

# Verimlilik Dergisi

Örgütsel Verimlilik Yolunda "Mükemmelliği" Arayan İşletmeler  
**Prof. Dr. M. AKİF ÖZER**

Organize Sanayi Bölgeleri (OSB'ler) Tüzel Kişiliklerinin Finansal Performans Analizine Yönelik Endeks Önerisi: Bulut Performans Endeksi  
**Tevfik BULUT**

Analitik Hiyerarşi Prosesi Yaklaşımı İle Tesis Yerleşim Projesinde Süreç İnovasyonu  
**Yrd. Doç. Dr. Banu ÖZKESER**

Tedarik Zinciri Finansmanının KOBİ'ler Üzerindeki Operasyonel ve Finansal Etkileri  
**Yrd. Doç. Dr. Fehmi TANRISEVER**

Hazır Giyim Sanayinde Kadın İşgücünün Durumu: Ankara İli Örneği  
**Prof. Dr. Dilek BOSTAN BUDAK**  
**Dr. Nazmiye DEMİR**

Teknoparkların Ar-Ge ve Yenilik Fikirlerine Katkıları  
**Dr. Mehmet CANSIZ**  
**Bilgehan ÖZBAYLANLI**

Artroskopik Slap (Omuz) Onarımı İşlem Maliyetleri, Fatura Bedelleri ve Teşhis İlişkili Gruplara Dayalı Maliyet Analizi  
**Doç. Dr. Mehmet TOP**  
**Hüseyin ASLAN**

ISSN 1013-1388

2017/3



**T. C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**

**VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

*Türkiye'nin Verimlilik Merkezi*

# ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ (OSB'LER) TÜZEL KİŞİLİKLERİNİN FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİNE YÖNELİK ENDEKS ÖNERİSİ: BULUT PERFORMANS ENDEKSİ

Tevfik BULUT<sup>1</sup>

## ÖZET

*OSB'lerin sayısının artması ve mevcut OSB'lerin genişleme trendinde olması, hem merkezi yönetim hem de OSB'ler açısından yönetim ve denetim araçları gereksinimini, finansal kurumların ve T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın kredilendirmede daha sağlam verilere dayanma ihtiyacını artırmıştır. Günümüzde modern iş hayatında finansal tablolar yaygın bir şekilde kullanılmakta ve sayısı gittikçe artan kişi ve gruplar finansal tabloların analizi ve yorumu ile yakından ilgilenme gereksinimi duymaktadır. Çalışma kapsamında OSB'lerin finansal performansının analizine yönelik özgün bir endeks ortaya konularak çalışma tamamlanmıştır. Uygulama sonuçlarına göre mikro düzeyde OSB yönetimi, makro düzeyde ise politika yapıcılar için çeşitli öneriler getirilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Finansal, Endeks, OSB, Performans, Analiz, Bulut.

---

<sup>1</sup> **Tevfik BULUT**, T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü, Sanayi ve Teknoloji Uzmanı.

# THE INDEX PROPOSAL TOWARDS FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF LEGAL ENTITY OF ORGANIZED INDUSTRY ZONES (OIZs): BULUT PERFORMANCE INDEX

## **ABSTRACT**

*The growth trend of OIZs with their increasing number and the requirement for tools of management and control in OIZs have increased the necessity of relevant and reliable data for financial institutions and the Ministry of Science, Industry and Technology in their credit facilities. Today, the financial statements have been widely used in modern business life and a growing number of individuals and groups have been closely interested in the analysis and interpretation of financial statements. Within the scope of this study, a unique index has been put forward to analyse financial performance of OIZs. According to the results of the application, various suggestions have been made for both OIZ managements at micro level and policy makers at macro level.*

**Keywords :** *Financial, Index, OIZ, Performance, Analysis, Bulut.*

## 1. GİRİŞ

Türkiye'de 1962'de ilk OSB'nin kurulmasından günümüze kadar sayıları 284'e ulaşan OSB'lerin kalkınmada, bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılmasında ve sürdürülebilir yatırım ortamının tesis edilmesindeki önemi bilinen bir gerçektir. Bu kapsamda OSB'lerin finansal performansının takip edilmesi ve geliştirilmesinde nasıl bir yol izleneceği önemli hale gelmektedir.

Finansal tablolar analizinde kullanılan teknikler, XX'nci yüzyılda geliştirilmiş olup, bu teknikler batı ülkelerinde yaygın bir şekilde kullanım alanı bulmaktadır. Ülkemizde de finansal tablolar analizinin önemi, her geçen gün daha iyi anlaşılmakta ve finansal tablolar analizinin kullanım alanları yaygınlaşmaktadır.

OSB'lerin mevcut faaliyet dönemi ve gelecekteki faaliyet dönemleriyle ilgili rasyonel kararların alınabilmesi ve planlama yapılabilmesi için mevcut ve geçmiş durumlarının incelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bilgiye ihtiyaç duyanlar açısından finansal tablolar, OSB'nin iktisadi ve finansal yapıları ve faaliyet sonuçları açısından yapılacak değerlendirmeler ile alınacak kararlara destek olacak çok yararlı bilgiler sağlar.

Çalışma kapsamında öncelikli amaç alanda büyük bir boşluk arz eden, finansal performans ölçüm eksikliğinin giderilerek mali performanslarla ilgili sınanacak sorunsalların sınanma sürecinde kullanılacak parametrelerin oluşturulma tekniğinin geliştirilmesidir. Bu açıdan bu çalışma en temel sorunlardan birini hedef almaktadır. Çalışmanın yöntemi, bu çalışmaya özgü geliştirilen finansal performans endekslemesidir.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. Oran Analizi Tekniği

Bu teknik, sürdürülebilir bir iş ve misyon etkili planlama ve finansal yönetimi gerekli kılar. Oran analizi, finansal sonuçları anlamaya katkıda bulunan ve örgütsel performans için anahtar göstergeler sunan faydalı bir yönetim aracıdır. Yöneticiler uygulamaya koydukları stratejilerin güçlü ve zayıf yanlarını görmek için oran analizini kullanırlar. Fonlayıcılar ise oran analizini yönetimin etkililiğini ölçerek yönetim hakkında bir yargıya ulaşmak için kullanabilirler (Poznanski vd., 2013).

İncelenen işletmenin cari dönem oranlarının yorumlanmasında, değerlendirilmesinde aşağıdaki ölçülerden yararlanılabilir (Akgüç, 2013):

- Anlamlı olduğu kabul edilen genel ölçülerle, deneyim sonucu bulunmuş ve yeterli olarak kabul edilmiş oranlarla karşılaştırma,

- Birbiriyle ilgili çeşitli oranların birlikte değerlendirilmesi,
- İşletmenin geçmiş yıllar oranları ile karşılaştırma,
- Aynı endüstri kolunda benzer işletmelerin oranları ile veya endüstri kolundaki tipik (standart) oranlarla karşılaştırma.

Oranlar çeşitli kriterlere göre, farklı ayrımlara tabi tutulabilir. İşletme faaliyet sonuçları ile finansal durumunu değerlemedeki kullanılış amaçları bakımından yaygın olarak kullanılan oranlar şöyle sınıflandırılabilir:

- 1) Likidite Oranları
- 2) Finansal Yapı Oranları
- 3) Verimlilik Oranları
- 4) Kârlılık Oranları

### **1) Likidite Oranları**

Likidite oranları, işletmenin kısa vadeli borç ödeme gücünü ölçmek, başka bir deyişle likidite riskini değerlendirmek, net işletme sermayesinin yeterli olup olmadığını saptamak için kullanılmaktadır (Akgüç, 2013).

#### **a) Cari Oran**

Williams ve diğerleri (2005)'ne göre, cari oran, işletmenin kısa vadeli borç ödeme gücünü ölçümlenmektedir (Ataman ve Altuk Özden, 2009). Bir firmanın mali gücünü gösteren bir endeks olarak cari orandan yaygın bir şekilde yararlanılmaktadır. Cari oran hesaplamasında amaç, işletmenin kısa süreli borçlarını ödeme gücünü ölçmek ve net işletme sermayesinin yeterli olup olmadığını ortaya koymaktır.

Kredi veren kurum ve kuruluşların karşılaştığı en önemli tehlike kredi kullananların yükümlülüklerini yerine getirememesinden dolayı likiditesizlik yaşama riskidir. Cari oran, dönen varlıklarıyla kısa vadeli yabancı kaynakları karşılaştırarak bu riski ortaya koyar (Fridson ve Alvarez, 2002). Cari oranın ideal oranı kural olarak 2 olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerde bankaların daha çok kısa vadeli kredi verme trendlerinden dolayı bu oranın 1,5 olması yeterli görülmektedir.

#### **b) Likidite (Asit-Test) Oranı**

Likidite (asit-test) oranı, cari oranı tamamlayan, onu daha anlaşılabilir kılan bir ölçüdür.

