

## **CASH FLOW-FOCUSED FINANCIAL ANALYSIS AS A MEASURING TOOL OF FINANCIAL PERFORMANCE: AN APPLICATION ON CONSTRUCTION AND PUBLIC WORKS SECTOR\***

**Yazar / Author:** Yrd. Doç. Dr. Hakan Vargün<sup>i</sup>

Doç. Dr. Hasan Uygurtürk<sup>ii</sup>

### **Abstract**

Businesses financial performance measurements in an accurate and balanced way have been inevitable in today's competitive world. Financial analyzes based on conventional financial performance standards can be insufficient for both business managers and other stakeholders to read the financial performance of businesses realistically. Therefore, it is very important to analyze the cash generation potentials while the financial performance of the enterprises is being measured. In this framework, use of cash flow ratios in financial analysis contribute to better performing financial performance measurement. In this study, it is aimed to measure the financial performance based on the cash flow ratios of the companies operating in the construction and public sector and whose shares are traded in the Borsa İstanbul (BİST) for the period 2013-2015. For this purpose, primarily, cash flow ratios were calculated by using the data from financial statements of the companies for the analyzed period and then the calculated ratios were analyzed by VIKOR method.

**Key Words:** Construction and public works sector, cash-flow ratios, VIKOR method, financial analysis.

## **FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜM ARACI OLARAK NAKİT AKIM ODAKLI FİNANSAL ANALİZ: İNŞAAT VE BAYINDIRLIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

### **Özet**

Rekabetin arttığı günümüz dünyasında işletmelerin finansal performanslarını doğru ve dengeli bir şekilde ölçmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir. Geleneksel finansal performans ölçütlerine dayalı olarak yapılan finansal analizler hem işletme yöneticilerinin hem de diğer paydaşların işletmelerin finansal performansını gerçekçi bir biçimde okumalarında yetersiz kalabilmektedir. Dolayısıyla işletmelerin finansal performans ölçümü yapılırken nakit yaratma potansiyellerinin de analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede nakit akım oranlarının finansal analizde kullanımı finansal performans ölçümünün daha iyi bir şekilde yapılmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada, inşaat ve bayındırlık sektöründe faaliyet gösteren ve pay senetleri Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören işletmelerin 2013-2015 dönemine ilişkin finansal performanslarının nakit akım oranları esas alınarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle analiz kapsamına alınan işletmelerin analiz dönemine ait mali tablolarındaki bilgilerden yararlanılarak nakit akım oranları hesaplanmış ve daha sonra hesaplanan oranlar VIKOR yöntemi ile analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İnşaat ve bayındırlık sektörü, nakit akım oranları, VIKOR yöntemi, finansal analiz

\* Bu çalışma 26-27 Kasım 2016 tarihlerinde, İstanbul'da düzenlenen International Congress of Management Economy And Policy isimli uluslar arası bilimsel kongrede bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>i</sup> Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Uluslararası İşletmecilik Bölümü, hakanvargun@karabuk.edu.tr

<sup>ii</sup> Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Girişimcilik Bölümü, hasanuygurturk@karabuk.edu.tr

## 1. Giriş

İşletmelerin mali performansının ölçümü bilanço ve gelir tablosu gibi tahakkuk esasına göre hazırlanan mali raporlar aracılığıyla yapılmaktadır. Mali durum ve faaliyet sonuçlarına ilişkin performans genel olarak karşılaştırmalı mali tablolar analizi, dikey yüzde yöntemi ile analiz, eğilim yüzdeleri analizi ve oran analizi gibi yöntemler kullanılarak ölçülmektedir. Bu yöntemler işletmelerin likidite durumu, faaliyetlerindeki etkinliği, verimliliği ve karlılığı gibi birçok konuda paydaşlara önemli bilgiler sunmaktadır. Özellikle mali performansın geçmiş dönem mali tabloları dikkate alınarak karşılaştırmalı bir şekilde ölçülmesi cari yıla ilişkin mali performansın yeterli olup olmadığına ilişkin kararın alınmasında da etkili olmaktadır. Ancak söz konusu analiz yöntemlerinin işletmelerin hangi düzeyde nakit yarattığını ve cari dönemde elde edilen nakdin bir önceki dönemlere göre hangi yönde seyir izlediğini göstermesi bakımından yetersiz kaldığı görülmektedir.

