

## ÇALIŞMA SERMAYESİ ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN FİRMA DÜZEYLİ FAKTÖRLER: BORSA İSTANBUL BİLİŞİM ENDEKSİNDE YER ALAN FİRMALAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Eda DİZGİL<sup>1</sup>

### Öz

Firma faaliyetleri üzerinde önemli bir etkisi bulunan çalışma sermayesi finans literatüründe yıllardır üzerinde sıklıkla durulan bir konudur. Bu hususta literatürde konu ile ilgili olarak çalışmalar yapılmış ve yapılmakta olan çalışmalar bulunmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı çalışma sermayesine etki eden firma düzeyli faktörlerin tespit edilmesidir. Bu amaçla BİST Bilişim Endeksinde yer alan firmaların 2009-2017 yıllarına ait bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılmıştır. İlk olarak bu verilerle çalışmada kullanılacak bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin finansal oranlar hesaplanmıştır. Daha sonra ilgili oranlar kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Analizde çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken hesaplanan diğer finansal oranlar ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda çalışma sermayesi oranı ile firma büyüklüğü, kısa vadeli borç devir süresi, nakit dönüş süresi, maddi duran varlık oranı, alacak devir süresi değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma Sermayesi, Bilişim Endeksi, Panel Veri Analizi, Nakit Dönüş Süresi

### *Firm-Level Factors Affecting Working Capital: A Research on Companies in Istanbul Stock Exchange Information Index*

### Abstract

Working capital, which has a significant impact on firm activities, is a subject frequently emphasized in the finance literature for years. In this regard, there are studies on the subject in the literature and there are studies in progress. Accordingly, the purpose of this study is to identify firm-level factors affecting working capital. For this purpose, the balance sheet and income table data of the companies included in the BIST Informatics Index for the years of 2009-2017 were used. First of all, financial ratios related to dependent and independent variables to be used in the study were calculated with these data. Then, panel data analysis was carried out using the relevant rates. In the analysis, while working capital ratio is used as a dependent variable, other financial ratios calculated are used as independent variables. As a result of the analysis, it was determined that there is a significant relationship between working capital ratio and firm size, short-term debt transfer period, cash return period, tangible assets ratio, and credit transfer time variables.

**Keywords:** Working Capital, Information Index, Panel Data Analysis, Cash Conversion Time

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi/İşletme Anabilim Dalı, E-posta: dizgileda@gmail.com

## Giriş

Çalışma sermayesi firmaların faaliyetlerini etkileyen son derece önemli bir faktördür. Dönen varlıklar ve bu varlıkların finansmanı için kullanılan kısa vadeli yabancı kaynaklardan meydana gelir. Literatürde çalışma sermayesi işletme sermayesi olarak da ifade edilmektedir. Çalışma sermayesi diğer adıyla işletme sermayesi bir firmanın belirli bir dönem içerisinde faaliyetlerine devam edebilmesi için ihtiyaç duyduğu varlık ve kaynak unsurlarından oluşmaktadır (Kendirli ve Konak, 2014, s. 2). Özellikle küçük ve orta ölçekli firmaların faaliyetlerine sorunsuz bir şekilde devam edebilmeleri için çalışma sermayesi yönetimine önem vermeleri gerekmektedir. Firmaların büyümeleri için ihtiyaç duydukları uzun vadeli kaynakların temininde, üretimin kesintisiz olarak devam etmesinde, yükümlülüklerini karşılayamama risklerinin azaltılmasında ve firmaların kredi değerliliğinin artırılmasında çalışma sermayesi yönetimi üzerinde dikkatle durulması gereken bir husustur (Akgüç, 1998, s. 201; Uçkun, 2012, s. 224; Karagözoğlu ve Aktaş, 2018, s. 2).