Bu oran, paraya çevrilmesi oldukça zaman alabilecek olan stoklar ve akreditifler dahil sipariş avansları, para olarak tahsil edilmeyecek alacaklar ve diğer dönen varlıkların, oranın payında yer almadığından dolayı, cari

orana kıyasla daha duyarlı bir ölçüdür (Akgüç, 2013). Asit-test oranının sonucunun 1 çıkması yeterli kabul edilmektedir. Böyle bir sonuç işletmenin kısa vadeli yabancı kaynaklarının tamamının para ve hızla paraya çevrilebilir değerlerle ödenebileceğini göstermektedir (Çabuk vd., 2013a).

### **c) Nakit (Disponibilite) Oranı**

Likidite oranı hesaplanırken, oranın payına stoklar, akreditifler, satıcılara verilen avanslar, gelir tahakkukları, gelecek aylara ait giderler ve diğer dönen varlıklar dahil edilmediği halde; nakit oranında alacaklar da payda yer almamaktadır. Bu nedenle nakit oranı, likidite oranına kıyasla daha duyarlı ve keskin bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Gerçekten bu oran, işletmenin satışlarının durması ve alacaklarını tahsil edememesi halinde, kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü göstermektedir. Nakit oranının 1 olması, işletmenin kısa vadeli borçlarının tamamını, para ve para benzerleri ile karşılayabildiğini ifade eder. Bu kadar yüksek likidite, işletmeler için gerekli olmadığı gibi alternatif maliyeti (yoksun kalınan gelirler) de çok yüksek olabilir. Ancak gelişmiş ülkelerde bu oranın % 20'nin altına düşmemesi gerektiği genel bir kural olarak ileri sürülmektedir. Ülkemizde bu oran, sınavi işletmelerde kısa süreli borçların yüksekliği nedeniyle genellikle % 20'nin altına düşmektedir (Akgüç, 2013).

## **2) Finansal Yapı Oranları**

Finansal yapı oranları, işletmenin finansal yapısını ve uzun süreli borç ödeme gücünü göstermektedir.

Mali yapı ile ilgili oranlar işletmenin faaliyetlerini zararla kapatması, varlıklarının değerinin düşmesi ve beklediği nakit hareketlerinin gerçekleşmemesi durumunda işletmenin yabancı kaynaklarını zamanında ödeyip, ödeyemeyeceği konusunda önemli bilgiler sağlar (Çabuk ve Lazol, 2013).

### **a) Finansal Kaldıraç Oranı**

Finansal kaldıraç oranı olarak da bilinen bu oran, toplam kaynakların ne kadarının yabancı kaynaklardan finanse edildiğini gösterir.

Firmanın toplam kaynaklarının dağılımı hakkında bilgi verir. Firma için bir risk göstergesidir. Oranın yüksek çıkması, kredi verenlere, firmanın borçlarını ödeyememe nedeniyle mali yönden zor duruma düşme olasılığının yüksek olduğunu gösterir. Bu yüzden borç verenler oranın düşük olmasını isterler. Çünkü, firmanın öz kaynakları yeterli ise olağanüstü durumlarda, paralarını tahsil edebilirler (Gürkan, 2005). Bu oranın yüksek olması, işletmenin

riskli bir biçimde finanse edildiğini, kredi sağlayan finansman kurum ve kuruluşları yönünden işletmenin borçlarını ödeyememe durumunun söz konusu olması nedeniyle kredi riskinin arttığını göstermektedir.

### **b) Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Kaynak Toplamına Oranı**

Bu oran, işletme varlıklarının ne kadarlık kısmının kısa vadeli borçlarla finanse edildiğini gösterir.

Pasif içinde kısa vadeli yabancı kaynakların ağırlığını gösteren bir orandır. Bir işletmenin çok fazla kısa vadeli borcu olması geri ödeme riskini artırır. Bu oranın 1/3 seviyesini pek aşmaması uygun olur. Bu risk kısa vadeli yabancı kaynakların uzun vadeli varlık finansmanında kullanılmasıyla daha da artar (Çabuk ve Lazol, 2013).

### **c) Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Kaynak Toplamına Oranı**

Bu oran, işletme iktisadi varlıklarının ne kadarlık bir kısmının uzun vadeli borçlarla finanse edildiğini gösterir.

Bu oranın yüksekliği, işletmenin kullandığı kaynaklar arasında uzun süreli borçların görece öneminin fazlalığını ortaya koyar. Uzun süreli yabancı kaynaklarla varlıklarını finanse eden işletmeler, özellikle durgunluk dönemlerinde borç taksitlerini ödemede büyük güçlüklerle karşılaşabilirler. Eğer bir işletmenin uzun süreli borç yükü ağırsa, söz konusu işletmeye uzun vadeli kredi verenler için emniyet payı az demektir (Akgüç, 2013).

### **d) Öz Kaynakların Kaynak Toplamına Oranı**

Öz kaynak oranı, işletme varlık ya da kaynaklarının yüzde kaçının işletmenin ortakları ve sahibince finanse edildiğini gösterir.

Özer (2012)'e göre, orta ve uzun vadeli kredi analizlerinde işletmenin kredi limitini tespit etmek amacıyla kullanılmaktadır. Oranın % 50 civarında olması normal kabul edilmektedir. Oranın yüksek olması işletmenin uzun vadeli yabancı kaynakları ile bunların faizlerini ödemede güçlüklerle karşılaşma ihtimalinin zayıf olduğunu göstermektedir. Oranın % 50'nin altına düşmesi, işletmenin yükümlülüklerini karşılamada güçlüklerle karşılaşma riskini ortaya çıkarmaktadır (Palamutçu, 2013).

Orta ve uzun vadeli kredi analizlerinde, işletmenin kredi değerini tespit amacıyla yaygın olarak kullanılır. Oranın yüksek olması işletmenin uzun vadeli borçları ile bunların faizlerini ödemede güçlüklerle karşılaşma ihtimalinin zayıf olduğunu gösterir (Yağız, 2012).

### **e) Yabancı Kaynakların Öz Kaynaklara Oranı**

Yabancı kaynakların öz kaynaklara oranı, işletmenin öz kaynakları ile toplam borçları arasındaki ilişkiyi yansıtır. Bu oran, toplam yabancı kaynakların öz kaynaklara oranlanması ile hesaplanır. Oranın 1 ve 1'den küçük olması öz kaynak borç dengesi açısından önemlidir. Oranın 1'den büyük olması, işletmeye ağır bir faiz yükü getirmekte ve güvence azlığına neden olmaktadır. Kredi verenler açısından bu durum, işletmeden ek teminatlar istemesine ve kredinin maliyetinin artmasına sebep olmaktadır.

### **f) Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı**

Bu oran, işletmenin yabancı kaynaklarının ne kadarlık kısmının kısa süreli borçlardan oluştuğunu gösterir. Söz konusu oran, uzun vadeli finansman sağlamadaki zorluklar nedeniyle, ülkemizde genellikle % 70'in üzerinde seyretmektedir.

### **g) Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı**

Oran fiziki yapıya sahip iktisadi kıymetlerin ne ölçüde öz kaynak ile finanse edildiğini gösterir. Oranın 1'den küçük olması istenir. Bunun anlamı duran varlıkların tamamının öz kaynak ile finanse edilmesidir (Çabuk vd., 2013a). Oranın 1'den büyük olması, maddi duran varlıkların finansmanında yabancı kaynakların kullanıldığını, sermayenin yetersiz olduğunu ve ek sermaye finansmanına gerek duyulduğunu gösterir.

## **3) Verimlilik Oranları**

Faaliyet oranları veya verimlilik oranları, işletmenin sahip olduğu ve faaliyetlerini gerçekleştirmede kullandığı iktisadi kıymetlerin ne ölçüde etkin kullanıldığını tespit etmede kullanılır. Bu oranlar satışlar ile çeşitli aktif kalemler arasında uygun bir denge ve ilişki bulunduğunu varsayar (Çabuk ve Lazol, 2013).

### **a) Ticari Alacak Devir Hızı**

Alacak devir hızının yüksek olması, firmanın alacaklarını tahsil kabiliyeti konusunda iyi bir gösterge olduğu gibi, firmanın etkin bir tahsilat politikasının da sonucu olabilir. Alacak devir hızındaki artış, firmanın aynı düzeydeki bir iş hacmi için daha az finansmana gereksinme duyduğunu, görece olarak daha az işletme sermayesini alacaklara bağılandığını gösterdiğinden, devir hızındaki artış genellikle firma lehine olumlu bir gelişme olarak yorumlanır (Akgüç, 2011).