Yoğun rekabet ortamında işletmelerin varlığını sürdürebilmesi için faaliyet risklerini mümkün olduğunca azaltmaları gerekmektedir. Bu açıdan günümüzde işletmelerin faaliyet sonuçlarının iyi olması kadar söz konusu faaliyetlerden sağlanan nakit düzeyinin de artmasına dikkat edilmektedir. Çünkü sürekli karlılık artışı sağlayan bir işletmenin nakit sağlama açısından performansı düşükse, bu durumda yükümlülüklerini yerine getirebilmesi riskli hale gelebilmektedir. Dolayısıyla işletme yöneticilerinin finansal performans hedeflerini belirlerken sadece faaliyet karlılığını değil aynı zamanda faaliyetlerden daha fazla nakit sağlamayı da dikkate almaları işletmelerin sürekliliği açısından önemlidir. Bu çerçevede etkili bir finansal performans analizi için işletmelerin tahakkuk esasına dayalı olarak hazırladıkları mali tabloların yanı sıra nakit akım tablosu da hazırlamaları gerekmektedir. Bu sayede özellikle işletmeye kredi verenler, yöneticiler ve yatırımcılar tahakkuk esasına dayalı olarak hazırlanmış olan mali tabloların analizi ile nakit akım tablosundaki verilerin analizi arasında bir bağ kurarak işletmenin mevcut finansal performansı hakkında daha doğru bilgiler sağlayacaklardır.

İşletmelerin nakit yönetimi açısından başarısızlığa uğramaları yüksek maliyetli finansman kaynaklarının kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir. Artan finansman maliyetleri ise işletme faaliyetlerinin istenen ölçüde yürütülememesine ve dolayısıyla nakit yönetimindeki başarısızlığın bütün faaliyetlerde başarısızlığa yol açmasına etki edecektir. Bu açıdan yoğun rekabetin varlığı ve geçmişte yaşanan ekonomik krizler dikkate alındığında işletmelerin birçok konuda olduğu gibi nakit yönetimi açısından da her türlü yönetsel araçlardan yararlanması hayati önem taşımaktadır (Sakarya, 2008: 228).

Kaynak kullanımında etkinliğin sağlanması, ekonomik değişimlere karşı hızlı bir şekilde pozisyon alınması ve daha gerçekçi bir finansal performans analizi amacıyla geleneksel yöntemlere dayalı finansal analizle birlikte nakit akım odaklı finansal analizin birlikte kullanılması işletmelerin yönetsel kararlarında belirleyici rol oynayacaktır. Bu çerçevede çalışmada, pay senetleri Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören inşaat ve bayındırlık sektörü işletmelerinin 2013-2015 mali dönemlerine ilişkin olarak Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'nda yayımladıkları mali tablolarındaki veriler dikkate alınarak nakit akım oranlarına göre finansal performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle analiz kapsamına alınan işletmelerin ilgili döneme ilişkin nakit akım oranları hesaplanmış ve daha sonra hesaplanan oranların

VIKOR yönteminde kullanımı ile işletmelerin finansal performans değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

## 2. Literatür Araştırması

Finansal analiz işlemlerinin gerçekleştirilmesinde işletmelerin mali tablolarındaki veriler yardımıyla hesaplanan oranlar önemli bir işleve sahiptir. Finansal analiz işlemleri için oranların kullanıldığı çalışmalarda ilgi daha çok bilanço ve gelir-gider tablosu verileri odaklı oranlar üzerine yoğunlaşmaktadır. Nakit akım oranları esas alınarak gerçekleştirilen çalışma sayısı ise daha sınırlı kalmıştır. Söz konusu çalışmalara yönelik bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Zeller ve Stanko (1994) tarafından yapılan çalışmada, perakendecilik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin dört yıllık faaliyet verileri dikkate alınarak nakit akım oranları aracılığıyla borçlarını ödeyebilme gücü ortaya konmuştur. Yılmaz (1999) tarafından yapılan çalışmada, nakit akım oranları kullanılarak varsayımsal bir işletmenin finansal tabloları incelenmiş ve oranlar yorumlanmıştır. Ryu ve Jang (2004) çalışmalarında nakit akım oranları ve geleneksel oranlara göre performans ölçümü arasında bir farklılık bulunup bulunmadığını araştırmışlardır. Bu kapsamda iş amacıyla konaklama yapılan oteller ile kumarhane hizmeti sunan otellerin beş yıllık finansal verileri dikkate alınmıştır. Çalışmada likidite açısından geleneksel oranlar ile elde edilen sonuçların nakit akım oranları ile elde edilen sonuçlardan farklılık gösterip göstermediği üzerinde durulmuştur.

Sakarya (2008) tarafından yapılan çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören KOBİ'lerin nakit yönetimi etkinliklerini araştırmak amacıyla işletmelerin nakit dönüş süreleri analiz edilmiş ve sektörel farklılıkların nedenleri ortaya konmuştur. Karğın ve Aktaş (2011) çalışmalarında, inşaat sektörüne girdi sağlayan bir işletmenin "TMS7 Nakit Akış Tablosu" standardına göre hazırlanmış olan 2006-2010 yıllarına ait nakit akım tablolarını geleneksel finansal analiz yöntemleri ve "nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler modeli" ile birlikte analiz etmişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında söz konusu modellerin birlikte kullanılması ile işletme hakkında daha isabetli analiz sonuçlarının elde edilebileceğini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Kirkham (2012) tarafından yapılan çalışmada işletmelerin geleneksel oranlar ile nakit akım oranlarını kullanmalarının likidite analizi açısından işletmelere sağlayacağı katkılar üzerinde durulmuştur. Bu doğrultuda aynı sektörde faaliyet gösteren yirmi beş işletmenin beş yıllık faaliyet dönemi dikkate alınarak nakit akım oranları ile geleneksel oranlar karşılaştırmalı şekilde ele alınmıştır. Çalışma ile geleneksel oranlara dayalı olarak yapılan analizin birçok işletmede likidite açısından yanlış kararlar alınmasına yol açtığı saptanmıştır.

