

## Ölçek Bazında Çalışma Sermayesi Yönetim Etkinliği: Ağaç ve Ağaç Ürünleri ve Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sektörü

### Working Capital Management Efficiency of The Basis of Scale: Wood and Wood Products and Paper and Paper Products Sector

 Abdi ATILGAN<sup>1</sup>,  İlker AKYÜZ<sup>2</sup>,  Kadri Cemil AKYÜZ<sup>2</sup>,  Nadir ERSEN<sup>3\*</sup>

#### Özet

Bu çalışmada, Bhattacharya (1997) tarafından önerilen endeks yöntemi kullanılarak yıllara göre Türkiye'deki ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin ölçek bazında çalışma sermayesi yönetim etkinlikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, sektör ve ölçek bazında performans, kullanım ve etkinlik endeks değerleri karşılaştırılmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından yayınlanan çalışma kapsamındaki sektörlerdeki farklı ölçekli işletmelerin 2009-2022 yıllarına ilişkin sektör bilançoları ve gelir tabloları kullanılmıştır. Analiz sonucunda, ağaç ve ağaç ürünleri alanında faaliyet gösteren mikro işletmelerin ortalama endeks değerleri kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki mikro işletmelere göre daha düşük çıkarken, küçük, orta ve büyük işletmelerin ortalama endeks değerleri baz alındığında ağaç ve ağaç ürünleri sektörü kâğıt ve kâğıt ürünlerine göre daha yüksek çıkmıştır. Ölçek temelinde karşılaştırıldığında, en yüksek performans ve etkinlik endeks değerlerine sahip ölçek grubunun ağaç ve ağaç ürünleri alanındaki büyük işletmelerin olduğu gözlemlenirken, en yüksek kullanım endeks değerine sahip ölçek grubunun kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki mikro işletmelerin olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma sermayesi, endeks yöntemi, etkinlik, orman ürünleri sektörü

#### Abstract

In this study, using the index method suggested by Bhattacharya (1997), it was tried to determine the working capital management activities of the enterprises operating in the wood and wood products and paper and paper products sector in Turkey on a scale basis by year. Moreover, performance, usage and effectiveness index values were compared on the basis of sector and scale. To achieve this aim, sector balance sheets and income statements for the years 2009-2022 of different (micro, small, medium and large) scale enterprises operating in the sectors within the scope of the study published by the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) were used. As a result of the analysis, the average index values of micro-scale enterprises operating in the field of wood and wood products were lower than those of micro-scale enterprises operating in the field of paper and paper products, whereas the average index values of small, medium large-scale enterprises operating in the field of wood and wood products were higher than those of small, medium large-scale enterprises operating in the field of paper and paper products. When compared on a scale basis, it was observed that the scale group with the highest performance and efficiency index values was large-scale enterprises in the field of wood and wood products, while the scale group with the highest usage index value was observed to be micro-scale enterprises in the field of paper and paper products.

**Keywords:** Working capital, index method, efficiency, forest products sector

Geliş Tarihi:24.01.2024, Düzeltme Tarihi:28.02.2024, Kabul Tarihi:25.03.2024

Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Afyonkarahisar

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon

<sup>3</sup> Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Artvin

E-mail:nadirersen20@artvin.edu.tr

## 1. Giriş

Kıt olan kaynakların ihtiyaçlar dâhilinde paylaşılması ve bu paylaşımın faydanın en üst düzeyde elde edilmesine yönelik olması ekonominin temel kurallarından biridir. Üretim kaynaklarından biri olan sermayenin elde edilmesi ve uygun alanlarda değerlendirilmesi piyasa koşullarında rekabet üstünlüğünde önemlidir. Sermayenin kıtlık ve fayda ilkeleri doğrultusunda kullanılması özel uzmanlık isteyen ve sürekli analizler yapılmasını gerekli gören bir konu niteliğindedir. Başarı ve güç, doğru teşhis-doğru çözüm sayesinde elde edilecektir.

Varlık yönetimi olarak da adlandırılan ve amacı firmaların faaliyetlerini aksatmadan devam ettirebilmesi olan finansal yönetim, konusu sermaye olan tüm iktisadi unsurları kapsamaktadır (Kaya ve ark., 2022). Varlık ve kaynakların yönetilmesi finansal yönetimin sorumluluğunda olup, başarı firma tarafından belirlenen amaçlara ulaşılma seviyesi ile ilişkilendirilmektedir. Başarı olarak kabul edilen kriterler kar, piyasa payı, rekabet gücü, prestij ve müşteri memnuniyeti gibi bir çok farklı nitelikte olmakla birlikte gerek firma içi ve gerekse firma dışı unsurlar nedeniyle çeşitli risklerle karşı karşıyadır. Risklerin en az seviyeye indirilmesi yapılacak analiz ve alınacak tedbirlerle mümkündür.

Firmaların sahip olduğu varlık ve kaynak yapılanması firmalar ile ilgilenen farklı grupların sürekli takibinde olan finansal veriler niteliğindedir. İlgi gruplarının amaçlarına göre değişmekle birlikte analizlerin yapıldığı ve firma hakkında karar verilmesine neden olan rakamlar, finansal yönetim tarafından toplanmakta ve finansal tablolar eşliğinde sunulmaktadır. İktisadi değerler toplamını oluşturan, dönen ve duran varlık olarak iki grupta yer alan varlıklar kaynak yapılanması altında yer alan borç ve özsermaye tarafından finanse edilmektedir.

Dönen varlıklar bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıkları tanımlarken, çalışma sermayesi tutarlarının ne olması ve nasıl finanse edilmesi gerektiğinin gözlemlendiği bölümü temsil etmektedir, duran varlıklar ise bir yıldan daha uzun vadede nakde dönüşebilecek olan varlıkları kapsamaktadır. Dönen varlıklar firmaların kısa dönemli üretim, satış ve alacak tahsili ile ilgili kararların sonuçlarının sergilendiği verilerden oluşması yanında sürekli koordinasyon halinde ve eş zamanlı izlenmesi gereken finansal kalemlerden oluşmaktadır (Kandil Göker, 2018). Net çalışma sermayesi dönen varlıklardan kısa vadeli borçların çıkarılması sonucunda elde edildiği için çalışma sermayesi ile ilgili yapılacak tüm değerlendirmeler varlık ve kaynak yapılanması ile ilgili boyuttur. Dolayısıyla sermaye bütçelenmesi, sermaye yapısı ve çalışma sermayesi yönetimi

konularında uzun ve kısa vadeli kararlar alan finansal yönetim (Aygün, 2012) sürekli daha uygun ve etkin sermaye yönetimi arayışları içindedir.

Literatürde işletme sermayesi ile eş anlamda kullanılan çalışma sermayesi, firmanın üretime başlayabilmesi, günlük faaliyetlerini sürdürebilmesi ve üretimin kesintisiz devam edebilmesi için firmanın nakit ya da kısa sürede nakde dönüştürebilme özelliğine sahip olan varlıklarını tanımlamaktadır (Günay, 2021; Demirtaş ve Gençtürk, 2022).