### **b) Ticari Borç Devir Hızı**

Firmalarda borç devir hızının yavaşlaması, finansman olanağı yaratır. Bu nedenle finansman gereksinimini azaltması yönünden, borç devir hızının



yavaşlaması olumludur. Firma, piyasa koşullarından yararlanarak bu süreyi uzatabilir. Borç ödeme süresinin uzaması, firmanın ödeme güçlüğü içinde bulunmasından, vadesi gelen borçların yenilenmesinden de kaynaklanabilir (Akgüç, 2013).

### **c) Hazır Değerlerin Devir Hızı**

Oranın yüksek çıkması firmanın net satış hasılatı ile hazır değerlerini rahatça karşılayabildiğini göstermektedir.

### **d) Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı**

Oranın yüksek çıkması net işletme sermayesinin etkin kullanıldığını, düşük olması ise net işletme sermayesinin etkin kullanılmadığını gösterir. Bu oran net işletme sermayesi ile ne kadar satış yapılabildiği sorusuna cevap verir (Savcı, 2013).

### **e) Dönen Varlık Devir Hızı**

Dönen varlıkların devir hızı, dönen varlıkların kaç katı kadar satış hasılatı sağlandığını göstermektedir. Devir hızının yüksek olması verimliliğin veya dönen varlıkların yetersizliğinin bir göstergesidir. Aksi bir durumda işletmenin dönen varlıklarını verimli kullanmadığı veya gereğinden fazla dönen varlığa sahip olduğu düşünülebilir. Bu durum da işletmenin kârlılığını olumsuz etkileyecektir (Çabuk vd., 2013b).

### **f) Duran Varlık Devir Hızı**

Duran varlık devir hızı duran varlıklara yapılan yatırımın seviyesini belirlemeye yardımcı olur. Oranın düşme eğilimi göstermesi kapasite kullanım oranının düştüğünü, duran varlıkların verimli kullanılmadığını gösterirken, oranın artış eğilimi içine girmesi kapasite kullanım oranının arttığını ve işletmenin duran varlıklarını verimli kullandığını gösterir. Genel olarak sanayi işletmelerinde oranın 2 olması yeterli görülmektedir (Çabuk vd., 2013a).

### **g) Aktiflerin Devir Hızı**

İşletmenin kaynaklarını verimli kullanıp kullanmadığını gösteren ve kredi analizlerinde göz önüne alınması gereken önemli bir orandır.

Varlık devir hızı, büyük ölçüde firmanın varlık yapısı içinde duran varlıkların görece önemini yansıtır. Bir endüstride veya firmada, maddi duran varlıklar, varlık toplamı içerisinde büyük yer tutuyorsa, söz konusu endüstri kolunda veya firmada varlık devir hızı genellikle yavaştır. Buna karşılık varlık toplamı içerisinde duran varlıkların görece olarak önemsiz olduğu endüstri kollarında varlık devir hızının daha yüksek olması beklenir (Akgüç, 2011).

## **h) Öz Sermaye Devir Hızı**

Bu oran, öz kaynakların ne ölçüde verimli kullanıldığının tespit edilmesinde kullanılır. Oranın çok yüksek olması işletmenin faaliyetlerini büyük ölçüde borçlanmak suretiyle finanse ettiğini gösterir. Oranın düşük olması ise işletmenin öz kaynaklarını etkin olarak kullanmadığını ve işletmenin faaliyet seviyesinin gerektiğinden daha fazla öz kaynağa sahip olduğunu gösterir (Çabuk ve Lazol, 2013).

## **4) Kârlılık Oranları**

Kârlılık oranları işletmenin faaliyet sonucunda ortaya çıkan kârın yeterli olup olmadığını belirleyen oranlardır. Bu oranlar özellikle işletme yönetiminin etkinliğini ölçer. Bu oranlar yöneticilerin yanı sıra işletme sahipleri, işletmeye kredi verenler, işletmeye yatırım yapmak isteyenler, çalışanlar ve devlet açısından önemlidir (Savcı, 2013). Kârlılık oranları değerlendirilirken aynı sektör içindeki diğer işletmelerin kârlılık oranları, işletme bütçelerinde hedeflenen kârlılık oranları ve ekonominin genel durumu da değerlendirme yapılırken göz önünde bulundurulmalıdır (Erokyar, 2008).

### **a) Brüt Satış Kârı Oranı**

İşletmenin satış kârlılığını gösteren brüt satış kârı oranının yükselme eğilimi içinde olması toplam satışlar içinde satılan malın maliyetinin payının azaldığını gösterir. Oranın yükselmesi işletmenin lehine yorumlanır. Oran konusunda bir standart önermek mümkün değildir. Oranın geçmiş yılların oranları ile rakip işletmelerin oranları ve sektör ortalamaları ile karşılaştırılması gerekir (Çabuk ve Lazol, 2013).

### **b) İş Hacmi Rantabilitesi**

Bu oran, bir firmanın esas faaliyetinin ne ölçüde kârlı olduğunu ortaya koyar. Bu nedenle anılan oranın yüksek olması ve yükselme eğilimi göstermesi işletmeden yana yorumlanacak bir gelişmedir. Kamu hizmet işletmelerinin uyguladıkları fiyatlar nispeten daha az esnek olduğundan, bu tür işletmelerde, özellikle enflasyon dönemlerinde, anılan oranın düşme eğilimi göstermesi olağandır (Akgüç, 2013).

### **c) Olağan Kâr Oranı**

Firmanın olağan kârı, faaliyet kârına, diğer faaliyetlerden olağan gelir ve kârların eklenmesi buna karşı diğer faaliyetlerden olağan gider ve zararlarla finansman giderlerinin indirilmesi yoluyla hesaplanmaktadır. Bu nedenle özellikle menkul kıymet portföyü, mali duran varlıkları, vadeli ticari alacakları ve / veya vadeli ticari borçları, yabancı para varlıkları, finansman giderleri büyük boyutlara ulaşan firmalarda faaliyet kârı ile olağan kâr arasında önemli farklar oluşmaktadır. Dönem kârının, sürekli ve güvenilir olması için, esas itibarıyla faaliyet kârından oluşması istenir (Akgüç, 2013).

#### **d) Net Kâr Marjı**

Net kâr marjı, işletmenin sonuç kârlılığını göstermesi açısından önemlidir. Çünkü bu oranda işletmenin finansman ve diğer giderleri de dikkate alınmaktadır. Yani bu oranda işletmenin kuruluş amacı dışında kalan faaliyetlerinden doğan tüm faaliyet dışı gider ve zarar unsurları dikkate alınmış bulunmaktadır. Bu oranın yüksek çıkması işletmenin net olarak kârlılığını, düşük çıkması ise kârlı olmadığını göstermektedir (Bülbül, 2011).

#### **e) Finansal Rantabilite**

İşletmenin esas kârlılık durumunu gösteren finansal rantabilite, sermayedarlara ait kârlılığın bir ölçüsüdür. Aynı zamanda işletmenin başarısının da bir ölçüsüdür. Söz konusu oran net kâr marjı, aktif devir hızı ve finansal kaldıraç oranı tarafından belirlenir (Savcı, 2013).

Oranın yüksek olması olumlu kabul edilmekte ve yatırımcıların elde ettikleri kârlılığın derecesinin belirleyicisidir. Bu oranın düşük olması ise işletme yönetiminin yetersizliğini ve başarısızlığını gösterir.

#### **e) Aktif Kârlılık Oranı**

Bu oran, varlıkların işletmede ne ölçüde verimli kullanıldığını göstermektedir (Çabuk vd., 2013b).

Geniş ölçüde yabancı kaynak kullanan, bu nedenle ağır faiz yükü altında bulunan firmanın aktif kârlılık oranı, varlıklarını öz kaynakları ile finanse eden firmalara kıyasla daha düşük olması olağandır (Akgüç, 2013).

### **2.2. Literatür Taraması**

Bir finansal performans ölçüm yöntemi olan oran analizi tekniği, son yıllarda birçok problemin çözümünde gerek tek başına gerekse çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleriyle birlikte başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Bu çalışmalara örnek olarak; "Sağlık İşletmelerinde Finansal Oranlar Aracılığıyla Performans Ölçümü: Hastanelerde Bir Uygulama" (Erdoğan ve Yıldız, 2015), "Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama" (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012), "Finansal Performans İle Kurumsal Yönetim Notları Arasındaki İlişki: BİST Üzerine Bir Uygulama" (Ege vd., 2013), "Türkiye'de Hayat Dışı ve Hayat Emeklilik Sigorta Sektörünün Finansal Performans Analiz ve Değerlendirilmesi" (Akyüz ve Kaya, 2013), "Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü Ve Analizine Yönelik Topsıs Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma" (Yurdakul ve İç, 2003), "Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi" (Bülbül ve Köse, 2011), "Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği" (Esmer ve Bağcı, 2016), "BİST-Turizm Sektöründeki Şirketlerin

Finansal Performans Analizi" (Ergül, 2014), "Kurumsal Firmalar İçin Bir Finansal Performans Karşılaştırma Modelinin Geliştirilmesi" (İç vd., 2015), "Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi" (Acar, 2003), "Mülkiyet Yapısı ve Finansal Performans: İMKB Örneği" (Bayrakdaroğlu, 2010), "BIST Sınai Endeksi'nde Yer Alan Şirketlerin Finansal Performans Analizi" (Köse ve Çekici, 2016), "Finansal Performansa Dayalı Etkinlik Ölçümü: İmalat Sektörü Uygulaması" (Ata ve Yakut, 2009), "Finansal Oranlar Aracılığıyla Küresel Ekonomik Krizin Üretim Şirketlerine Etkilerinin Analizi: İMKB'de Bir Uygulama" (Uyar ve Okumuş, 2010) çalışmaları gösterilebilir.