Frank ve James (2014) çalışmalarında Nijerya'da yiyecek ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin nakit akımları ile işletme performansı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmada nakit akımı ile işletme performansı arasında önemli ve pozitif bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Barua ve Saha (2015) tarafından yapılan çalışmada nakit akım oranlarının güçlü ve etkili bir araç olup olmadığına yönelik bir araştırma yapılmıştır. Bu çerçevede Bangladeş Borsası'nda payları işlem gören sigara imalatı ile uğraşan işletmeler incelenmiştir. Buna göre nakit akım oranlarının, gelecekte sağlanacak nakit akımının ne olacağı konusunda sağladığı bilginin geleneksel oranlara nazaran daha güçlü olduğu vurgulanmıştır.

Sakarya ve Akkuş (2015) çalışmalarında geleneksel oranlar ile nakit akım oranlarının kullanımının finansal performans ölçümünde bir farklılık yaratıp yaratmadığını araştırmışlardır. Bu doğrultuda pay senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören çimento sektörü işletmelerinin 2010-2013 yılları arasındaki mali tabloları kullanılarak hesaplan oranlar TOPSIS yöntemi aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda finansal performans ölçümünde geleneksel oranlar ile nakit akım oranları arasında farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Başar ve Azgın (2016) tarafından yapılan çalışmada, Borsa İstanbul'da perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin rasyolar aracılığıyla nakit akış analizleri yapılmış ve korelasyon analizi aracılığıyla aralarında güçlü ilişki bulunan oranlar saptanmıştır.

### 3. Nakit Akım Tablosu

Nakit esasına dayalı olarak hazırlanan nakit akım tablosu, bir işletmenin belirli bir faaliyet döneminde elde ettiği nakit varlıkları ile nakit varlık çıkışını gösteren ve dönem sonu itibariyle net nakit varlığının düzeyi hakkında bilgi veren bir mali tablodur. Uluslararası Muhasebe Standartları ile uyumlu olarak hazırlanmış olan Türkiye Muhasebe Standartları'na göre muhasebe işlemlerini yürüten işletmeler tarafından hazırlanması gereken nakit akım tablosunda nakit giriş ve çıkışı işletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı, yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı ve finansman faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı olmak üzere üç ana kategoriye ayrılmaktadır.

İşletmelerin esas gelir getiren faaliyetlerinden elde edilen nakit varlıklar işletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerin nakit ve nakit benzeri varlıkları dışındaki varlıklara yapılan yatırımlar yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı olarak değerlendirilmektedir. Finansman faaliyetlerinden sağlanan nakit akımı ise sermayenin ve finansal borçlanma kapsamında ortaya çıkan nakit akım hareketleridir (Örten vd, 2009: 74).

TMS7 Nakit Akım Tablosu Standardı uyarınca nakit akım tablosunun hazırlanmasında dolaylı ve dolaysız olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Dolaylı (net) yöntemde işletmeden nakit çıkışı gerektirmeyen ve işletmeye nakit girişi sağlamayan faaliyet sonuçlarından (gelir, kar, gider ve zarar) yararlanılarak dönem net kar veya zararının net nakit akışına dönüştürülmesi amacıyla gerekli olan düzeltme işlemleri yapılarak nakit akım tablosu hazırlanmaktadır. Dolaysız (brüt) yöntemde ise, brüt nakit girişleri ile brüt nakit çıkışlarının tutarları dikkate alınarak nakit akım tablosu hazırlanmaktadır (Sağlam vd, 2009: 180-181). Nakit akım tablosunun dolaysız yöntemde göre düzenlenmesi halinde tahakkuk esasına göre raporlanmış olan gelir tablosu kalemlerini nakit esasına göre dönüştürmek amacıyla gelir tablosu kalemlerinde düzeltme işlemleri yapılarak söz konusu tutarların nakit giriş ve çıkışı yaratan tutarlar haline getirilmesi gerekmektedir (Gücenme & Arsoy, 2006: 71).

### 4. Nakit Akım Oranları

Geleneksel finansal analiz oranları bir işletmenin likiditesi hakkında yeterli bilgileri vermekten yoksundur. Çünkü faaliyet sonuçlarına göre karlılığı yüksek olan bir işletmenin nakit akım tablosunda esas faaliyetlerinden elde ettiği nakit akışı negatif görünebilir. Bu açıdan likidite problemleri gelir tablosunda görülmemekle birlikte gelir tablosu analizinde kullanılan finansal oranlar da likidite durumunu yansıtması bakımından iyi bir gösterge değildir. Dolayısıyla nakit akım tablosu temelinde geliştirilen finansal analiz oranlarının kullanılması önemlidir (Duhovnik, 2008:139).