Başarılı bir finansal konum için likidite ve karlılık arasında güçlü bir ilişki kurulmasını gerektiren İşletme sermayesi, firmanın faaliyetlerine göre sürekli değişim gösteren, üretim ve yönetim giderlerinin karşılanması sağlayan, firmanın yükümlülüklerini karşılayamama riskini azaltan, kredi değerini yükselten, cari varlıklara gereksiz yatırımların yapılmasını engelleyen ve firmanın dinamik duruma geçmesini sağlayan bir görevi yerine getirmektedir (Akgüç, 1998; Ceylan, 2001; Eljelly, 2004; Usta, 2008).

Firmaların nakit çıkışı ve nakit girişi arasında geçecek olan sürenin uzunluğuna ve yapılması gereken işlerin niteliğine bağlı olarak sürekli izlenmesi gereken, firma değeri ve prestiji gibi görünür olan ve olmayan birçok durum üzerinde etkili olan, çalışma sermayesi miktarının ne düzeyde olması gerekliliği finans yöneticilerinin sürekli takip etmek zorunda oldukları konuların başında gelmektedir. Bir yanda yükümlülüklerin yerine getirilmesi zorunluluğu diğer yanda uygun yatırım fırsatlarının kaçırılmaması gerekliliği, nakit, stok ya da alacak olarak sınıflandırılan çalışma sermayesi boyutunun belirleyicileri olmaktadır. Piyasalar ve rakiplerin pozisyon değişikliklerine karşı hareket serbestisi sağlayacak olan çalışma sermayesi (Appuhami, 2008), kaynak maliyetinin minimum, getiri oranının maksimum olmasını sağlamalıdır (Brealey ve ark., 2001).

Çalışmada firma faaliyetlerinin aksamadan yürütülebilmesi ve satışların arttırılarak yükümlülüklerin yerine getirilebilmesinde önemli bir konumda bulunan çalışma sermayesinin etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından yayınlanan çalışma kapsamındaki sektörlerde faaliyet gösteren mikro, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin sektör bilançoları ve gelir tabloları kullanılarak ölçek bazında yıllara göre işletmelerin çalışma sermayelerini etkin bir şekilde kullanıp kullanmadığı tespit edilmeye ve sektöre ve ölçek bazında işletmelerin çalışma sermaye yönetim etkinliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Bhattacharya (1997) tarafından geliştirilen endeks yöntemi kullanılarak yapılan çalışma 2010-2022 yıllarını kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

### 1.1. Literatür taraması

Çalışma sermayesinin etkinliğinin ölçülmesinde literatürde farklı yöntemler yardımıyla yapılan birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların çoğunda panel veri analizi kullanılarak çalışma sermayesinin farklı bilanço ya da gelir tablosu kalemlerinden elde edilen değerler-oranlar ile nasıl bir ilişki düzeyinde olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bhattacharya (1997) tarafından geliştirilen etkinlik indeksi yönteminin kullanıldığı çalışmalar ise literatürde sınırlı sayıda yer almaktadır. Bhattacharya tarafından geliştirilen etkinlik indeksi, performans ve kullanım indeksi olmak üzere iki alt unsurun çarpımından oluşan bir gösterge niteliğindedir. Performans indeksi, işletmelerin cari varlıkları içindeki çeşitli hesap kalemlerinin ortalama performanslarını ifade ederken; kullanım indeksi ise işletmelerin cari varlıkların kullanarak satış yaratma yeteneğini diğer bir ifadeyle dönen varlıklarını kullanma derecesini göstermektedir (Güler ve Konuk, 2019).

Uluslararası literatürde etkinlik analizinin Hindistan ve yakın coğrafyasında ağırlıklı olarak çalışıldığı görülmektedir. Hindistan sanayinde faaliyet gösteren 20 adet çimento şirketinin 1992-2002 yıllarını kapsayan süreç içinde etkinlik analizini yapan Ghosh ve Maji (2004), şirketlerin kabul edilen standart ölçülere ulaşamamış olduklarını yani etkin bir çalışma sermayesi yönetimine sahip olmadıklarını belirlemişlerdir. Hindistan sanayi kapsamında yapılan bir başka çalışmada kağıt sanayi işletmelerinin etkinlik analizini yapan Ramachandran ve Janakiraman (2009) firmaların ortalama düzeyde etkin olduklarını belirlemişlerdir. Pakistan çimento sanayi genelinde firmaların çalışma sermayelerinin etkinlik düzeyini inceleyen Afza ve Nazir (2011), firmaların başarılı bir çalışma sermayesi yönetimi düzeylerine sahip olduklarını belirlemiştir. Tahran Borsasında 72 firma verileri kullanılarak yapılan etkinlik analizinde Valipour ve Jamshidi (2012) performans ve kullanım indeksi ile karlılık arasındaki ilişkiyi araştırmış ve pozitif ilişki varlığı belirlemiştir. Karlılık ve etkinlik indeksi arasındaki ilişkiyi araştıran bir başka çalışmada Shehzad ve arkadaşları (2012), Karachi Borsasında işlem gören tekstil firmalarını incelemiş ve doğrusal ilişki varlığı belirlemiştir. Kaur ve Singh (2013) Bombay Menkul Kıymetler Piyasasında faaliyet gösteren 14 adet firmanın 2000-2010 yılları arasındaki etkinlik indeksini hesaplamış ve 12 adet firmanın etkin bir çalışma sermayesi yönetimine sahip olduklarını belirlemiştir. Hindistan şeker fabrikaları üzerinde etkinlik analizi yapan Praveena ve Mahendran (2013) tüm firmaların etkinlik değerinin 1'in üzerinde olduğunu belirlemişlerdir. Nairobi menkul kıymetler borsasında 42 farklı firmanın çalışma sermayesi etkinliği ve kurumsal yönetim düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen Kamau ve Basweti (2013), anlamlı bir sonuç elde