### 3. YÖNTEM VE VERİ SETİ

Yapılan çalışmanın temel amacı, finansal performans analizine yönelik endeks geliştirilerek OSB'lerin kendi içerisinde ve aralarında analiz yapılmasını mümkün kılmak ve karşılaştırılabilirliğini sağlamaktır. Bununla birlikte mevcut veri seti de göz önüne alınarak değerlendirme yapacaklar için finansal performans kriterlerini belirleyerek, bu kriterlere göre performansın analiz edilmesi bu çalışmanın alt amacını oluşturmaktadır.

Uygulama aşamasında OSB düzeyindeki veri seti, OSB'ler tarafından T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na gönderilen Yeminli Mali Müşavir raporlarındaki bilanço ve gelir tablolarından edinilmiştir. Çalışma kapsamında üretime geçmiş ve belirli bir olgunluğa erişmiş 500 hektar ve üzerindeki 25 OSB tespit edilmiştir. 25 OSB'den 23'ünden veri geri dönüşü sağlanmıştır. Analize uygun veri geri dönüşü sağlanamayan 2 OSB analiz kapsamı dışında bırakılmıştır. Dolayısıyla 23 OSB'nin 2012 yılına ait bilanço ve gelir tabloları verileri analize tabi tutularak değerlendirilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında ortaya koyulan hesaplamalar ve geliştirilen endeks tümüyle bu çalışmaya özgüdür.

Endeks oluşturulmadan önce mevcut veri seti de dikkate alınarak oran analizi yönteminde likidite, finansal yapı, verimlik ve kârlılık olmak üzere 24 finansal oran karar kriteri olarak belirlenmiştir. Likidite ve finansal yapı oranlarında önceki kısımlarda bahsedilen literatürde genel kabul görmüş ideal değerler baz alınmıştır. Ancak Çizelge 1'de görüleceği üzere verimlik (sırasıyla V1'den V8'e kadar) ve kârlılık (sırasıyla K1'den K6'ya kadar) oranlarına ait literatürde nicel standart bir değer olmaması sebebiyle karşılaştırma ve ölçüm yapabilmek için bu oranların ideal değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle analize tabi tutulan OSB'lerin verimlilik oranları ve kârlılık oranları hesaplanarak literatürde de yaygın bir uygulama olan bu değerlerin aritmetik ortalamalarının ideal değer olarak belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Çalışmamızda kolaylık sağlaması açısından karar kriterleri olarak belirlenen finansal oranlar ve bunların ideal değerleri Çizelge 1'de gösterilmiştir. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında Microsoft Office Excel 2010 kullanılarak hesaplanmıştır.

**Çizelge 1. Karar Kriterleri**

Sıra No	Kriterler	Kriter Kodu	İdeal Değerler
1	Cari Oran	L1	$\geq 2$
2	Asit-Test Oranı	L2	$\geq 1,00$
3	Disponobilide Oranı	L3	$\geq 0,20$
4	Finansal Kaldıraç Oranı	F1	$\leq 0,50$
5	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Kaynak Toplamına Oranı	F2	$\leq 0,33$
6	Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Kaynak Toplamına Oranı	F3	$\leq 0,50$
7	Öz Kaynak Oranı	F4	$\geq 0,50$
8	Yabancı Kaynakların Öz Kaynaklara Oranı	F5	$\leq 1,00$
9	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	F6	$\leq 0,70$
10	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	F7	$\leq 1,00$
11	Ticari Alacak Devir Hızı	V1	$\geq 5,167$
12	Ticari Borç Devir Hızı	V2	$\leq 55,535$
13	Hazır Değer Devir Hızı	V3	$\geq 38,881$
14	Net Çalışma Sermayesinin Devir Hızı	V4	$\geq 181,477$
15	Dönen Varlık Devir Hızı	V5	$\geq 2,830$
16	Duran Varlık Devir Hızı	V6	$\geq 25,869$
17	Aktif Devir Hızı	V7	$\geq 1,238$
18	Öz Kaynak Devir Hızı	V8	$\geq -12,485$
19	Brüt Satış Kârı Oranı	K1	$\geq -49,046$
20	İş Hacmi Rantabilitesi	K2	$\geq 0,039$
21	Olağan Kâr Oranı	K3	$\geq 69,318$
22	Net Kâr Marjı	K4	$\geq -5,335$
23	Finansal Rantabilite	K5	$\geq 4,091$
24	Aktif Kârlılık Oranı	K6	$\geq 0,032$

Çizelge 1'de karar kriterleri olarak belirlenmiş oranların hesaplanmasında kullanılan eşitlikler bütünlük teşkil etmesi açısından Çizelge 2'de gösterilmiştir.

**Çizelge 2. Kriterlere Ait Eşitlikler**

<b>L1</b>	$\frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	<b>V3</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Hazır Değerler}}$
<b>L2</b>	$\frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	<b>V4</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Net İşletme Sermayesi}}$
<b>L3</b>	$\frac{\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	<b>V5</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Dönen Varlıklar}}$
<b>F1</b>	$\frac{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	<b>V6</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Duran Varlıklar}}$
<b>F2</b>	$\frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	<b>V7</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Aktif Toplam}}$
<b>F3</b>	$\frac{\text{Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	<b>V8</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Öz Kaynaklar}}$
<b>F4</b>	$\frac{\text{Öz Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	<b>K1</b>	$\frac{\text{Brüt Satış Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$
<b>F5</b>	$\frac{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}}{\text{Öz Kaynaklar}}$	<b>K2</b>	$\frac{\text{Faaliyet Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$
<b>F6</b>	$\frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	<b>K3</b>	$\frac{\text{Olağan Kâr}}{\text{Net Satışlar}}$
<b>F7</b>	$\frac{\text{Maddi Duran Varlıklar}}{\text{Öz Kaynaklar}}$	<b>K4</b>	$\frac{\text{Dönem Net Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$
<b>V1</b>	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ticari Alacaklar}}$	<b>K5</b>	$\frac{\text{Dönem Net Kârı}}{\text{Öz Kaynaklar}}$
<b>V2</b>	$\frac{\text{Satışların Maliyeti}}{\text{Ticari Borçlar}}$	<b>K6</b>	$\frac{\text{Dönem Net Kârı}}{\text{Toplam Aktif}}$

Karar problemine ait belirlenen alternatifler diğer bir deyişle performansı değerlendirilecek olan OSB'ler olup, çalışmada kolaylık ve gizlilik sağlanması açısından OSB adları sırasıyla X1. OSB'den X23. OSB'ye kadar kodlanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında karar kriterlerinin ve alternatiflerin kısaltması kullanılacaktır.

## 4. ÖNERİLEN FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜM ENDEKSİ

### 4.1. Endeks Oluşturma Aşamaları

*Bulut* performans endeksine göre performans değerlendirmesi aşağıda belirlenmiş aşamalara göre yapılmaktadır.