Nakit akım oranlarının hesaplanabilmesi amacıyla işletmelerin finansal durum tablosu, gelir tablosu ve nakit akım tablosuna ihtiyaç duyulmaktadır. Nakit akım oranları ile özellikle kredi veren kurum ve kuruluşlar ile yatırımcılar ilgilenmektedir. Çünkü kredi verenler, işletmelerin esas faaliyetlerinden yeterli düzeyde nakit sağlanıp sağlanmadığına ilişkin bilgileri nakit akım oranları aracılığıyla elde ederler. Bu açıdan verilen kredi miktarı ile alınan risk durumu kolaylıkla analiz edilmektedir. Yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde nakit akım oranları aracılığıyla işletmelerin temettü ödeme güçlerinin daha gerçekçi bir şekilde ölçümü mümkün hale gelmektedir (Yıldırım vd., 2016: 11).

Nakit akım analizi işletmelerin finansal açıdan dayanıklılığını ve nakit etkinliğini ölçmeleri açısından son derece önemlidir. Bu doğrultuda nakit yönetimi konusu yöneticilerin üzerinde daha fazla durmaları gereken ve aynı zamanda likiditenin korunması açısından yeterli düzeyde nakit sağlamanın hangi şartlarda oluşacağını analizini gerektiren bir konudur (Yılmaz, 1999: 197).

### 5. Vikor Yöntemi

Çok kriterli kompleks sistemlerin optimizasyonu için geliştirilen VIKOR yöntemi, birbiriyle zıt nitelikli kriterlerin varlığında belirli bir alternatif kümesinin sıralanması ve seçimi üzerine odaklanmaktadır (Opricovic & Tzeng, 2004: 447). VIKOR yönteminin temelinde alternatifler ve değerlendirme kriterleri kapsamında bir uzlaşık çözümün oluşturulması yer almaktadır. Söz konusu uzlaşık çözüm, alternatifler için çok kriterli sıralama endeksi oluşturarak, belirli koşullar çerçevesinde ideal çözüme en yakın kararın verilmesini ifade etmektedir (Ömürbek vd., 2014: 196). VIKOR yöntemi aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır.

1. *Adım:* VIKOR yönteminin ilk adımında her bir kriter ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) için alternatiflerin ( $j = 1, 2, \dots, J$ ) aldığı en iyi ( $f_i^*$ ) ve en kötü ( $f_i^-$ ) değerler belirlenmektedir.

Eğer  $i$ 'inci kriter faydayı temsil ediyorsa;  $f_i^* = \max_j f_{ij}$  ve  $f_i^- = \min_j f_{ij}$ ,  
eğer  $i$ 'inci kriter maliyeti temsil ediyorsa;  $f_i^* = \min_j f_{ij}$  ve  $f_i^- = \max_j f_{ij}$  şeklinde kullanılır.

2. *Adım:*  $S_j$  ve  $R_j$  değerleri her bir alternatif için ( $j = 1, 2, \dots, J$ ) hesaplanır (Opricovic & Tzeng, 2007: 515).

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \quad (1)$$

$$R_j = \max_j [w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-)] \quad (2)$$

Burada  $w_i$  kriterlerin karar vericiler için görece önem ağırlıklarını ifade etmektedir.

3. *Adım:* Her bir alternatif ( $j = 1, 2, \dots, J$ ) için  $Q_j$  değeri hesaplanır.

$$Q_j = v(S_j - S^*) / (S^- - S^*) + ((1 - v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)) \quad (3)$$

$$\text{Burada } S^* = \min_j S_j, S^- = \max_j S_j, R^* = \min_j R_j, R^- = \max_j R_j \text{ ve } \nu$$

maksimum grup faydasının ağırlığını,  $1-\nu$  kişisel pişmanlığın ağırlığını ifade etmektedir.  $\nu$  genel olarak 0,5 olarak alınmaktadır (Opricovic & Tzeng, 2004: 448; Opricovic & Tzeng, 2007: 516).

4. *Adım*:  $S$ ,  $R$  ve  $Q$  değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanır.  $S$ ,  $R$  ve  $Q$  değerlerinin sıralamaları kendi içlerinde yapılarak üç ayrı sıralama elde edilir.

5. *Adım*: En küçük  $Q$  değerine sahip alternatifin  $A^{(1)}$ , alternatifler grubu içindeki en iyi seçenek olarak ifade edilebilmesi için iki koşulun sağlanması gerekmektedir. Bu koşullar, aşağıda yer almaktadır (Opricovic & Tzeng, 2007: 516; Chen & Wang, 2009: 237).

1. *Koşul*: Kabul edilebilir avantaj

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$$

Burada  $A^{(2)}$  en iyi ikinci alternatifi temsil etmektedir.  $DQ = 1/(J-1)$

$J$  değerlendirilen alternatif sayısını göstermektedir. Eğer  $J < 4$  ise  $DQ = 0,25$  olarak dikkate alınır.

