/ortalama stok olduğu göz önünde bulundurulursa, sektör genelinde aktifleri, çalışma sermayesini, maddi duran varlıkları ve stokları satışa çevirebilmedeki başarının yıllar itibarıyla giderek azaldığı söylenebilir. Kriz yılı olan 2001'de sektör ortalaması en düşük düzeyine inmiştir.

Öte yandan dördüncü faktör olan esas faaliyet kâr marjları ve büyüme faktörü incelendiğinde 1997'den beri düşme eğiliminde olan sektör skor ortalamasının, kriz yılı 2001'de yön değiştirerek yükseldiği görülmektedir [Şekil 4]. Aynı zamanda kriz döneminde standart sapma da yükselmiştir.



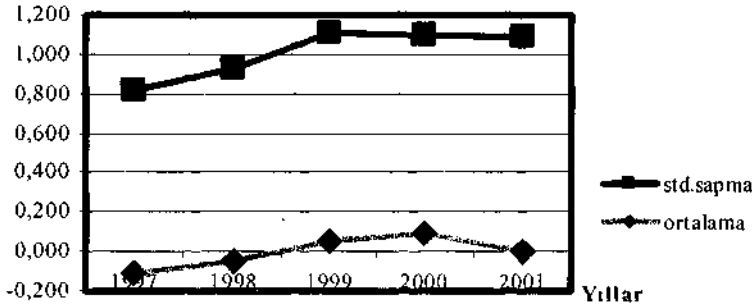
Yine bu faktör açısından kriz döneminde şirketler arasındaki varyansın arttığı söylenebilir. Bu faktörde yer alan kâr marjlarına ilişkin oranlar, esas faaliyet kâr marjı (esas faaliyet kârı/satışlar) ve brüt kâr marjı ((satışlar-satılan malın maliyeti)/satışlar) oranlarıdır. Bu kârlılık oranlarının her ikisi de faizden ve vergiden önceki kâr düzeyleri ile ilişkilidir. Bu bağlamda kriz dönemindeki sıkıntıyı hafifletmek için firmaların işçi çıkarma, giderlerde tasarruf etme gibi üretim maliyetlerini düşürmeye yönelik çabaları satılan malın maliyetinde azalış sağlamış ve dolayısıyla brüt kâr ve esas faaliyet kâr marjında artıma yaratmıştır şeklinde bir yorum yapılabilir. Bilindiği gibi kriz dönemlerinde ani ve aşırı bir finansman yükü ortaya çıkmaktadır. Bu yüklü faiz giderleri, vergi öncesi kârı ve net kârı azaltıcı hatta negatife düşürücü etki yapmaktadır. Firmalar bu olumsuz etkiyi hafifletebilmek için esas faaliyetlerindeki kârlılıklarını arttırmak zorunda kalmışlardır. Faktörde yer alan diğer bir değişken de aktif büyüme hızıdır ve esas faaliyet kâr marjlarına ilişkin diğer oranlarla pozitif korelasyonludur. Esas faaliyet kâr marjlarında iyi olan firmaların büyüme gösterebildiği söylenebilir.



Şekil 4. Esas Faaliyet Kar Marjları ve Büyüme Faktörü Skorları Sektör Ortalaması ve Standart Sapmasındaki Değişim

En son faktör ise aktif yapısı faktörüdür. Bu faktörde kısa süreli alacaklar/toplam aktif ve dönen varlıklar/toplam aktif oranları yer almaktadır [Şekil 5]. 1997-2000 döneminde yükselme eğilimine giren bu faktöre ait sektör skor ortalaması 2001 yılında düşmüştür. Bu düşüşte, krizin uzun dönemli olacağı inancının olması ve firmaların krize dayanma güçlerinin azalmasına bağlı olarak düşük fiyatlarda satış yaparak eldeki stokların azaltılması etkili olmuştur denilebilir. Stokların azalması aktif içinde dönen varlık payının azalmasına neden olacağı için faktör skorlarında da düşüş yaratacaktır.

Ekonominin iyi olduğu dönemlerde satışların ve kredili satışların artmasına bağlı olarak alacaklar da artmaktadır. Kriz dönemlerinde ise satış hacminin azalmasına bağlı olarak alacak düzeyi de azalmaktadır. Ayrıca bazı alacaklar da değersiz (batık) duruma düşmektedir. Alacakların azalması faktörde yer alan her iki oranın da düşmesine ve sektör skor ortalamalarının azalmasına etki yapmıştır denilebilir.