#### 1. Aşama: Karar matrisinin oluşturulması

Oluşturulan karar matrisi ( $X$ )  $c \times r$  boyutlu bir matris olup, bu matrisin satırlarında kriterlere, sütunlarda ise faktörlere yer verilmektedir. Bu matris eşitlik (1)'de gösterilmiştir. Endeks oluşturma aşamalarından bağımsız olarak önce oran analizi tekniğine göre belirlenmiş olan finansal oranlar hesaplanır ve ideal değerler belirlenir. Daha sonra elde edilen finansal oranlara ait sonuçlarla karar matrisi oluşturulur.

$$X_{ij} = \begin{matrix} & \text{Karar Kriterleri} \\ \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1r} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2r} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{c1} & x_{c2} & \dots & x_{cr} \end{matrix} & \text{Faktörler} \end{matrix} \quad (1)$$

#### 2. Aşama: İdeal değerlere göre farkın belirlenmesi

Bu aşamada, karar matrisi oluşturulduktan sonra hesaplanmış oran değerlerinin referans değerlerden farkı bulunur. Farkın bulunması, matrisin satırlarında yer alan oran değerlerine ait Çizelge 1'de gösterilen ideal değerlerden farkının hesaplanması esasına dayanmaktadır. Burada farkın belirlenmesinde ideal değerde bulunan büyük ve küçük işareti göz önüne alınması gerekmekte olup değer büyük olması istenmesi durumunda eşitlik (2), küçük olması istenmesi durumunda ise eşitlik (3) kullanılır. Ortaya çıkan yeni matris eşitlik (4)'teki matristir. Bu işlem oranların bazılarında karşılaşılan aşırı yüksek değerleri küçültmek, referans değerlere göre fark olarak ne kadarlık bir sapma olduğunu görmek ve değerleri karşılaştırılabilir makul bir seviyeye çekmek amacıyla yapılmaktadır.

$$X_{ij} - \overline{X}_j \quad (2)$$

$$\overline{X}_j - X_{ij} \quad (3)$$

$$F_{ij} = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1r} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2r} \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ f_{c1} & f_{c2} & \dots & f_{cr} \end{bmatrix} \quad (4)$$

### 3. Aşama: Matrisin normalize edilmesi

Bu aşamada, satırlarda yer alan her bir  $F_{ij}$  değerleri  $(f_{11}, f_{12}, f_{13}, \dots, f_{1r})$ , ait olduğu satırların ortalaması  $(\overline{F_j})$ 'ndan farkı bulunur. Elde edilen değerler, her bir fark değerinin karesi alınarak toplandıktan sonra bu toplamalarının kareköküne bölünür. Bu işlemle birlikte normalizasyon işlemi yapılmış olur. Normalizasyon değerinin hesaplanması eşitlik (5)'te, normalizasyon işlemi sonucunda ortaya çıkan matris eşitlik (6)'da gösterilmiştir.

$$S_{ij} = \frac{F_{ij} - \overline{F_j}}{\sqrt{\sum_{i=1}^k (F_{ij} - \overline{F_j})^2}} \quad (i = 1, \dots, k \text{ ve } j = 1, \dots, n)$$

Eşitlik (5)'teki işlemden sonra normalize edilmiş değerler matrisi oluşturulur;

$$S_{ij} = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1r} \\ s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2r} \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ s_{c1} & s_{c2} & \dots & s_{cr} \end{bmatrix} \quad (6)$$

### 4. Aşama: Minimum negatif değerlerin mutlak değerinin alınması

Her bir satırda yer alan oran değerleri içindeki minimum değerler bulunur. Bu işlem eşitlik (7) ve (8) yardımıyla yapılmaktadır. Bulunan minimum değerlerin mutlak değeri eşitlik (9)'daki gibi alınır. Ortaya çıkan pozitif değer her bir satırda yer alan oran değerlerinin her birine ilave edilerek eşitlik (10)'daki matris elde edilir. Her bir satıra ait elde edilen  $x_j^+$  değeri her bir



satırdaki  $s_{ij}$  değerleriyle toplanarak  $p_{ij}$  değerleri elde edilir. Bu işlemle birlikte her satırdaki oran değerleri içinde en küçük negatif değer sıfıra, diğer bütün negatif değerler ise pozitif dönüşmüş olur. Bu işlemle, sonraki aşamalarda finansal oran değerlerinin sıfır ve üzerinde olması, endeks değerlerinin eksiden kurtarılması ve pozitif yönlü olması sağlanır.

$$X_j^- = \{\min_i s_{ij}\} \text{ olmak üzere} \quad (7)$$

$$X_j^- = \{s_{11}^-, s_{12}^-, s_{13}^-, \dots, s_{1n}^-\} \text{ her bir satıra ait minimum değerlerdir.} \quad (8)$$

$$X_j^+ = \{|s_{11}^-, s_{12}^-, s_{13}^-, \dots, s_{1n}^-|\} \quad (9)$$

$$\begin{bmatrix} s_{11} + x^+ & s_{12} + x^+ & \dots & s_{1r} + x^+ \\ s_{21} + x^+ & s_{22} + x^+ & \dots & s_{2r} + x^+ \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ s_{c1} + x^+ & s_{c2} + x^+ & \dots & s_{cr} + x^+ \end{bmatrix} \Rightarrow P_{ij} = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1r} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2r} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ p_{c1} & p_{c2} & \dots & p_{cr} \end{bmatrix} \quad (10)$$

### 5. Aşama: Minimum olması istenen değerlerin tersine çevrilmesi

Çizelge 1'de belirtilen bazı finansal oranların ideal değerlerinin literatürde düşük olmasının istenmesinden dolayı bu finansal oranların olduğu satırlardaki oran değerleri aynı satır içerisinde tersine çevrilir. Diğer bir deyişle düşük olan değer yüksek, yüksek olan değer ise düşük olur. Eşitlik (11) ile düşük olması istenen oran değerleri genel olarak büyükten küçüğe doğru, yüksek olanlar ise küçükten büyüğe doğru sıralanarak mutlak eşleştirme sağlanır. Örnek vermek gerekirse; mevcut durumda faktörler (alternatifler)'e ait M kriteri değerlerine eşitlik (11) uygulanırsa yeni durumda Çizelge 3'teki gibi kriter değerleri elde edilmiş olur.

Çizelge 3. Örnek Uygulama

Mevcut Durum					Yeni Durum				
Kriter	Faktörler				Kriter	Faktörler			
	A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4
M	1	2	3	4	M	4	3	2	1

$$\min_i p_{ij} \Leftrightarrow \max_i p_{ij} \quad (11)$$

Bu aşamada karar kriterleri, diğer bir deyişle finansal oranlar ağırlıklandırılacaksa mutlak eşleştirme sağlandıktan sonra  $p_{ij}$  değerleri ağırlık katsayıları ( $k_{ij}$ ) ile çarpılarak eşitlik (12)'deki ağırlıklandırılmış matris elde edilir. Burada  $k_{ij}$  toplamları 1'e eşit olması gerekir. Yani,  $\sum_{j=1}^n k_{ij} = 1$  'dir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} k_1xp_{11} & k_1xp_{12} & \dots & k_1xp_{1r} \\ k_2xp_{21} & k_2xp_{22} & \dots & k_2xp_{2r} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ k_nxp_{c1} & k_nxp_{c2} & \dots & k_nxp_{cr} \end{bmatrix} \Rightarrow A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1r} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2r} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{c1} & a_{c2} & \dots & a_{cr} \end{bmatrix} \quad (12)$$

## 6. Aşama: Endeks referans değerlerinin belirlenmesi

Her bir satırda yer alan oran değerlerinden maksimum olanı, o satırdaki oranın endeks referans değeri ( $R_d$ ) olarak belirlenir. Bu işlem eşitlik (13) ve (14) yardımıyla yapılmaktadır.

$$R_d = \{\max_i p_{ij}\} \quad (13)$$

$$R_d = \{p_{11}, p_{12}, p_{13}, \dots, p_{1n}\} \text{ her bir satıra ait maksimum değerlerdir.} \quad (14)$$

## 7. Aşama: Endeks puanlarının hesaplanması

Her bir satırda yer alan oran değerlerinden maksimum olanı endeks referans değeri olarak belirlendikten sonra söz konusu endeks referans değerleri toplanarak genel endeks puanı bulunur. 5. aşamanın sonunda, her bir OSB'nin her bir satırda yer alan oran değerleri toplanarak o OSB'nin toplam puanı hesaplanır. Her bir OSB'nin toplam puanı genel endeks puanına oranlanıp 100 ile çarpılması sonucu her bir OSB'nin endeks puanı hesaplanmış olur. Burada, eşitlik (15) endeks referans değerlerinin toplamından oluşan genel endeks puanını, eşitlik (16) OSB'lerin oran değerlerinin toplamından oluşan OSB toplam puanını ve eşitlik (17) ise OSB toplam puanının endeks referans değerlerinin toplamına bölünerek 100 ile çarpılması sonucu elde edilen t zaman dilimine ait "Bulut Performans Endeksi ( $BE_t$ )" puanını göstermektedir. Burada, "Bulut" ismi şahıs soyadına bağlı özel bir ismi belirtmektedir.

$$I = \sum R_{di} \quad (15)$$

$$O = \sum_{i=1}^n P_{ij} \quad (16)$$

$$BE_t = \frac{O}{I} X 100 \quad (17)$$

## 4.2. Endeksin Uygulanma Aşamaları

Yöntemin uygulanması, 6 aşamada tamamlanmaktadır.