2. *Koşul*: Karar vermede kabul edilebilir istikrar

En iyi alternatif olan  $A^{(1)}$ 'in  $S$  ve/veya  $R$  sıralamasında da en iyi alternatif olması gerekir. Eğer ifade edilen iki koşuldan biri sağlanamazsa, o zaman uzlaşmış ortak en iyi çözüm kümesi aşağıdaki gibi önerilmektedir:

Eğer sadece 2. koşul sağlanamazsa, birinci sıradaki  $A^{(1)}$  ve ikinci sıradaki  $A^{(2)}$  alternatiflerinin ikisi de en iyi uzlaşmış ortak çözüm olarak belirlenir.

Eğer 1. koşul sağlanamazsa, sıralanan alternatiflerin hepsi  $A^{(1)}, A^{(2)}, \dots, A^{(M)}$  dikkate alınarak,  $A^{(M)}$ , maksimum  $M$  için  $Q(A^{(M)}) - Q(A^{(1)}) < DQ$  ilişkisi ile belirlenir.

## 6. Çalışma Kapsamına Alınan İşletmeler Ve Analiz Dönemi

2013, 2014 ve 2015 yıllarının analiz dönemi olarak belirlendiği çalışmaya hisse senetleri Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören 9 inşaat ve bayındırlık sektörü işletmesi dahil edilmiştir. Söz konusu dönemde BİST'teki inşaat ve bayındırlık sektörüne ait işletme sayısı 10 olması karşın bir işletme (Türker Proje Gayrimenkul ve Yatırım Geliştirme A.Ş.) mali tablolarındaki eksik veriler nedeniyle analiz dışında bırakılmıştır. Çalışma kapsamına alınan işletmeler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Borsa İstanbul'da İşlem Gören İnşaat ve Bayındırlık Sektörü İşletmeleri

BIST Kodu	İşletme Adı
ANELE	Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş.
EDIP	Edip Gayrimenkul Yatırım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ENKAI	Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş.

KUYAS	Kuyumcukent Gayrimenkul Yatırımları A.Ş.
ORGE	Orge Enerji Elektrik Taahhüt A.Ş.
SANEL	San-EI Mühendislik Elektrik Taahhüt Sanayi ve Ticaret A.Ş.
YAYLA	Yayla Enerji Üretim Turizm ve İnşaat Ticaret A.Ş.
YDATH	YDA İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
YYAPI	Yeşil Yapı Endüstrisi A.Ş.

## 7. Çalışmada Kullanılan Nakit Akım Oranları

Çalışmada işletmelerin faaliyet, likidite ve mali yapı durumunun belirlenmesine yönelik nakit akım oranları kullanılmıştır. Analizde kullanılan nakit akım oranları literatürde sıklıkla kullanılan oranlar olup, hesaplanma yöntemleri **Tablo 2**'de yer almaktadır (Sakarya & Akkuş, 2015: 111; Başar & Azgım, 2016: 788-789; Sarıaslan & Erol, 2014: 302; Barua & Saha, 2015: 234; Kirkham, 2012: 3). Söz konusu oranların hesaplanmasında kullanılan bilgiler, Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) resmi internet sitesinden elde edilmiştir (KAP, 2016).

**Tablo 2:** Çalışmada Kullanılan Nakit Akım Oranları

Kod	Nakit Akım Oranı	Tanım
K1	Nakit-Kısa Vadeli Borç Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Kısa Vadeli Borçlar
K2	Nakit- Toplam Varlıklar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Toplam Varlıklar
K3	Nakit-Toplam Borç Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Toplam Borçlar
K4	Nakit- Net Satışlar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Net Satışlar
K5	Nakit-Özkaynaklar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Özkaynaklar
K6	Nakit Dönüş Süresi	Alacakların Tahsil Süresi + Stokların Devir Süresi – Borçların Ertelenme Süresi*

\* Alacakların Tahsil Süresi = Alacaklar / (Net Satışlar / 360); Stok Devir Süresi = Stoklar / (Satışların Maliyeti / 360); Borçların Ertelenme Süresi = Kısa Vadeli Borçlar / (Satışların Maliyeti / 360)

**Tablo 2**'de yer alan K1 kodlu oran işletmenin kısa vadeli borçlarını ödemedeki kaynak oluşturma gücünü nakit esaslı olarak gösterirken, K2 kodlu oran da işletmenin sahip olduğu varlıkların nakit akışı sağlamada ne kadar etkin kullanıldığını göstermektedir. K3 kodlu oran işletmenin faaliyetlerinden elde ettiği nakit akışı ile kısa ve uzun vadeli borçlarını karşılama oranını göstermektedir. K4 kodlu oran işletme faaliyetlerinden elde edilen nakit akışının net satışlara, K5 kodlu oran ise işletme faaliyetlerinden elde edilen nakit akışının özkaynaklara oranını ifade etmektedir. K6 kodlu oran işletmedeki nakit dönüş süresini gün cinsinden vermekte ve işletmenin faaliyetlerinden ne kadar sürede nakit sağladığını belirtmektedir. Bu süre uzarsa, nakit sağlanana kadar geçecek sürenin uzadığı anlaşılır (Sakarya & Akkuş, 2015: 111,

Sakarya, 2008: 232). **Tablo 2'**de yer alan K1, K2, K3, K4 ve K5 kodlu oranların yüksek değerli olması istenirken, K6 kodlu oranın düşük olması arzu edilmektedir.