edememiştir. Kaur (2014), ayrıca sağlık sektöründe faaliyet gösteren 13 adet firmanın etkinlik analizlerini yapmış ve firmaların çoğunun istenilen standart değerinin üzerinde bir etkinlik düzeyine sahip olduklarını belirlemiştir. Kavitha ve Shanmugam (2015) Hindistan ilaç sektörü firmalarında çalışma sermayesi yönetim etkinliğini ölçeksel bazda incelemiş ve küçük ölçekli işletmelerin daha etkin bir çalışma sermayesi yönetimine sahip olduklarını belirlemiştir. Malezya’ da küçük ve orta ölçekli işletmelerin çalışma sermayesi yönetimini etkinlik analizi ile inceleyen Kasiran ve arkadaşları (2016), küçük ölçekli işletmelerin çalışma sermayesi yönetiminde daha başarılı olduklarını belirlemiştir. Hindistan çay endüstrisi genelinde yapılan çalışmada Sharma (2019) firmaların farklı etkinlik değerlerine sahip olduklarını belirlemiştir. Rahman ve arkadaşları (2022) çalışmalarında Hindistan'daki seçilmiş dört tekerlekli binek otomobil üretimi yapan şirketlerin çalışma sermayesi yönetiminin etkinliğini ele almışlardır. Çalışma sonuçları, incelenen şirketlerin çoğunun çalışma sermayesi performansı, mevcut varlık kullanımı ve çalışma sermayesi etkinliği açısından iyi performans gösterdiğini göstermektedir. Yousaf (2022) endeks yöntemini kullanarak Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı (EFQM) Mükemmellik Modelinden sertifikalı Çek firmaların çalışma sermayesi yönetim etkinliğini tahmin etmeye çalışmıştır. EFQM Modelinden sertifika alan firmaların, satış oluşturmak için mevcut varlıklarını etkin bir şekilde kullanmamaları nedeniyle çalışma döneminde iyi performans göstermedikleri ve Covid-19’un çalışma sermayesi yönetim etkinliğini etkilediği belirlenmiştir.

Ülkemizde etkinlik endeksi kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde, Borsa İstanbul bünyesinde (BİST) faaliyet gösteren Gıda sektörü firmaları üzerine yapmış olduğu çalışmada Kandil Göker (2018), 24 adet firmanın verilerini incelemiş ve firmaların ortalama değerlerinin 1 üzerinde olduğunu belirlemiştir. Güler ve Konuk (2019), Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören 21 işletmenin 2009-2016 yıllarını kapsayan verileri incelenmiş ve işletmelerin toplam varlıklarını ve alt hesap gruplarını etkin yönetebildiklerini belirlemiştir. Perakende sektöründe faaliyet gösteren ve BİST ‘de işlem gören 8 adet şirketin yıllık verileri üzerinden çalışma sermayesi etkinlik düzeyleri analiz eden Ceylan (2020), çalışma sonucunda şirketlerin çalışma sermayelerini etkin yönettikleri belirlemiştir. İtik (2021) Borsa İstanbul bünyesinde faaliyet gösteren 12 adet Teknoloji şirketi üzerine yapmış olduğu çalışmada tüm şirketlerin indeks değerinin 1’den büyük yani dönen varlıklara yapılan yatırımların satış hasılatını arttırdığını bulmuştur. Günay (2021), BİST bünyesinde Yiyecek-İçecek, Konaklama ve Havayolu Ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri düzeyinde çalışma sermayesinin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla etkinlik analizi yöntemini kullanmış ve yiyecek içecek ve konaklama işletmeleri etkinliğinin

dalgalı, havayolu işletmeleri etkinliklerinin ise dengeli olduğunu belirlemiştir. Günay ve Cokins (2021) Borsa İstanbul'da işlem gören ve turizm sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin çalışma sermayesi etkinliğini endeks yöntemiyle ölçülmeye ve karşılaştırmaya çalışmıştır. Ayrıca, indeks yönteminin sağlamlığını regresyon analizi tekniği ile kontrol edilmiştir. Şirketlerin 2020 yılının üçüncü çeyreğinde verimli, Covid-19 öncesi yılın ikinci, üçüncü ve dördüncü çeyreğinde verimli, ilk çeyreğinde ise verimsiz yönetildiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma 2020 ve önceki yedi yılı kapsamakta ve çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Türkiye'de perakende sektöründe faaliyet gösteren 15 şirketin 2011-2018 yılları arasında çalışma sermayesi yönetimi etkinliğini hesaplayan Sakınç (2021), çoğu şirketin çalışma sermayesini etkili bir şekilde yönettiğini belirlemiştir. 2009-2018 yılları arasında BİST bünyesinde işlem gören halka açık 127 imalat işletmesinin çalışma sermayesi etkinlik düzeyini indeks yöntemiyle inceleyen Kaya ve arkadaşları (2022), firmaların %45'inin sektörün üstünde, %4'ünün sektörle eşit, %51'nin ise sektörün altında başarı gösterdiği saptanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada, Bhattacharya (1997) tarafından geliştirilen endeks yöntemi kullanılarak Türkiye'deki Ağaç ve Ağaç ürünleri ve Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri sektörlerinin son on üç yıllık (2010-2022) çalışma sermayesi yönetim etkinlikleri ölçek bazında değerlendirilmiş ve sektörlerin karşılaştırılması yapılmıştır. Çalışmanın amacını gerçekleştirmek için ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerine ait ölçek bazında sektör bilanço ve gelir tabloları kullanılmıştır. Çalışmadaki performans, kullanım ve etkinlik endeks değerlerinin elde edilmesinde kullanılan bilanço ve gelir tabloları TCMB'nin kurumsal internet sitesinden elde edilmiştir (TCMB, 2023a; TCMB 2023b).

Önceki çalışmalara bakıldığında geleneksel olarak finansal oranların çalışma sermayesinin etkinliğini ölçmede en önemli araçlar olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Bhattacharya (1997), çalışma sermayesi yönetiminin etkinliğini belirlemek amacıyla performans ve kullanım endeklerini içeren toplam etkinlik düzeyini gösteren bileşik bir endeks geliştirmiştir (Bhattacharya, 2007). Bu çalışmada da çalışma sermayesi yönetimi etkinliğini ölçmek için Bhattacharya (1997) tarafından geliştirilen endeks yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sermayesi yönetiminin performans endeksi, dönen varlıkların çeşitli bileşenlerinin ortalama performans endeksini temsil etmektedir. Çalışma dönemlerinde satışlardaki oransal artış, dönen varlıklardaki oransal artıştan daha büyükse, bir işletmenin çalışma sermayesini verimli bir şekilde yönettiği söylenebilir. Sayısal olarak, 1'den büyük

bir performans endeksi, işletmelerin etkin çalışma sermayesi yönetimini gösterir. Çalışma sermayesi yönetiminin genel etkinliğini ölçmek için öncelikle aşağıdaki denklem uygulanarak çalışma sermayesi yönetimi performans endeksi hesaplanmıştır (Rahman ve ark., 2022).

$$\text{Performans Endeksi (PI)} = \frac{I_s \sum_{i=1}^n \frac{W_i(t-1)}{W_{it}}}{N} \quad (1)$$

$I_s (S_t/S_{t-1})$ : Satış endeksi,

$W_i$ : Dönen varlık alt hesap grubunun tutarı,

$W_{it}$ : i şirketinin t dönemindeki dönen varlık alt hesap grubunun tutarı,

N: Dönen varlık alt hesap grubu sayısı

Kullanım endeksi, bir şirketin mevcut varlıklarının kullanım derecesini gösterir. Dönen varlıklarda, satışlardaki artışla doğrulanan herhangi bir artış, dönen varlıkların etkin kullanımını temsil eder. Kullanım endeks değerinin 1'den büyük olması arzu edilmektedir. Aşağıdaki denklem yardımıyla çalışma sermayesi kullanım endeksi hesaplanmıştır (Rahman ve ark., 2022).