### 1. Aşama: Karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması, bu yöntemin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Matriste satırlar finansal oranlardan oluşan 24 değerlendirme kriterini ve sütunlar performansı değerlendirilecek olan 23 OSB'yi diğer bir deyişle alternatifleri temsil etmektedir. Burada alternatiflere ait kriterler olarak belirlenen Çizelge 1'deki finansal oranların Çizelge 2'deki eşitliklere göre hesaplanmasından elde edilen sonuçlar karar matrisini oluşturmakta olup, bu matris Çizelge 4'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4. Karar Matrisi**

Oran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	....	....	X23
L1	5,471	1,032	1,061	5,476	15,069	1,279	....	....	3,038
L2	5,276	1,032	1,056	5,476	3,147	1,276	....	....	3,038
L3	3,845	0,120	0,171	3,354	0,599	0,119	....	....	0,015
F1	0,792	0,453	0,387	0,149	0,800	0,277	....	....	1,000
F2	0,190	0,453	0,382	0,149	0,040	0,277	....	....	0,216
F3	0,642	0,000	0,006	0,000	0,761	0,000	....	....	1,000
F4	0,208	0,547	0,613	0,851	0,200	0,723	....	....	0,000
F5	3,808	0,827	0,633	0,175	4,011	0,384	....	....	0,000
F6	0,190	1,000	0,985	1,000	0,050	0,277	....	....	0,216
F7	0,762	0,973	0,969	0,217	2,003	0,464	....	....	0,000
V1	5,164	7,334	2,260	5,862	0,316	5,588	....	....	6,277
V2	7,745	7,862	8,527	8,924	4,718	6,211	....	....	8,522
V3	2,057	35,487	10,513	2,739	10,662	52,328	....	....	539,766
V4	1,769	132,940	29,574	2,052	0,454	22,318	....	....	4,033
V5	1,446	4,113	1,697	1,677	0,424	4,871	....	....	2,705
V6	6,645	3,604	1,155	7,342	0,629	2,677	....	....	5,191
V7	1,187	1,921	0,687	1,365	0,253	1,728	....	....	1,778
V8	5,708	3,509	1,122	1,604	1,268	2,391	....	....	0,000
K1	0,059	0,076	0,023	0,049	0,297	0,025	....	....	0,054
K2	-0,001	0,014	0,023	0,005	0,111	0,019	....	....	0,026
K3	0,010	0,037	0,028	0,038	0,099	0,012	....	....	0,035
K4	0,011	0,037	0,014	0,038	0,099	0,013	....	....	0,034
K5	0,061	0,131	0,014	0,061	0,125	0,030	....	....	0,000
K6	0,013	0,072	0,010	0,052	0,025	0,022	....	....	0,060

## 2. Aşama: İdeal değerlere göre farkın belirlenmesi

Her bir satırda yer alan oran değerlerinin, Çizelge 1'de gösterilen ideal değerlerden farkı hesaplanır. Burada farkın belirlenmesinde ideal değerde bulunan büyük ve küçük işareti dikkate alınmıştır. Elde edilen oran değerleri Çizelge 7'de gösterilmiştir.

**Çizelge 5. İdeal Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi**

Oran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	....	....	X23
L1	3,471	-0,968	-0,939	3,476	13,069	-0,721	....	....	1,038
L2	4,276	0,032	0,056	4,476	2,147	0,276	....	....	2,038
L3	3,645	-0,080	-0,029	3,154	0,399	-0,081	....	....	-0,185
F1	-0,292	0,047	0,113	0,351	-0,300	0,223	....	....	-0,500
F2	0,140	-0,123	-0,052	0,181	0,290	0,053	....	....	0,114
F3	-0,142	0,500	0,494	0,500	-0,261	0,500	....	....	-0,500
F4	-0,292	0,047	0,113	0,351	-0,300	0,223	....	....	-0,500
F5	-2,808	0,173	0,367	0,825	-3,011	0,616	....	....	1,000
F6	-0,510	0,300	0,285	0,300	-0,650	-0,423	....	....	-0,484
F7	-0,238	-0,027	-0,031	-0,783	1,003	-0,536	....	....	-1,000
V1	-0,003	2,167	-2,907	0,695	-4,851	0,421	....	....	1,109
V2	47,790	47,672	47,007	46,610	50,817	49,324	....	....	47,013
V3	-36,824	-3,394	-28,368	-36,142	-28,219	13,447	....	....	500,884
V4	-179,708	-48,537	-151,903	-179,425	-181,023	-159,159	....	....	-177,444
V5	-1,384	1,284	-1,133	-1,152	-2,406	2,042	....	....	-0,124
V6	-19,224	-22,265	-24,714	-18,527	-25,240	-23,191	....	....	-20,678
V7	-0,051	0,682	-0,551	0,127	-0,985	0,489	....	....	0,540
V8	18,193	15,995	13,607	14,089	13,754	14,876	....	....	12,485
K1	49,105	49,123	49,070	49,095	49,344	49,071	....	....	49,100
K2	-0,040	-0,025	-0,016	-0,035	0,072	-0,021	....	....	-0,014
K3	-69,308	-69,281	-69,289	-69,280	-69,219	-69,306	....	....	-69,283
K4	5,346	5,372	5,349	5,373	5,434	5,348	....	....	5,369
K5	-4,030	-3,960	-4,077	-4,030	-3,966	-4,061	....	....	-4,091
K6	-0,019	0,040	-0,022	0,021	-0,006	-0,010	....	....	0,029

### 3. Aşama: Matrisin normalize edilmesi

Satırlarda yer alan her bir  $F_{ij}$  değerleri, ait olduğu satırların ortalaması ( $F_j$ )'ndan farkı hesaplanmıştır. Elde edilen değerler, her bir fark değerinin karesi alınarak toplandıktan sonra bu toplamlarının kareköküne bölünerek normalleştirilmiş karar matrisi değerleri bulunmuş olup, bu değerler Çizelge 9'da gösterilmiştir.

**Çizelge 6. Normalize Edilmiş Matris**

Oran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	....	....	X23
L1	0,874	-0,606	-0,596	0,875	4,073	-0,524	....	....	0,062
L2	2,199	-0,900	-0,883	2,345	0,645	-0,722	....	....	0,564
L3	2,678	-0,741	-0,694	2,227	-0,301	-0,741	....	....	-0,837
F1	-0,642	0,616	0,858	1,743	-0,673	1,266	....	....	-1,413
F2	0,355	-1,248	-0,816	0,604	1,268	-0,180	....	....	0,191
F3	-0,801	1,179	1,161	1,179	-1,167	1,179	....	....	-1,905
F4	-0,648	0,637	0,884	1,788	-0,680	1,301	....	....	-1,436
F5	0,138	0,178	0,181	0,187	0,136	0,184	....	....	0,189
F6	-0,842	1,471	1,429	1,471	-1,241	-0,591	....	....	-0,765
F7	-0,221	-0,218	-0,218	-0,230	-0,203	-0,226	....	....	-0,233
V1	-0,001	0,838	-1,125	0,269	-1,877	0,163	....	....	0,429
V2	0,208	0,207	0,205	0,203	0,221	0,215	....	....	0,205
V3	-0,340	-0,031	-0,262	-0,333	-0,260	0,124	....	....	4,619
V4	-0,188	-0,051	-0,158	-0,187	-0,189	-0,166	....	....	-0,185
V5	-0,871	0,807	-0,712	-0,725	-1,513	1,284	....	....	-0,078
V6	-0,176	-0,204	-0,226	-0,169	-0,231	-0,212	....	....	-0,189
V7	-0,060	0,801	-0,647	0,149	-1,157	0,575	....	....	0,634
V8	0,206	0,181	0,154	0,160	0,156	0,169	....	....	0,141
K1	0,213	0,213	0,212	0,213	0,214	0,212	....	....	0,213
K2	-0,470	-0,289	-0,182	-0,401	0,832	-0,239	....	....	-0,158
K3	-0,213	-0,213	-0,213	-0,213	-0,213	-0,213	....	....	-0,213
K4	0,210	0,211	0,210	0,211	0,213	0,210	....	....	0,211
K5	-0,242	-0,238	-0,245	-0,242	-0,238	-0,244	....	....	-0,246
K6	-0,234	0,498	-0,268	0,258	-0,080	-0,119	....	....	0,358

#### 4. Aşama: Minimum negatif değerlerin mutlak değerinin alınması

Her bir satırda yer alan oran değerleri içindeki minimum değerler bulunarak mutlak değeri alınmıştır. Ortaya çıkan pozitif değer her bir satırda yer alan oran değerlerinin her birine ilave edilerek Çizelge 7'deki matris elde edilmiştir.