## 8. Bulgular

Analiz kapsamına alınan nakit akım oranları 2013, 2014 ve 2015 yılları için ayrı ayrı hesaplanmış ve hesaplanan oranlar yardımıyla VIKOR analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada her bir işletme için analiz döneminin her bir yılı esas alınarak hesaplanan nakit akım oranları yardımıyla VIKOR analizinin ilk aşaması için gerekli olan karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisinin satırlarında işletmeler, sütunlarında ise işletmeleri değerlendirmede kullanılan nakit akım oranları yer almaktadır. İşlem sürecine örnek olması açısından 2015 yılına ilişkin veriler tablolarda gösterilmiştir.

**Tablo 3:** 2015 Yılına İlişkin Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ANELE	-0,008	-0,004	-0,006	-0,007	-0,011	11,272
EDIP	0,117	0,015	0,026	0,181	0,036	-1316,689
ENKAI	0,445	0,059	0,216	0,100	0,082	-28,751
KUYAS	-0,757	-0,162	-0,318	-0,828	-0,329	26,899
ORGE	0,591	0,180	0,474	0,222	0,291	87,279
SANEL	0,151	0,048	0,138	0,036	0,074	104,687
YAYLA	-0,097	-0,026	-0,051	-0,141	-0,052	-229,767
YDATH	-0,442	-0,119	-0,153	-0,263	-0,534	58,122
YYAPI	0,223	0,114	0,157	0,589	0,418	-717,132

Analizin ilk aşamasında, kriterlere ait en iyi ( $f_i^*$ ) ve en kötü ( $f_i^-$ ) değerleri tespit edebilmek için **Tablo 3'**de yer alan (9x6) boyutlu karar matrisinden yararlanılmıştır. Belirlenen değerler **Tablo 4'**de yer almaktadır.

**Tablo 4:** Her Kriter İçin En İyi ( $f_i^*$ ) ve En Kötü ( $f_i^-$ ) Değerler

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
( $f_i^*$ )	0,591	0,180	0,474	0,589	0,418	-1316,689
( $f_i^-$ )	-0,757	-0,162	-0,318	-0,828	-0,534	104,687

Her kriter için en iyi ( $f_i^*$ ) ve en kötü ( $f_i^-$ ) değerler tespit edildikten sonra analiz kapsamına alınan 9 işletme için  $S_j$  ve  $R_j$  değerleri eşitlik (1) ve (2) yardımıyla,  $Q_j$  değerleri de eşitlik (3) yardımıyla hesaplanmıştır. Kriter ağırlıklandırılmalarında her bir kriterin önem düzeyinin eşit olduğu varsayılmış ve toplam 6 kriter bulunduğu için kriter başına 0,166 ağırlık derecesi verilmiştir. İşlemlerde  $v = 0,5$  olarak hesaplamaya katılmıştır.  $S$ ,  $R$  ve  $Q$  değerleri hesaplandıktan sonra küçükten büyüğe doğru sıralanmış ve söz konusu işletmeler için 2015 yılına ait üç sıralama listesi oluşturulmuştur. İnşaat ve bayındırlık sektörü işletmelerinin 2015 yılı VIKOR analizi sıralama sonuçları **Tablo 5**'de yer almaktadır.

**Tablo 5: İşletmelerin 2015 Yılına Ait VIKOR Analizi Sonuçları**

	$S_j$	Sıra	$R_j$	Sıra	$Q_j$	Sıra
ANELE	0,566	6	0,156	5	0,680	7
EDIP	0,348	3	0,094	2	0,214	2
ENKAI	0,399	4	0,151	4	0,543	4
KUYAS	0,955	9	0,167	7	1,000	9
ORGE	0,230	2	0,165	6	0,500	3
SANEL	0,481	5	0,167	8	0,680	6
YAYLA	0,591	7	0,127	3	0,551	5
YDATH	0,834	8	0,167	9	0,918	8
YYAPI	0,215	1	0,070	1	0,000	1

Analiz kapsamına alınan 2013 ve 2014 yıllarına ilişkin VIKOR analizi sonuçları da toplu bir şekilde **Tablo 6**'da gösterilmiştir.