$$\text{Kullanım Endeksi (UI)} = A_{t-1}/A_t \quad (2)$$

A: Dönen varlıklar / Satışlar

Çalışma sermayesi yönetimi etkinlik endeksi ise performans endeksi ve kullanım endeksinden oluşan nihai verimlilik seviyesinin bir ölçüsüdür (Kasiran ve ark., 2016).

$$\text{Etkinlik endeksi (EI)} = PI_{wcm} \times UI_{wcm} \quad (3)$$

$PI_{wcm}$ : Çalışma sermayesi yönetimi performans endeksi

$UI_{wcm}$ : Çalışma sermayesi yönetimi kullanım endeksi

Ayrıca, performans endeksi, kullanım endeksi ve etkinlik endeksi sonuçları çalışma sermayesinin seviyesine ve satışlardaki değişim durumuna bağlıdır (Günay, 2021). Çalışma sermayesi ve satışların duruma göre performans, kullanım ve etkinlik endekslerinin sonuçlarının nasıl değiştiği Çizelge 1'de verilmektedir.

**Çizelge 1. Etkinlik endeks yönteminde olası durumlar, koşullar ve sonuçlar (Günay, 2021).**

Durum		Koşul	Sonuç		
Satışlar	Çalışma sermayesi				
$\Delta S=0$	$\Delta WC_N=0$		PI=1	UI=1	EI=1
$\Delta S=0$	$\Delta WC_N < 0$		PI>1	UI>1	EI>1
$\Delta S=0$	$\Delta WC_N > 0$		PI<1	UI<1	EI<1
$\Delta S < 0$	$\Delta WC_N > 0$		PI<1	UI<1	EI<1
$\Delta S > 0$	$\Delta WC_N < 0$		PI>1	UI>1	EI>1
$\Delta S < 0$	$\Delta WC_N = 0$		PI=UI<1		EI<1

$\Delta S > 0$	$\Delta WC_N = 0$		PI=UI>1		EI>1
$\Delta S < 0$	$\Delta WC_N < 0$	% $\Delta S > \% \Delta WC_N$	PI<1	UI<1	EI<1
			PI>1		EI>1
$\Delta S < 0$	$\Delta WC_N < 0$	% $\Delta S < \% \Delta WC_N$	PI<1	UI>1	EI<1
			PI>1		EI>1
$\Delta S < 0$	$\Delta WC_N < 0$	% $\Delta S = \% \Delta WC_N$	PI<1	UI=1	EI<1
			PI>1		EI>1
$\Delta S > 0$	$\Delta WC_N > 0$	% $\Delta S < \% \Delta WC_N$	PI<1	UI<1	EI<1
			PI>1		EI>1
$\Delta S > 0$	$\Delta WC_N > 0$	% $\Delta S > \% \Delta WC_N$	PI<1	UI>1	EI<1
			PI>1		EI>1
$\Delta S > 0$	$\Delta WC_N > 0$	% $\Delta S = \% \Delta WC_N$	PI<1	UI=1	EI<1
			PI>1		EI>1

### 3. Bulgular ve Tartışma

Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinin ölçek bazda performans, kullanım ve etkinlik endeks değerlerine ilişkin sonuçlardan bahsedilmeden önce ilk olarak çalışma kapsamındaki sektörlerdeki işletmelerin ölçek bazında araştırma dönemindeki sayıları hakkında bilgiler verilmiştir. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinde yer alan ve TCMB'ye finansal tablolarını sunan işletmelerin ölçek bazında 2009-2022 yılları arasındaki sayıları Çizelge 2'de verilmektedir.

**Çizelge 2.** Sektör temelinde ölçeklere göre sayıları.

Sektör	Ölçek	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	Mikro	1991	1953	1868	1733	1571	1474	1445	1464	1478	1794	1895	2048	2152	2446
	Küçük	620	655	734	796	823	821	872	878	936	726	749	814	970	1054
	Orta	99	107	130	151	134	166	169	179	199	151	141	155	208	239
	Büyük	17	23	26	30	26	30	34	36	43	25	20	23	36	39
	Toplam	2727	2738	2758	2710	2554	2491	2520	2557	2656	2696	2805	3040	3366	3778
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	Mikro	950	942	899	859	896	892	891	906	984	1319	1481	1604	1712	1869
	Küçük	521	563	598	624	729	772	799	850	846	739	735	853	998	1041
	Orta	175	190	197	219	214	241	266	285	305	236	250	272	318	306
	Büyük	61	68	87	96	73	84	101	104	130	72	80	98	148	126
	Toplam	1707	1763	1781	1798	1912	1989	2057	2145	2265	2366	2546	2827	3176	3342

Çizelge 2 incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki işletme sayıları hem ölçek bazında hem de genel olarak yıllara göre sürekli artış gösterdiği ve bu sektörlerdeki işletmelerin büyük çoğunluğunu mikro ve küçük ölçekli işletmelerin oluşturduğu görülmektedir. Orman ürünleri sektörü düşük teknoloji, sermaye ve



emek yoğun faaliyet gösteren işletmelerin hakim olduğu bir sektördür (Mutlu ve ark., 2012). Kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki orta ve büyük ölçekli işletme sayısı ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki işletme sayısına göre daha yüksektir.

Çalışmada, ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki işletmelerin ölçek bazında çalışma sermaye yönetim etkinlikleri belirlenmesi amacıyla farklı çalışma sermayesi yönetimi oranlarını analiz eden klasik yöntemlerinin aksine, dönen varlık bileşenlerinin ortalama performansını, toplam dönen varlıkların satışlarla ilgili kullanım derecesini ve çalışma sermayesinin yönetimindeki verimliliği temsil eden üç endeks değeri kullanılmıştır. İşletmelerin performans, kullanım ve etkinlik endekslerinin belirlenirken sırasıyla denklem 1,2 ve 3'ten yararlanılmıştır. Ayrıca, endeks değerlerinin hesaplanmasında kullanılan toplam dönen varlıklar, nakit ve nakit benzerleri, menkul kıymetler, ticari alacaklar, diğer alacaklar, stoklar ve diğer dönen varlıklar olmak üzere altı bileşene ayrılmıştır. Çizelge 3'te ağaç ve ağaç ürünleri kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinde mikro ölçekli işletmelerin son on üç yıllık (2010-2022) kullanım, performans ve etkinlik indeks değerleri verilmektedir.