**Çizelge 7. Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması**

Oran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	....	....	X23
L1	1,667	0,187	0,197	1,669	4,866	0,270	....	....	0,856
L2	3,510	0,410	0,428	3,656	1,955	0,589	....	....	1,875
L3	3,515	0,096	0,143	3,064	0,536	0,095	....	....	0,000
F1	2,749	4,007	4,249	5,134	2,718	4,657	....	....	1,978
F2	5,363	3,760	4,192	5,612	6,276	4,828	....	....	5,199
F3	1,104	3,083	3,066	3,084	0,738	3,084	....	....	0,000
F4	2,817	4,102	4,349	5,254	2,785	4,767	....	....	2,029
F5	4,729	4,768	4,771	4,777	4,726	4,774	....	....	4,779
F6	2,058	4,370	4,328	4,370	1,658	2,308	....	....	2,135
F7	0,023	0,027	0,027	0,015	0,042	0,019	....	....	0,012
V1	2,179	3,018	1,055	2,449	0,303	2,343	....	....	2,609
V2	4,898	4,897	4,894	4,893	4,911	4,905	....	....	4,895
V3	0,019	0,327	0,097	0,025	0,098	0,482	....	....	4,977
V4	1,049	1,186	1,078	1,049	1,047	1,070	....	....	1,051
V5	1,224	2,902	1,382	1,370	0,581	3,379	....	....	2,016
V6	0,065	0,037	0,015	0,071	0,010	0,029	....	....	0,052
V7	2,173	3,035	1,586	2,383	1,076	2,808	....	....	2,868
V8	4,827	4,802	4,775	4,781	4,777	4,789	....	....	4,762
K1	4,903	4,903	4,903	4,903	4,904	4,903	....	....	4,903
K2	6,865	7,046	7,153	6,934	8,166	7,096	....	....	7,177
K3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	....	....	0,002
K4	4,900	4,901	4,900	4,901	4,903	4,900	....	....	4,901
K5	0,048	0,052	0,045	0,048	0,052	0,046	....	....	0,044
K6	10,125	10,856	10,090	10,616	10,278	10,239	....	....	10,717

### 5. Aşama: Minimum olması istenen değerlerin tersine çevrilmesi

Çizelge 1’de belirtilen F1, F2, F3, F5, F6, F7 ve V2 finansal oranlarının ideal değerlerinin literatürde düşük olmasının istenmesinden dolayı düşük olan oran değerleri yüksek, yüksek olan oran değerleri ise düşük olarak belirlenerek mutlak eşleştirme sağlanmıştır. Bu işlem sonucunda oluşan matris Çizelge 8’de gösterilmiştir. Bu aşamada, kriterlere ait ağırlık katsayısı belirlenmediği için hesaplama yapılırken ağırlıklandırılma işlemi yapılmamıştır.

**Çizelge 8. Minimum Değerlerin Tersine Çevrilmesi**

Oran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	....	....	X23
L1	1,667	0,187	0,197	1,669	4,866	0,270	....	....	0,856
L2	3,510	0,410	0,428	3,656	1,955	0,589	....	....	1,875
L3	3,515	0,096	0,143	3,064	0,536	0,095	....	....	0,000
F1	4,007	2,749	2,718	0,000	4,249	1,978	....	....	4,657
F2	4,828	5,911	5,828	4,807	0,000	5,363	....	....	5,199
F3	2,583	0,144	0,235	0,014	2,980	0,000	....	....	3,084
F4	2,817	4,102	4,349	5,254	2,785	4,767	....	....	2,029
F5	4,774	4,767	4,756	4,674	4,774	4,729	....	....	4,671
F6	2,058	4,370	4,328	4,370	1,658	2,308	....	....	2,135
F7	0,041	0,233	0,233	0,027	4,748	0,032	....	....	0,027
V1	2,179	3,018	1,055	2,449	0,303	2,343	....	....	2,609
V2	4,898	4,898	4,902	4,906	4,892	4,893	....	....	4,900
V3	0,019	0,327	0,097	0,025	0,098	0,482	....	....	4,977
V4	1,049	1,186	1,078	1,049	1,047	1,070	....	....	1,051
V5	1,224	2,902	1,382	1,370	0,581	3,379	....	....	2,016
V6	0,065	0,037	0,015	0,071	0,010	0,029	....	....	0,052
V7	2,173	3,035	1,586	2,383	1,076	2,808	....	....	2,868
V8	4,827	4,802	4,775	4,781	4,777	4,789	....	....	4,762
K1	4,903	4,903	4,903	4,903	4,904	4,903	....	....	4,903
K2	6,865	7,046	7,153	6,934	8,166	7,096	....	....	7,177
K3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	....	....	0,002
K4	4,900	4,901	4,900	4,901	4,903	4,900	....	....	4,901
K5	0,048	0,052	0,045	0,048	0,052	0,046	....	....	0,044
K6	10,125	10,856	10,090	10,616	10,278	10,239	....	....	10,717

## 6. Aşama: Endeks referans değerlerinin belirlenmesi

Her bir satırda yer alan oran değerlerinden maksimum olanı için, o satırdaki oranın endeks referans değeri belirlenmiş olup, bu değerler Çizelge 9'da sunulmuştur.



**Çizelge 9. Endeks Referans Değerleri**

<b>Oranın Türü</b>	<b>Oran</b>	<b>Referans Değerler</b> ( $R_{di}$ )
<b>Likidite</b>	L1	4,866
	L2	3,656
	L3	3,515
<b>Finansal Yapı</b>	F1	5,134
	F2	6,276
	F3	3,084
	F4	5,254
	F5	5,753
	F6	4,952
	F7	5,753
<b>Verimlilik</b>	V1	3,627
	V2	4,932
	V3	4,977
	V4	5,805
	V5	3,965
	V6	4,93
	V7	5,329
	V8	5,624
<b>Kârlılık</b>	K1	4,907
	K2	9,942
	K3	4,906
	K4	4,942
	K5	4,948
	K6	12,778
<b>Endeks Puanı</b> ( $\sum R_{di}$ )		<b>129,854</b>

## 7. Aşama: Endeks puanlarının hesaplanması

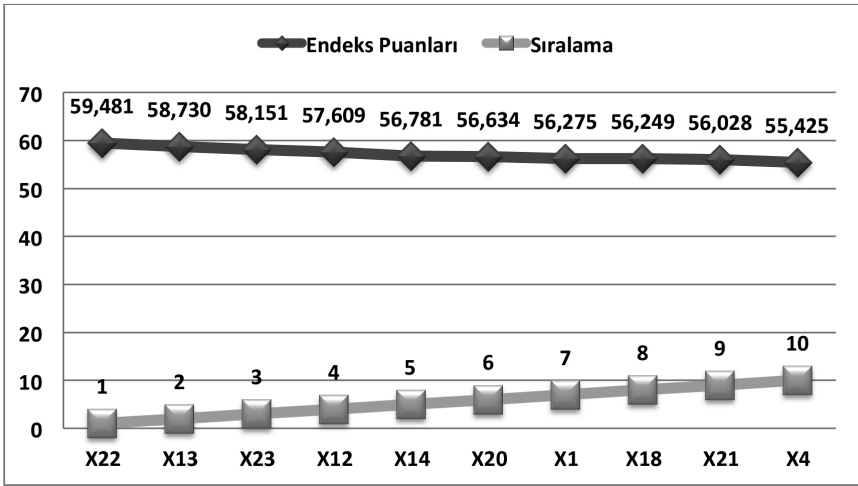
5. aşamanın sonunda, her bir OSB'nin her bir satırda yer alan oran değerleri toplanarak o OSB'nin toplam puanı hesaplanmıştır. OSB toplam puanı genel endeks puanına oranlanıp 100 ile çarpılması sonucu OSB'nin endeks puanına ulaşılmıştır. Burada, OSB toplam puanının endeks referans değerlerinin toplamına bölünerek 100 ile çarpılması sonucu ortaya çıkan "Bulut Performans Endeksi" puanları bulunarak Çizelge 10'da gösterilmiştir.

**Çizelge 10. Bulut Performans Endeks Puanları ( $BE_t$ )**

OSB	OSB Toplam Puanı $(\sum_{i=1}^n P_{ij})$	Endeks Referans Değerler Toplamı $(\sum R_{di})$	Endeks Puanları $(BE_t)$
X1	73,075	129,854	56,275
X2	70,935		54,627
X3	65,198		50,208
X4	71,972		55,425
X5	69,641		53,630
X6	67,110		51,681
X7	70,067		53,958
X8	71,760		55,262
X9	64,829		49,925
X10	67,998		52,365
X11	54,147		41,698
X12	74,807		57,609
X13	76,264		58,730
X14	73,733		56,781
X15	70,171		54,038
X16	46,251		35,618
X17	70,767		54,497
X18	73,042		56,249
X19	66,292		51,051
X20	73,542		56,634
X21	72,754		56,028
X22	77,238		59,481
X23	75,511		58,151

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, 500 hektar (ha) ve üzerindeki 23 OSB'nin finansal performansı geliştirilen Bulut Performans Endeksi ( $BE_t$ )'yle değerlendirilmiş ve her bir OSB'nin başarı düzeyi sıralanmıştır. 2012 yılına ait performans değerlendirmesinde 24 kriter belirlenmiştir. Bu çerçevede, 2012 yılına ait finansal performans değerlendirmesinde 59,481 puanla en başarılı OSB'nin, X22. OSB olduğu görülmüştür. Başarı sıralamasında son sırada 35,618 puanla X16. OSB olup, ( $BE_t$ )'ye göre sıralamada ilk 10'a giren OSB'lerin başarı düzeyleri Şekil 1'de gösterilmiştir. X22. OSB'ye ait sonuçlar belirlenen kriterler ışığında değerlendirildiğinde, OSB finansal açıdan diğerlerine kıyasla ortalama olarak daha iyi durumda olsa da, endeks referans değerleri toplamı içindeki payı oldukça düşüktür. Bunun en önemli sebebi, OSB'nin finansal oranlarının istenen düzeyde olmamasıdır.