**Tablo 6: İşletmelerin 2013 ve 2014 Yılına Ait VIKOR Analizi Sonuçları**

İşletmeler	2013						2014					
	$S_j$	Sıra	$R_j$	Sıra	$Q_j$	Sıra	$S_j$	Sıra	$R_j$	Sıra	$Q_j$	Sıra
ANELE	0,461	6	0,140	3	0,590	5	0,679	5	0,144	4	0,714	4
EDIP	0,120	1	0,053	1	0,000	1	0,177	2	0,066	1	0,002	1
ENKAI	0,177	2	0,137	2	0,405	2	0,175	1	0,141	3	0,371	2
KUYAS	0,241	3	0,167	8	0,574	4	0,719	6	0,153	5	0,787	6

ORGE	0,566	7	0,167	7	0,772	8	0,587	4	0,167	7	0,769	5
SANEL	0,412	5	0,150	5	0,606	6	0,759	8	0,167	8	0,881	8
YAYLA	0,576	8	0,156	6	0,731	7	0,249	3	0,133	2	0,382	3
YDATH	0,344	4	0,143	4	0,534	3	0,751	7	0,162	6	0,854	7
YYAPI	0,939	9	0,167	9	1,000	9	0,942	9	0,167	9	1,000	9

**Tablo 5** ve 6'daki değerlerin tutarlı olabilmesi için VIKOR yönteminin 5. adımında ifade edilen iki koşulun sağlanması gerekmektedir. 2015 yılı sonuçları bu doğrultuda incelendiğinde 1. koşulda daha önce ifade edildiği üzere  $Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$  sağlanması gerekmektedir. Buna göre **Tablo 5**'de yer alan ilgili değerlerin yerine yazılmasıyla  $0,214 - 0,000 \geq 0,125$  1. koşulun sağlandığı görülmektedir. İkinci koşulda ise en iyi alternatif olan  $A^{(1)}$ 'in  $S$  ve/veya  $R$  sıralamasında da en iyi alternatif olması gerekmektedir. **Tablo 5**'deki  $S$  ve  $R$  sıralamalarının her ikisinde de YYAPI kodlu işletmenin ilk sırada yer alması 2. koşulunda sağlandığını göstermektedir.

Analiz döneminin 2013 ve 2014 yıllarına ilişkin aynı değerlendirmeler yapıldığında her iki yılın VIKOR analizi sonuçlarının da her iki koşulu sağladığı tespit edilmiştir.

**Tablo 5** ve 6 birlikte ele alındığında çalışma kapsamına alınan işletmelerin analiz dönemi boyunca sürekli değişen sıra değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum inşaat ve bayındırlık sektöründeki işletmelerin nakit akımlarının oldukça değişken ve istikrarsız olduğuna işaret etmektedir. Söz konusu işletmeler içinde yer alan EDIP kodlu işletme 2013 ve 2014 yıllarında  $Q$  değeri sıralamasında ilk sırada, 2015 yılında da ikinci sırada yer alarak diğer işletmelere göre daha istikrarlı ve başarılı bir performans sergilemiştir. YYAPI kodlu işletme ise analiz döneminin ilk iki yılında  $Q$  değeri sıralamasında son sırada yer alırken 2105 yılında ilk sıraya yükselerek önemli bir performans artışı sergilemiştir. Söz konusu performans artışında 2015 yılında önceki yıllara göre hem işletme faaliyetlerinden elde edilen nakit girişlerinde yaşanan önemli miktardaki artış hem de dönem net karlılığındaki yükseliş etkili olmuştur. KUYAS ve YDATH işletmeleri analiz döneminde ilk yıldan son yıla doğru bir performans düşüşü sergilerken, ORGE işletmesi performans artışı göstererek ilk sıralara doğru yükselmiştir. Diğer işletmeler ise yıllar itibarıyla birbirine yakın sıra değerleri elde etmişlerdir.

### Sonuç

İşletme performansının daha gerçekçi bir biçimde ölçülmesi açısından nakit akım odaklı analiz, geleneksel finansal oran odaklı analizin eksik yönlerini ortadan kaldırmakla birlikte işletmelere likidite ve nakit yönetimi açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Nakit akım oranları ile birlikte işletmelerin birden çok faaliyet dönemine ilişkin nakit akımlarının karşılaştırmalı olarak izlenmesi sadece süreç içerisindeki nakit yaratma potansiyelini değil aynı zamanda gelecekte sağlanması muhtemel nakit akımı hakkında da işletmelere fikir vermektedir.

Bu çalışmada pay senetleri Borsa İstanbul'da işlem göre inşaat ve bayındırlık sektörü işletmelerinin nakit akım odaklı olarak finansal performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışma kapsamına alınan işletmelerin analiz dönemi olarak belirlenen 2013-2015 dönemine ait mali tablolarındaki veriler aracılığıyla nakit akım oranları hesaplanmış ve bu oranlar yardımıyla VIKOR analizi gerçekleştirilerek her bir işletmenin performans sıralaması oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda analiz kapsamına alınan işletmelerin yıllar itibariyle değişken bir performans sıra değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Söz konusu durum inşaat ve bayındırlık sektörü işletmelerinin istikrarsız nakit akımına sahip olduğunu ve dolayısıyla sektörün ekonomideki değişimlerden etkilendiğini göstermektedir. Analiz kapsamındaki işletmeler içinde yer alan EDIP ve ENKAI kodlu işletmeler diğer işletmelere göre nispeten daha istikrarlı ve başarılı bir performans sergileyerek sıralamalarda başlarda yer almışlardır. Analiz döneminde KUYAS ve YDATH işletmelerinin performans düşüşü, ORGE işletmesinin ise performans yükselişi sergilediği belirlenmiştir. YYAPI işletmesi ise analiz döneminin başlangıcında son sırada yer alırken 2015 yılında ilk sıraya yükselerek önemli bir performans artışı göstermiştir.