**Çizelge 3.** Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki mikro ölçekli işletmelerin endeks değerleri.

Sektör	Endeks	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ort.	<1
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	PI	0.79	1.14	0.99	0.77	0.57	0.62	1.16	1.81	1.84	0.72	0.97	1.05	1.39	1.063	6
	UI	0.81	0.98	0.89	0.9	1.03	0.89	1.05	0.88	1.58	0.89	0.9	1.31	1.28	1.029	5
	EI	0.64	1.11	0.89	0.69	0.58	0.55	1.21	1.60	2.90	0.64	0.87	1.38	1.77	1.142	6
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	PI	1.09	0.82	0.83	0.99	1.05	0.66	1.07	5.36	1.46	0.73	0.96	0.60	2.36	1.384	6
	UI	0.61	1.16	0.95	0.96	1.23	0.79	1.06	0.84	1.86	0.89	0.93	1.05	1.66	1.075	6
	EI	0.67	0.95	0.79	0.96	1.29	0.52	1.13	4.47	2.72	0.65	0.89	0.63	3.92	1.507	5

Çizelge 3'te görüldüğü gibi, ağaç ve ağaç ürünleri imalat sektöründeki mikro ölçekli işletmelerin performans endeks (PI) değerleri 2011-2016-2017-2018-2021-2022 yıllarında 1'in üstünde gerçekleşirken, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalat sektöründeki mikro işletmelerin PI değerleri 2010-2014-2016-2017-2018-2022 yıllarında 1'in üstünde gerçekleşmiştir. Mikro işletmelerin bu yıllarda çalışma sermayesi ile dönen varlıkların alt gruplarının her birini etkin bir şekilde yönetme konusunda başarılı olduğu söylenebilir. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki mikro işletmelerin PI değerleri en yüksek sırasıyla 2018 (1.84) ve 2017 (5.36) yılında çıkarken, en düşük sırasıyla 2014 (0.57) ve 2021 (0.60) yılında çıkmıştır. Çalışma kapsamındaki sektörlerdeki mikro işletmelerin kullanım endeks (UI) değerlerine bakıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri imalat sektöründeki mikro

ölçekli işletmelerin PI değerleri beş yılda (2014-2016-2018-2021-2022) 1'in üstünde iken, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalat sektöründeki mikro işletmelerin PI değerleri altı yılda (2011-2014-2016-2018-2021-2022) 1'in üstünde çıkmıştır. Çıkan bu sonuçla bu yıllarda işletmelerin dönen varlıklarını bir bütün olarak kullanımın işletme satışlarını desteklediği söylenebilir. Her iki sektörde de mikro işletmelerin en yüksek kullanım endeksi düzeyi her iki sektörde 2018 yılında gerçekleşirken, en düşük kullanım düzeyi her iki sektörde 2010 yılında gerçekleşmiştir. Mikro işletmelerin etkinlik endeks (EI) değerleri incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki mikro işletmelerin altı yıl (2011-2016-2017-2018-2021-2022) ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin beş yıl (2014-2016-2017-2018-2022) hem dönen varlıklarını toplam olarak hem de dönen varlıkların alt grubunda yer alan her bir kalemi ayrı ayrı daha etkin ve verimli kullandığı gözlemlenmiştir. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinde etkinlik değerinin en yüksek olduğu yıl sırasıyla 2018 ve 2017 iken, en düşük olduğu yıl her iki sektörde de 2015 yılı çıkmıştır. Sektörün incelenen dönemin ortalama PI, UI, EI değerleri bakımından, incelenen sektörlerdeki mikro işletmelerin ortalama PI, UI ve EI değerleri 1'in üstünde olmasına rağmen kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki mikro işletmelerin PI, UI ve EI değerleri ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki mikro işletmelerinden daha yüksek çıkmıştır.

**Çizelge 4. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki küçük ölçekli işletmelerin endeks değerleri.**

Sektör	Endeks	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ort.	<1
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	PI	0.94	0.69	1.21	0.81	1.31	0.86	0.99	0.80	0.83	0.85	0.79	1.09	1.39	0.967	4
	UI	1.13	1.02	1.05	0.93	1.002	0.90	1.02	1.003	1.12	0.95	0.97	1.12	1.32	1.041	9
	EI	1.06	0.70	1.27	0.75	1.31	0.78	1.01	0.80	0.94	0.81	0.76	1.22	1.84	1.020	6
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	PI	1.04	0.67	0.91	0.99	0.92	0.80	0.85	0.93	1.03	0.84	0.74	0.99	1.20	0.916	3
	UI	1.01	1.05	1.08	0.97	0.96	0.999	0.93	1.02	1.11	0.96	0.96	1.13	1.17	1.027	7
	EI	1.06	0.70	0.99	0.96	0.88	0.80	0.79	0.95	1.14	0.81	0.71	1.12	1.40	0.947	4

Çizelge 4 çalışma kapsamındaki sektörlerdeki küçük işletmelerin performans, kullanım ve etkinlik endeks değerlerini göstermektedir. Ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki küçük işletmelerin dört yıl (2012-2014-2021-2022) ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin üç yıl (2010-2018-2022) haricinde diğer yıllarda PI değerlerinin 1'in altında gerçekleştiği ve bu yıllarda işletmelerin çalışma sermayesinin alt grup kalemlerini etkin yönetme noktasında başarısız olduğu gözlemlenmiştir. Analiz döneminde PI değerinin en yüksek olduğu yılın 2022, en düşük olduğu yılın ise 2011 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada incelenen küçük işletmelerin UI değerlerine bakıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri imalat

sektöründeki küçük ölçekli işletmelerin 2013-2015-2019-2020 yıllarında dönen varlıklar ile satış yaratma konusunda başarısız olduğu belirlenirken, kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki küçük ölçekli işletmelerin 2013-2014-2015-2016-2019-2020 yıllarında dönen varlıklar ile satış yaratmada başarısız olduğu belirlenmiştir. Yani, bu yıllardaki işletmelerin UI değerleri 1'in altında çıkmıştır. Diğer yıllarda incelenen küçük işletmelerin UI değerleri 1'in üstündedir. Her iki sektörde küçük işletmelerin dönen varlıklar ile satış yaratma yeteneğinin en yüksek olduğu yıl 2022 olarak bulunmuştur. Küçük işletmelerin EI değerleri incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki işletmelerin 2010-2012-2014-2016-2021-2022 yıllarında ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin 2010-2018-2021-2022 yıllarında EI değerleri 1'in üstünde gerçekleşmiştir. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki işletmelerin hem dönen varlıklarını bir bütün olarak hem de dönen varlıkların alt grubunda yer alan her bir kalemi ayrı ayrı daha etkin kullandığı yıl 2022 iken, en az etkin kullandığı yıl ise her iki sektörde 2011 yılı çıkmıştır. Sektörün incelenen dönemin ortalama PI, UI, EI değerleri bakımından, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki küçük işletmelerin ortalama UI ve EI değerleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin UI değeri 1'in üstünde çıkmıştır. Her iki sektörün ortalama PI, UI ve EI değerleri karşılaştırıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki küçük işletmelerin hesaplanan bütün endeks değerlerinde kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelere nazaran daha yüksek çıkmıştır.