Şekil 5. Aktif Yapısı Faktörü Faktörü Skorları Sektör Ortalaması ve Standart Sapmasındaki Değişim

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bugünün koşullarında sürekli değişen dinamik çevrede, inşaat şirketlerin finansal verilerinin analizi üzerinde yeterince durulmamıştır. Bu çalışmada şirketlerin finansal göstergelerin önemine dikkat çekilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda faktör analizi yöntemi ile şirketlerin özellikle kriz ortamlarında finansal anlamda güçlü olmalarını belirleyecek finansal faktörlerin belirlenebileceği öngörülmüştür.

Belirtilen nedenlerle öncelikle, Türk inşaat sektöründe yer alan şirketlerin bilanço ve gelir tablosu verilerine dayanılarak finansal oranlar hesaplanmıştır. Daha sonra bu oranlar bağımsız değişken olarak faktör analizine tabi tutulmuştur. Faktör analizi sonucu, kriz olasılığı bulunan dönemlerde ve kriz ortamında özellikle hangi faktörlerin titizlikle izlenmesi gerektiği ortaya çıkarılmış ve bunların öncelik dereceleri belirlenmiştir. İçerdikleri değişkenlerden dolayı bu faktörlerden birincisi "Likidite Faktörü", ikincisi "Sermaye Yapısı ve Kârlılık Faktörü", üçüncüsü "Faaliyet Etkinliği Faktörü", dördüncüsü "Kâr Marjı ve Büyüme Faktörü", ve beşincisi ise "Aktif Yapısı Faktörü" olarak adlandırılmıştır. Bu beş faktörün toplam varyans açıklama düzeyi %84,109'dur.

Faktör analizi ile şirketlerin finansal başarılarında önemli gösterge olduğu saptanan söz konusu beş faktörün de kriz dönemlerine duyarlı ve kriz dönemlerinde finansal başarıyı belirleyici olduğu yönünde önemli bulgular elde edilmiştir. Belirtilen nedenlerle söz konusu faktörlerdeki olumlu gelişmeler işletmelere uygun stratejileri uygulayabilme esnekliği sağlayacağından, bu faktörlerin, kriz yönetim sürecinde erken uyarı sisteminin önemli bir aracı olarak değerlendirilmesi uygun görünmektedir. Ayrıca bu oranların beklenen standartlarda olmaması, işletme bazında olası bir krizin belirtileri olarak da algılanabilir. İnşaat şirketlerinde finansal analiz sonuçlarından daha etkin yararlanabilmek için bu konuda daha farklı analiz tekniklerinin kullanıldığı teorik ve uygulamalı akademik çalışmaların sürdürülmesinde yarar umulmaktadır.

6. KAYNAKLAR

1. Titiz, İ., 2000 Kriz Dönemlerinde Mali Oran Analiz Temelli Etken Uyarı Sisteminin İşletme Başarısının Belirlenmesinde Kullanılması, Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi, Isparta, 174 s.
2. Özgür, E., 2003, Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri ve Bir Uygulama, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Ankara, 171 s.
3. Canbaş, S., Çabuk, A. ve Kılıç, S.B., Bankaların Finansal Yapısının Çok Değişkenli İstatistiksel Yönteme Dayalı Analizi ve Mali Başarısızlık Tahmini:Türkiye Uygulaması, <http://idari.cu.edu.tr/suleyman/mali.pdf>, 2004.
4. Kanto, A. J. ve Martikainen, T., 1992, Test on a priori financial characteristics of the firm, European Journal of Operational Research, v: 57, n 1, p 13-23
5. Olinsky, A. D., Harlow, L. L. ve Chen, S.K., 1996, A priori classification of financial ratios by the method of confirmatory factor analysis, Proceedings-Annual Meeting of the Decision Sciences Institute, v 2, p 1161-1163.
6. Li, B., Akintoye, A. ve Hardcastle, C., 2004, VFM and Risk Allocation Models in Construction PPP Projects, [http://www.arcom.ac.uk/workshops/04 Edinburgh/06-Li.pdf](http://www.arcom.ac.uk/workshops/04%20Edinburgh/06-Li.pdf)
7. Trost, S.M., 2003, Predicting Accuracy of Early Cost Estimates using Factor Analysis and Multivariate Regression, ASCE, Journal of Construction Engineering and Management, 129, 2, p. 198-204.
8. Akgüç, Ö., 1994, Finansal Yönetim, Avcıol Basın Yayımları, İstanbul, 957 s.
9. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, 1997, Sektör Bilançoları, Ankara, 26 s.
10. Özdamar K., 1999, Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Kaan Kitabevi, 535 s.