Cari varlık yatırımlarının seviyesi, toplam varlıklar içerisindeki oranı, bu yatırımların nereden sağlanacağı ile ilgili kararların tümü çalışma sermayesi politikaları olarak ifade edilmektedir (Brigham, 1999). Bu politikalar firmaların likiditesi ve kârlılığı açısından da oldukça önemlidir (Aksoy, 1993; Lamberson, 1995; Brigham, 1999; Coşkun ve Kök, 2011, s. 75). Çalışma sermayesi bünyesinde daha çok kısa vadeli unsurları barındırır da uzun süreli yatırımların etkinliği ve başarısı açısından da dikkat edilmesi gereken bir konudur. Çalışma sermayesi noksanlığı firmalarda kriz dönemlerinde ortaya çıkacak ihtiyaçlarda, yatırım imkânlarında, günlük faaliyetler ve borçların zamanında ödenmesi hususlarında problem yaşanmasına sebep olur. Bu sebeple firma sahipleri ve finans yöneticileri çalışma sermayesi yönetiminde etkinliğe önem vermeli ve uygun çalışma sermayesi optimizasyonunu sağlamaya özen göstermelidir.

Bu çalışmanın amacı çalışma sermayesine etki eden firma düzeyli faktörlerin tespit edilmesidir. Bu amaçla BİST Bilişim endeksinde yer 15 firmadan verilerine tam olarak erişilebilen 9 firmanın 2009-2017 yıllarına ait yıllık bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılmıştır. Çalışmada örneklem olarak bilişim sektörünün tercih edilmesinin gerekçesi yoğun ARGE faaliyetleri sebebiyle bu sektörün çalışma sermayesine daha fazla ihtiyacı olduğunun düşünülmesi ve sektörde çalışma sermayesi üzerinde etkili olan firma düzeyli faktörlerin tespit edilmek istenmesidir. Zaman boyutu olarak ise 2009- 2017 döneminin belirlenme nedeni 2008 yılının küresel ekonomik kriz döneminin başlangıcı olması, krizin firmaların finansal oranlarını etkileyeceği düşünülmesi nedeniyle 2009 ve sonrası dönem örnekleme dâhil edilmiştir. Bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler ilk olarak finansal oranlara dönüştürülmüştür. Daha sonra ise panel veri yöntemi kullanılarak çalışma sermayesi üzerinde etkili olan faktörlerin analizi yapılmıştır. Analizde çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken bağımsız değişkenler ise alacak devir süresinin logaritması, stok devir süresinin logaritması, kısa vadeli borç devir süresinin logaritması, öz kaynak kârlılık oranı, maddi duran varlık/toplam aktif oranı, nakit dönüş süresinin logaritması, stoklar/dönen

varlıklar ve aktif büyüklüğünün doğal logaritmasıdır. Bu çalışmanın literatürde yapılan diğer çalışmalardan farkı çalışma sermayesine etki eden firma düzeyli faktörlerin tespiti ve endeks bazlı bir çalışma olmasıdır. Literatürde bilişim endeksinde yer alan firmalar üzerine yapılmış yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu açıdan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk olarak giriş bölümünde çalışma sermayesi ve çalışma sermayesi yönetiminin öneminden bahsedilmiştir. İkinci bölümde literatür taraması yapılmış ve konu ile ilgili yurt içi ve yurt dışı çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın amacı kapsamı yöntemi ve bulgular kısmı bulunmaktadır. Son bölümde ise sonuç ve öneriler kısmına yer verilerek çalışma tamamlanmıştır.

### **Literatür Taraması**

Türkiye’de çalışma sermayesi ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda daha çok çalışma sermayesinin firma karlılığı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bunun dışında çalışma sermayesine etki eden faktörlerin tespitine yönelik yapılan çalışmalarda ise genellikle imalat sanayi endeksinde yer alan firmalar üzerine araştırma yapıldığı görülmüştür. Kısacası Türkiye’de konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Dünyada yapılan çalışmalarını incelediğimizde çalışma sermayesi üzerine etki eden faktörleri tespit etmeye yönelik daha fazla çalışma yapıldığını söyleyebiliriz.