**Çizelge 5.** Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki orta ölçekli işletmelerin endeks değerleri.

Sektör	Endeks	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ort.	<1
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	PI	1.12	4.37	0.60	0.98	1.18	0.86	0.89	1.04	0.998	0.82	0.88	0.94	1.12	1.215	5
	UI	1.02	1.09	1.09	0.93	0.97	0.98	0.98	0.99	1.09	0.87	1.09	1.12	1.16	1.028	7
	EI	1.14	4.78	0.66	0.91	1.14	0.84	0.87	1.02	1.09	0.71	0.96	1.05	1.31	1.267	7
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	PI	0.80	0.79	0.95	1.16	0.73	0.99	0.71	1.02	0.88	1.07	0.74	0.75	1.34	0.917	4
	UI	1.07	1.01	0.89	1.07	1.01	0.91	0.89	1.12	1.03	1.07	0.95	0.91	1.28	1.015	8
	EI	0.85	0.80	0.85	1.24	0.74	0.90	0.63	1.14	0.90	1.15	0.70	0.68	1.71	0.945	4

Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri imalat sektörlerindeki orta büyüklükteki işletmelerin endeks değerlerini gösteren Çizelge 5 incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki orta büyüklükteki işletmelerin PI değerleri 2010-2014-2017-2022 yıllarında 1'in üstünde ve özellikle 2011 yılında 4'ün üstünde çıkmıştır. Kâğıt ve kâğıt ürünlerinde faaliyet gösteren orta büyüklükteki işletmelerin PI değerleri ise 2013-2017-2019-2022 yıllarında 1'in üstünde çıkmıştır. Diğer yıllarda işletmelerin PI değerleri ise 1'in

altındadır. İncelenen orta büyüklükteki işletmelerin UI değerlerine bakıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri sektörlerindeki orta büyüklükteki işletmelerin 2013 ile 2017 yılları arasında ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki işletmelerin 2012-2015-2016-2020-2021 yıllarında satış üretmek için mevcut varlıklarını bir bütün olarak kullanma kabiliyeti noktasında başarısız olduğu bulunmuştur. Diğer yıllarda ise çalışma kapsamındaki işletmelerin UI değerleri 1'in üstünde çıkmıştır. Elde edilen sonuç bu yıllarda işletmelerin dönen varlık alt kalemlerine yapılan yatırımların satış gelirini artırdığını ifade etmektedir. İncelenen sektörlerdeki orta büyüklükteki işletmelerin UI değerlerinin en yüksek olduğu yıl 2022 olarak belirlenmiştir. Orta büyüklükteki işletmelerin EI değerleri analiz edildiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri alanında faaliyet gösteren orta büyüklükteki işletmelerin EI değerleri yedi yılda 1'in üstünde ve altı yılda 1'in altında olduğu gözlemlenirken, kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki işletmelerin EI değerleri ise 2013-2017-2019-2022 olmak üzere dört yılda 1'in üstünde çıkmıştır. Ağaç ve ağaç ürünleri alanındaki orta büyüklükteki işletmelerin 2011 yılında 4'ün üzerindedir ve bu yılda işletmelerin çalışma sermayesi oldukça etkin ve verimli bir şekilde yönettiği söylenebilir. EI değerlerinin 1'in üstünde olması işletmelerin bu yıllarda dönen varlıklarının toplamını ve dönen varlıkların alt grubunda yer alan her bir kalemi ayrı ayrı etkin bir şekilde yönettiği anlamına gelmektedir. Sektörün incelenen dönemin ortalama PI, UI, EI değerleri bakımından, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki orta büyüklükteki işletmelerin ortalama bütün endeks değerleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki işletmelerin UI değeri 1'in üstünde çıkmıştır. Her iki sektörün ortalama PI, UI ve EI değerleri karşılaştırıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki orta büyüklükteki işletmelerin PI, UI ve EI değerlerinde kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki orta büyüklükteki işletmelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Çizelge 6.** Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki büyük ölçekli işletmelerin endeks değerleri.

Sektör	Endeks	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ort.	<1
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	PI	0.64	1.01	1.20	0.68	1.38	0.73	0.89	0.96	3.09	1.47	0.73	17.17	1.37	2.409	7
	UI	1.02	0.99	0.94	0.94	0.99	1.002	0.93	1.04	1.12	1.04	0.999	1.09	1.20	1.024	7
	EI	0.65	1.002	1.13	0.64	1.37	0.73	0.83	1.004	3.44	1.53	0.73	18.73	1.65	2.572	8
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	PI	0.94	1.74	0.74	0.67	0.96	0.76	0.82	0.96	0.81	0.91	0.90	0.86	1.63	0.976	2
	UI	0.98	0.98	1.04	0.89	1.004	0.93	1.01	0.96	0.96	1.03	0.96	0.87	1.20	0.986	5
	EI	0.92	1.69	0.77	0.59	0.96	0.70	0.83	0.92	0.78	0.94	0.87	0.75	1.95	0.976	2

Çizelge 6'da görüldüğü üzere, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki büyük ölçekli işletmelerin PI değerleri yedi yılda 1'in üzerinde çıkmış olup, özellikle 2021 yılında

incelenen büyük işletmelerin çalışma sermayesinin alt grup kalemlerine yönelik oldukça etkin bir yatırım politikası uyguladığı görülmektedir. Kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki büyük işletmelerin PI değerleri ise sadece 2011 ve 2022 yıllarında 1'in üstünde çıkmıştır. Büyük ölçekli işletmeleri UI değerleri incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri alanında faaliyet gösteren büyük işletmelerin UI değerleri 2011 ile 2014 arasında ve 2016 ve 2020 yılında 1'in altında gerçekleşirken, kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki işletmelerin UI değerleri 2012-2014-2016-2019-2022 yıllarında 1'in üstünde gerçekleşmiştir. İki sektörde de büyük işletmelerin yıllara göre UI değerleri oldukça birbirine yakın olduğu gözlemlenmiştir. İki sektördeki büyük işletmelerin EI değerlerine bakıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri alanındaki büyük işletmelerin beş yılda EI değerleri 1'in altında olup, 2018 yılında ise işletmelerin EI değeri 18.73 çıkmıştır. Kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki büyük işletmelerin EI değerlerinin ise 2011 ve 2022 haricindeki yıllarda 1'in altında olduğu belirlenmiştir. Sektörün incelenen dönemin ortalama PI, UI, EI değerlerine göre, ağaç ve ağaç ürünleri alanındaki büyük ölçekli işletmelerin ortalama PI, UI ve EI değerleri 1'in üstünde çıkarken, kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki büyük işletmelerin bütün endeks değerleri 1'in altında çıkmıştır. İki sektör birbiriyle kıyaslandığında, ağaç ve ağaç ürünleri alanındaki büyük işletmelerin ortalama bütün endeks değerleri kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründeki büyük işletmelere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

**Çizelge 7. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerindeki incelenen işletmelerin tamamının endeks değerleri.**