Şekil 1. Başarı Düzeyleri

Geliştirilen endeks, her bir OSB'nin hem kendi içinde hem de kendi aralarında finansal performans açısından değerlendirilmelerine imkan tanıyacaktır.

Finansal performans analizi, OSB'nin likidite durumu, kârlılık durumu, verimlilik durumu ve finansal yönden gelişmesinin yeterli olup olmadığının incelenmesi ve takip edilmesi açısından önemli olduğundan bu analiz yapılmadan OSB'nin ekonomik ve finansal durumunu anlamak olanaklı değildir.

Bir OSB'nin başarısı; gelir tablosunun olumlu bakiye vermesine ve o OSB'nin varlık dağılımı ve kaynakların etkin kullanımından geçer. OSB'ler başarılı olabilmek için kaynaklarının sağlanma noktalarını, kullanım ve verimlilikleri arasındaki ilişkiyi çok iyi belirlemelidir.

Üretime geçmiş OSB'lere kredi kullanılırken endeks değerlerinin de referans olarak alınması, tahsis edilen kredinin verimliliği ve geri dönüşü konusunda önem arz etmektedir.

Kredi kullanılan OSB'lerin finansal durumunun ortaya konulmasında ve takip edilmesinde önem arz eden bu endeks, erken uyarı sistemi gibi görev üstlenerek kredi borcunun ödenememesinden dolayı ortaya çıkan kanuni takip gibi istenmeyen durumlara önceden müdahale edilmesini mümkün kılacaktır.

Bu çalışmada, sanayi alan büyüklüğü açısından en büyük 23 OSB'nin analiz kapsamına alınması elbette ki yetersizdir. Ancak üretime geçmiş bütün OSB'lerden veri temin edilmesi ve analizin birden fazla yılı içerecek şekilde yapılması halinde çalışma çok daha anlamlı olacaktır. Bu sayede elde edilecek endeks sonuçları, mevcut durum analizleri kadar geleceğe yönelik OSB politikalarının geliştirilmesinde politika girdisi olarak da değer arz edecektir. Aynı zamanda bu sonuçlar mikro düzeyde OSB yönetimleri için de yol gösterici olacaktır.

OSB'lerin imalat sanayi içindeki önemi ve ağırlığı değerlendirildiğinde, bu ve benzer çalışmalar marifetiyle, OSB'lere yönelik politikaların şekillendirilmesi ve etkilerinin ölçülmesi söz konusu olabilecektir.

Bu çalışmanın odağı finansal performans olduğundan diğer alanlara dair bulgular bu çalışma kapsamında mevcut değildir. Ancak bu çalışma kapsamında geliştirilen yöntemler, benzer fakat odağı farklı çalışmalar açısından da değer arz edecektir.

## KAYNAKÇA

- ACAR, M., (2003), **“Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi”**, Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, 20: 21-37.
- AKGÜÇ, Ö., (2011), **“Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi”**, Genişletilmiş 9. Baskı, İstanbul: Arayış Yayınevi.
- AKGÜÇ, Ö., (2013), **“Mali Tablolar Analizi”**, Genişletilmiş 15. Baskı. İstanbul: Arayış Yayınevi.
- AKYÜZ, Y., KAYA, Z., (2013), **“Türkiye’de Hayat Dışı ve Hayat\Emeklilik Sigorta Sektörünün Finansal Performans Analiz ve Değerlendirilmesi”**, Selçuk Üniversitesi İİBF, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13(26): 355-371.
- ATA, H. A., YAKUT, E., (2009), **“Finansal Performansa Dayalı Etkinlik Ölçümü: İmalat Sektörü Uygulaması”**, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18 (2): 80-100.
- ATAMAN, B., ALTUK ÖZDEN, E., (2009), **“Tek Düzen Hesap Planına Göre Hazırlanan Finansal Tabloların UFRS’ye Uyarlanması ve Rasyo Yöntemi İle Analizi”**, Muhasebe ve Finans Dergisi, 44: 59-73.
- BAYRAKDAROĞLU, A., (2010), **“Mülkiyet Yapısı ve Finansal Performans: İMKB Örneği”**, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 2 (2): 11-20.
- BÜLBÜL, C., (2011), **“Kredi Verme Sürecinde Mali Analiz Tekniklerinin Kullanılması ve Önemi”**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BÜLBÜL, S., KÖSE, A., (2011), **“Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi”**, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı: 71-97.
- ÇABUK, A., LAZOL, İ., (2013), **“Mali Tablolar Analizi”**, 13. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.
- ÇABUK, A., BAŞAR, A. B., SEVİM, Ş., KARAGÜL, A. A., SAYILIR, Ö. ve EROL, C., (2013)x, **“Finansal Tablolar Analizi”**, 1. Baskı, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.
- ÇABUK, A., BAŞAR, A. B., SEVİM, Ş., KARAGÜL, A. A., SAYILIR, Ö. ve EROL, C., (2013), **“Mali Analiz”**, 1. Baskı, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.
- EGE, İ., TOPALOĞLU, E. E. ve ÖZYAMANOĞLU, M., (2013), **“Finansal Performans İle Kurumsal Yönetim Notları Arasındaki İlişki: BIST Üzerine Bir Uygulama”**, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5 (9): 100-117.
- ERDOĞAN, M., YILDIZ, B., (2015), **“Sağlık İşletmelerinde Finansal Oranlar Aracılığıyla Performans Ölçümü: Hastanelerde Bir Uygulama”**, Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi, 6 (9): 129-148.

- ERGÜL, N., (2014), **“BIST-Turizm Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performans Analizi”**, Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 4 (1): 325-340.
- EROKYAR, E., (2008), **“İşletmelerde Kârlılık ve Kârlılığı Etkileyen Faktörler”**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ESMER, Y., BAĞCI, H., (2016), **“Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği”**, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8 (15): 17-30.
- FRIDSON, M. ALVARES, F., (2002), **“Financial Statement Analysis”**, Third Edition, New York: John Wiley&Sons Inc.
- GÜRKAN, A., (2005), **“1994 ve 2001 Yılı Krizlerinin Tekstil ve Tekstil Ürünleri Sektörüne Etkilerinin Oran Analizi Yardımıyla İncelenmesi”**, Uzmanlık tezi, Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası [TCMB].
- İÇ, Y. T., TEKİN, M., PAMUKOĞLU, F. Z. ve YILDIRIM, S. E., (2015), **“Kurumsal Firmalar İçin Bir Finansal Performans Karşılaştırma Modelinin Geliştirilmesi”**, Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 30 (1): 71-85.
- KÖSE, A., ÇEKİÇİ, D., (2016), **“BIST Sınai Endeksi’nde Yer Alan Şirketlerin Finansal Performans Analizi”**, KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 13 (2): 145-181.
- PALAMUTÇU, S., (2013), **“Kamu ve Özel Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansın Oran Analizi ile Ölçülmesi ve Karşılaştırılması”**, Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- POZNANSKI, J., SADOWNIK, B. and GANNITSOS, I., (2013), **“A Guide to Useful Ratios for Understanding Your Social Enterprise’s Financial Performance”**, <http://www.demonstratingvalue.org>. Erişim Tarihi: 03.03.2014.
- SAVCI, M., (2013), **“Mali Tablolar Analizi”**, 5. Baskı, Trabzon: Murathan Yayınevi.
- UYAR, A., OKUMUŞ, E., (2010), **“Finansal Oranlar Aracılığıyla Küresel Ekonomik Krizin Üretim Şirketlerine Etkilerinin Analizi: İMKB’de Bir Uygulama”**, Muhasebe ve Finans Dergisi, 46: 146-156.
- UYGURTÜRK, H., KORKMAZ, T., (2012), **“Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama”**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 7 (2): 95-115.
- YAĞIZ, D., (2012), **“Hisseleri İMKB’de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin 2006-2010 Yıllarına İlişkin Finansal Tablolar Analizi”**, Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- YURDAKUL, M., İÇ, Y. T., (2003), **“Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSIS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma”**, Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 18 (1): 1-18.