Çalışmada kullanılan oranların sayısının artırılması veya azaltılması halinde ve farklı zaman dilimi tercih edilmesi durumunda araştırma sonuçlarında değişiklik olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca çalışmada elde edilen sonuçlar ilgili zaman süresi için geçerli olup işletmelerin gelecekte de aynı performans sıralamasına sahip olmayabileceği unutulmamalıdır.

### **Kaynakça**

Barua, S. ve Saha, A. K. (2015). Traditional ratios vs. cash flow based ratios: which one is better performance indicator? *Advances in Economics and Business*, 3 (6), 232-251.

Başar, A. B. ve Azgın, N. (2016). İşletme performansının ölçülmesinde nakit akış analizlerinin esasları ve Borsa İstanbul perakende sektöründe bir araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (23), 779-804.

Chen, L. Y. ve Wang, T. C. (2009). Optimizing partners' choice in IS/IT outsourcing projects: the strategic decision of fuzzy VIKOR. *Int. J. Production Economics*, 120, 233-242.

Duhovnik, M. (2008). Improvements of the cash-flow statement control function in financial reporting. *Journal of Economics and Business*, 26 (1), 123-150.

Frank, B. P. ve James, O. K. (2014). Cashflow and corporate performance: A study of selected food and beverages companies. *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 2 (7), 77-87.

Gücenme, Ü. ve Arsoy, P. (2006). Muhasebe standartlarındaki sınıflandırılmış nakit akım tablosu formatı ile finansal performansın ölçülmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 30, 66-74.

KAP (2016), Kamuyu Aydınlatma Platformu, Erişim Tarihi: 28.10.2016, <https://www.kap.org.tr/>

Karğın, M. ve Aktaş, R. (2011). Türkiye muhasebe standartlarına göre raporlanmış nakit akış tablosu ve analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 52, 1-23.

Kirkham, R. (2012). Liquidity analysis using cash flow ratios and traditional ratios: The telecommunications sector in Australia. *Journal of New Business Ideas & Trends*, 10 (1), 1-13.

Opricovic, S. ve Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156, 445–455.

Opricovic, S. ve Tzeng, G. H. (2007). Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 178, 514–529.

Ömürbek, N., Karaatlı, M. ve Yetim, T. (2014). Analitik hiyerarşi sürecine dayalı TOPSIS ve VIKOR yöntemleri ile ADİM üniversitelerinin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Dr. Mehmet Yıldız Özel Sayısı, 189-207.

Örten, R., Kaval, H. ve Karapınar, A. (2009). Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartları (TMS-TFRS) Uygulama ve Yorumları, 3. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Ryu, K. ve Jang, S. (2004). Performance measurement through cash flow ratios and traditional ratios: A comparison of commercial and casino hotel companies. *The Journal of Hospitality Financial Management*, 1 (1), 15-25.

Sağlam, N., Şengel, S. ve Öztürk, B. (2009). UFRS-UMS Uyumlu Türkiye Muhasebe Standartları Uygulaması, 3. Baskı, Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları.

Sakarya, Ş. (2008). Nakit yönetimde nakit dönüş süresi analizinin kullanılması: İMKB'deki KOBİ'ler üzerine ampirik bir çalışma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 227-248.

Sakarya, Ş. ve Akkuş, H. T. (2015). Finansal performansın ölçülmesinde geleneksel oranlar ile nakit akım oranlarının karşılaştırmalı analizi: BİST çimento şirketleri üzerine TOPSIS yöntemi ile bir uygulama. *AKÜ İİBF Dergisi*, XVII (1), 109-123.

Sarıaslan, H. ve Erol, C. (2014). Finansal Yönetim, Kavramlar Kurumlar ve İlkeler. 2. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Yıldırım, F., Yıldırım, B. I. ve Alkaya, S. (2016). Finansal tablolar analizinde nakit akış rasyoları: Taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe bir uygulama. *International Journal of Innovative Research in Education*, 3 (1), 10-18.

Yılmaz, H. (1999). İşletmelerin finansal yönetiminde nakit akış rasyo analizi. *D.E.Ü.İ.İ.B.F Dergisi*, 14 (1), 85-198.

Zeller, T. L. ve Stanko, B. B. (1994). Operating cash flow ratios measure a retail firm's "ability to pay". *Journal of Applied Business Research*, 10 (4), 51-59.