Sektör	Endeks	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Ort.	<1
Ağaç ve Ağaç Ürünleri	PI	0.85	0.88	0.84	0.79	0.96	0.76	0.86	0.99	1.17	0.79	0.74	1.48	1.26	0.951	3
	UI	1.03	1.01	0.98	0.94	0.997	0.98	0.96	1.02	1.11	0.98	1.01	1.13	1.21	1.028	7
	EI	0.87	0.89	0.82	0.74	0.95	0.74	0.83	1.02	1.30	0.77	0.75	1.68	1.52	0.991	4
Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri	PI	0.89	1.01	0.81	0.72	0.89	0.79	0.83	0.92	0.83	0.91	0.87	0.79	1.55	0.907	2
	UI	0.98	1.02	1.02	0.93	1.02	0.93	0.98	0.998	0.99	1.02	0.96	0.91	1.22	0.998	5
	EI	0.88	1.03	0.82	0.67	0.91	0.73	0.80	0.92	0.82	0.93	0.83	0.72	1.89	0.919	2

Çizelge 7'deki çalışma kapsamındaki sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin tamamının endeks değerleri incelendiğinde, iki sektöründe PI ve EI değerleri 1'in üstünde olduğu yıl sayısı oldukça az olduğu görülmektedir. Ağaç ve ağaç ürünleri sektöründeki işletmelerin tamamının UI değerleri 2012-2013-2014-2015-2016-2019 yıllarında 1'in altında iken, diğer yıllarda 1'in üstündedir. Kâğıt ve kâğıt ürünleri alanındaki işletmelerinin UI değerlerine bakıldığında beş yılda UI değerleri 1'in üstündedir. İki sektörün genel olarak ortalama PI, UI, EI değerleri analiz edildiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri sektörünün PI ve EI

değerlerinin 1'in altında ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörünün PI, UI ve EI değerlerinin 1'in altında olduğu görülmektedir. Ortalama endeks değerleri açısından sektörler karşılaştırıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri sektörünün ortalama bütün endeks değerleri kâğıt ve kâğıt ürünlerine göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Son olarak ölçek bazında karşılaştırıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründe PI ortalama değerinin en yüksek gerçekleştiği ölçek grubunun büyük ölçekli işletmelerin ve en düşük gerçekleşen grubun küçük ölçekli işletmelerin olduğu tespit edilmiştir. Kâğıt ve kâğıt sektörlerinde PI ortalama en yüksek gerçekleştiği ölçek grubunun mikro ölçekli işletmelerin ve en düşük ise küçük ve orta ölçekli işletmelerin olduğu gözlemlenmiştir. UI ortalama değerleri bakımından, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründe en yüksek küçük ölçekli işletmeler çıkarken kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründe en yüksek mikro ölçekli işletmeler çıkmıştır. İki sektörde de en düşük UI değerine sahip ölçek grubu ise büyük ölçekli işletmeler olarak bulunmuştur. EI ortalama değerleri incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri alanında EI değerinin en yüksek olduğu ölçek grubu büyük ölçekli işletmeler iken, EI değerinin en düşük olduğu ölçek grubu küçük ölçekli işletmelerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründe en yüksek ortalama EI değerine sahip ölçek grubu mikro ölçekli işletmelerdir. Kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründe faaliyet gösteren ve en düşük EI değerine sahip olan ölçek grubu bakımından işletmeler ise orta ölçekli işletmelerin olduğu bulunmuştur. Bu çalışmaya benzer farklı ülkelerde çalışmalar yapılmış olup, Kavitha ve Shanmugam (2015) Hindistan'da ilaç sektöründe faaliyet gösteren küçük ölçekli işletmelerin daha etkin bir çalışma sermayesi yönetimine sahip oldukları tespit etmiştir. Kasiran ve diğerleri (2016) Malezya'daki küçük ve orta ölçekli işletmelerin çalışma sermayelerini yönetmede daha az etkin ve orta ölçekli işletmelerin ise küçük ölçekli işletmelere göre daha düşük bir performansa sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

#### **4. Sonuçlar**

Çalışmada, ölçek temelinde ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri alanında faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesini etkin yönetip yönetmediği 2010 ile 2022 yılları arasında analiz edilmiştir. Aynı zamanda, sektör ve ölçek bakımından çalışma sermayesi yönetim kullanım, performans ve etkinlik değerleri karşılaştırılmıştır. Etkinlik, çalışma sermayesi yönetimi oranının hesaplanması yerine, performans ve kullanım endeksine dayalı çalışma sermayesi yönetiminin toplam etkinlik endeksi ile temsil edilmiştir.

Çalışma sonucunda, ağaç ve ağaç ürünleri sektöründe PI ve EI değerlerinin 1'in üstünde gerçekleşen yıl sayısının büyük ölçekli işletmelerde ve UI değerinin 1'in üstünde gerçekleşen yıl sayısının küçük ölçekli işletmelerde daha fazla olduğu bulunmuştur. Kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründe ise PI ve EI değerlerinin 1'in üstünde gerçekleşen yıl sayısının mikro ölçekli işletmelerde ve UI değerinin 1'in üstünde gerçekleşen yıl sayısının hem küçük ölçekli hem de orta ölçekli işletmelerde daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ağaç ve ağaç ürünleri sektöründe en yüksek ve en düşük EI değerinin olduğu yıl ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektöründe en düşük EI değerinin olduğu yıl ölçek bazında farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Kâğıt ve kâğıt sektöründe EI değerlerinin küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde en yüksek olduğu yıl 2022 iken, mikro ölçekli işletmelerde EI değerinin en yüksek olduğu yıl 2017 olarak tespit edilmiştir. Ağaç ve ağaç ürünleri ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörlerinin ortalama endeks değerleri karşılaştırıldığında, ağaç ve ağaç ürünleri alanında faaliyet gösteren küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin PI, UI ve EI değerleri kâğıt ve kâğıt ürünleri alanında faaliyet gösteren aynı ölçekteki işletmelere göre daha yüksek çıkmıştır. Mikro işletmelerde ise kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörünün bütün endeks değerlerinin ağaç ve ağaç ürünleri sektörüne nazaran daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. EI ortalama değerleri ölçek temelinde incelendiğinde, ağaç ve ağaç ürünleri alanında EI değerinin en yüksek olduğu ölçek grubu büyük ölçekli işletmeler iken, kâğıt ve kâğıt ürünleri alanında EI değerinin en yüksek olduğu ölçek grubu mikro ölçekli işletmelerin olduğu saptanmıştır. Ölçek grubu açısından en düşük EI değerine sahip işletmelerin ise ağaç ve ağaç ürünleri alanında küçük işletmelerin ve kâğıt ve kâğıt ürünleri alanında orta ölçekli işletmelerin olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışma sermayesinin yanlış yönetilmesi, varlıkların verimsiz kullanılmasına yol açacak ve kısa vadede yatırımların azalmasına neden olacaktır. Ayrıca şirket, kısa vadeli likidite krizi yaşayacağı ve şirketin notunun düşeceği için işini büyütmek için birçok fırsatı kaybedecektir. Çalışma sonuçları ağaç ve ağaç ürünleri ve özellikle kâğıt ve kâğıt ürünleri endüstrisine yönelik endişe verici sinyaller sağlayabilir. Çünkü çalışma sermayesinin verimsiz yönetimi orman ürünleri endüstrisi başarısızlığının önemli bir nedeni haline gelebilir. Bununla birlikte, devletin dirençli ulusal ekonominin katalizörlerinden biri olarak orman ürünleri endüstrisinin gelişimine daha fazla vurgu yapma hamlesi göz önüne alındığında, bu çalışma Türkiye'deki çalışma sermayesi literatürüne katkı yaratabilir. Orman ürünleri endüstrisi örneğinde çalışma sermayesinin verimli yönetimini etkileyebilecek faktörlerin ölçülmesinde derin bir analiz de hayati önem taşımaktadır.

## Kaynaklar

- Afza, T., & Nazir, M. S. (2011). Working capital management efficiency of cement sector of Pakistan. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 2(5), 223-235.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Appuhami, B. A. (2008). The impact of firms' capital expenditure on working capital management: an empirical study across industries in Thailand. *International Management Review*, 4(1), 8-21.
- Aygün, M. (2012). Firma performansı üzerinde çalışma sermayesinin etkisi: türk imalat sektörü üzerine bir uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 215-223.
- Bhattacharya, H. (1997). *Total management by ratios*, New Delhi: Sage Publications.
- Bhattacharya, H. (2007). *Total management by ratios: an analytic approach to management control and stock market valuations*. New Delhi: Sage Publications
- Brealey, R. A., Myers, S.C., & Marcus, A. J. (2001). *İşletme finansının temelleri*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde finansal yönetim*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Ceylan, I. E. (2020). Measuring efficiency of working capital management: Index method. *Journal of Economics, Business and Organization Research*, Special Issue, 238-246.
- Demirtaş, İ., & Gençtürk, M. (2022). Çalışma sermayesi yönetiminin sistematik derleme yöntemine göre incelenmesi (2002-2021). *Vizyoner Dergisi*, 13(36), 1287-1304.
- Eljelly, A. M. (2004). Liquidity-profitability trade off: an empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), 48-61.
- Ghosh, D. S. K., & Maji, S. G. (2004). Working capital management efficiency: a study on the Indian cement industry. *Management Accountant*, 39(5), 363-372.
- Güler, E., & Konuk, F. (2019). Çalışma sermayesi etkinlik ölçümünde alternatif bir araç: indeks yöntemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 84, 35-48.
- Günay, F. (2021). Çalışma sermayesi etkinliği ölçümünde endeks yöntemi: borsa İstanbul yiyecek-içecek, konaklama ve havayolu ulaştırma işletmelerinde bir uygulama. *Alanya Akademik Bakış*, 5(3), 1411-1431.
- Günay, F., & Cokins, G. (2021). *Comparative measurement of working capital efficiency for Borsa Istanbul restaurants and hotels for the COVID-19 period and previous quarters*. In C. Cobanoglu, V. Della Corte (Eds.), *Advances in global services and retail management* (pp. 1-17). USA: USF M3 Publishing. <https://www.doi.org/10.5038/9781955833035>



- İtik, Ü. M. (2021). Çalışma sermayesi etkinlik ölçümünde indeks yöntemi: teknoloji şirketlerinde bir uygulama. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(41), 3534-3551.
- Kamau, S. M., & Basweti, K. A. (2013). "The relationship between corporate governance and working capital management efficiency of firms listed at the Nairobi securities exchange. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(19), 190-199.
- Kandil Göker, İ. E. (2018). Çalışma sermayesi yönetiminde etkinlik durumunun tespiti: bist gıda sektörü firmaları üzerine bir araştırma. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 6(3), 69-79.
- Kasiran, F. W. Mohamad, N. A., & Chin, O. (2016). Working capital management efficiency: a study on the small medium enterprise in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 35, 297-303.
- Kaur, H. V. (2014). Efficient management of working capital: a study of healthcare sector in India. *Management Strategies Journal, Constantin Brancoveanu University*, 25(3), 53-65.
- Kaur H. V., & Singh S. (2013). Managing working capital efficiency in capital goods sector in India. *Global Business Review*, 14(2), 343–355.
- Kavitha, R., & Shanmugam, R. (2015). A Study on working capital management efficiency. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 5(3), 196-208.
- Kaya, E., Konuk, F., & Kaya Ö. (2022). Halka açık şirketlerin indeks yöntemi ile çalışma sermayesi etkinlik düzeylerinin tespit edilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 717-733.
- Mutlu, O. A., Yılmaz, A., & Başer, B. C. (2012). *TR81 düzey2 bölgesi mobilya ve orman ürünleri sektör analizi raporu*. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, Zonguldak.
- Praveena S., & Mahendran K. (2013). Working capital management efficiency of sugar sector in India. *Agriculture Update*, 8(3), 425-432.
- Rahman., A., Parameshwara, Kulal, A., & Dongol, P. (2022). Using the index method: Working capital management efficiency. *Pacific Business Review (International)*, 15(6), 37-49.
- Ramachandran, A., & Janakiraman, M.(2009). The relationship between working capital management efficiency and EBIT. *Managing Global Transitions: International Research Journal*, 7(1), 61-74.

- Sakınç, A. Ö. (2021). *İşletme sermayesinin etkinliğinin ölçülmesi ve BİST'te bir uygulama*. In Ş. Karabulut (Ed.), *Ulusal, Uluslararası ve Küresel Ölçekte Finans Uygulamaları* (411-428). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sharma, A. K. (2019). Working capital management efficiency: a study on some selected proprietary tea estates in Jorhat District of Assam. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(5), 169-183.
- Shehzad, F., Kamran, A., Saba, S., Faiza, S., & Yasir, M. (2012). The relationship between working capital management efficiency and ebit: Evidence from textile sector of Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(5), 211-224.
- TCMB (2023a). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalat Sektör Bilançoları. Erişim adresi: <https://www3.tcmb.gov.tr/sector/#/tr/C/16/agac-agac-urunleri-ve-mantar-urunleri-imalati-mobilya-haric-saz-saman-ve-benzeri-malzemelerden-orulerek-esyalarin-imalati>. Erişim Tarihi: 31.12.2023.
- TCMB (2023b). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalat Sektör Bilançoları. Erişim adresi: <https://www3.tcmb.gov.tr/sector/#/tr/C/17/kagit-ve-kagit-urunlerinin-imalati>. Erişim Tarihi: 31.12.2023.
- Usta, Ö. (2008). *İşletme finansı ve finansal yönetim*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Valipour, H., & Jamshidi, A. (2012). Determining the optimal efficiency index of working capital management and its relationship with efficiency of assets in categorized industries: evidence from Tehran Stock Exchange (TSE). *Advances in Management & Applied Economics*, 2(2), 191-209.
- Yousaf, M. (2022). Working capital management efficiency: a study of certified firms from the EFQM Excellence Model. *Financial Internet Quarterly*, 18(3), 21-34.