Coşkun ve Kök (2011) tarafından yapılan çalışmada firma performansı ile çalışma sermayesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla hisseleri İMKB’de işlem gören 74 firmanın 1995-2001 dönemine ait veri setini kullanılarak dinamik panel veri analizi yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler; sektöre göre düzeltme yapılmış nakit dönüş süresi, alacak tahsil süresi, borç ödeme süresi ve stok devir süresi ve kârlılık ölçütü olarak aktif kârlılık oranıdır. Yapılan analiz sonucunda nakit dönüş süresi, alacak tahsil süresi ve stok devir süresi ile kârlılık arasında negatif bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Valipour, Moradi ve Farsi (2012) yaptıkları çalışmada firma özelliklerinin işletme sermayesi yönetimi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın örnekleme, 2001-2010 döneminde Tahran Menkul Kıymetler Borsası’nda listelenen 83 firmada oluşmaktadır. Yöntem olarak korelasyon ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Analizde firma özellikleri ile ilgili olarak; kârlılık, işletme nakit akışı, şirket büyüklüğü, satış artışı, cari oran, hızlı oran ve borç oranı değişkenleri kullanılmıştır. Ve iki aşamalı bir hipotez testi yapılmıştır. İlk aşamada firma özellikleri ile nakit dönüş süresi arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş ve kârlılık, nakit akışı, firma büyüklüğü, satış büyümesi ve borç oranının firmaların işletme sermayesi yönetimini etkilediği belirtilmiştir. İkinci aşamada firmalar büyük orta ve küçük olmak üzere üç kategoriye ayrılmış ve firma özellikleri ile nakit dönüş süresi arasındaki ilişki ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak nakit dönüş süresi ile aralarında yüksek düzeyde ilişki bulunan değişkenlerin kârlılık, nakit akışı, borç oranı ve satış büyümesi, ortalama düzeyde etkili değişkenlerin kârlılık, firma büyüklüğü satış büyümesi ve borç oranı olduğu ifade edilmiştir.

Aksoy (2013) tarafından işletme sermayesi ihtiyacını etkileyen işletme içi faktörleri tespit etmeye yönelik yapılan çalışmada örneklem 2003-2012 dönemde Borsa İstanbul'da işlem gören 145 imalat firması olarak belirlenmiştir. Analizde Prais-Winsten regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bağımlı değişken (dönen varlıklar/toplam varlıklar) oranıdır. Bağımsız değişkenler ise nakit dönüşüm süresi, büyüklük, öz sermayenin getiri oranı, teknik likidite olarak belirlenmiştir. Çalışmanın dönemi kriz öncesi (2003-2007) ve kriz sonrası (2008-2012) dönem olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 2003-2012 ve 2008-2012 dönemi için bağımlı değişken ile nakit dönüşüm süresi, büyüklük ve teknik likidite arasında pozitif anlamlı ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Buna karşın bağımlı değişken ve öz sermaye getiri oranı arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenen dönemler arasında farklılık gösterdiği belirtilmiştir.

Arunkumar ve Radharamanan (2013) tarafından yapılan çalışmada Hindistan imalat sanayiinde faaliyet gösteren firmaların işletme sermayesi yönetimini etkileyen değişkenler faktör analizi yardımıyla tespit edilmeye çalışılmıştır. Analizde, işletme sermayesi oranlarının ve nakit akışlarının bir kombinasyonu olarak 11 farklı değişken kullanılmıştır. Bu değişkenler borçların ortalama ödeme süresi, alacakların ortalama tahsil süresi, stokların ortalama tüketim süresi, nakit dönüş süresi, cari oran, cari yükümlülük/toplam varlık, varlıkların ciro oranı, toplam varlık finansal varlık, net çalışma sermayesi/toplam varlık, firma büyüklüğü değişkenleridir. Çalışmanın periyodu (2005-06 ile 2009-10) 5 yıldır. Yapılan analiz sonucunda nakit döngüsü diğer değişkenlerle ilişkilendirilerek ortadan kaldırılmıştır. Net işletme sermayesi oranı karmaşık bir yapıya sahip olduğu için analizden çıkarılmıştır. Faktör analizinde kalan dokuz değişken dört faktöre göre sınıflandırılmıştır. Bu faktörler varlık faktörü, politika faktörü, çevrilebilirlik faktörü ve operasyonel faktör olarak ifade edilmiştir. Burada varlık faktörünün cari yükümlülük/ toplam varlık, finansal varlık /toplam varlık ve borç/ toplam varlık oranı ile politika faktörünün firmanın borçlu alacaklı politikası ile çevrilebilirlik faktörünün firmanın varlıklarını nakde dönüştürme kabiliyeti ile operasyonel faktörünün ise stokların ortalama tüketim süresi ile ilgili olduğu belirtilmiştir.

Demireli, Başçı ve Karaca (2014) tarafından yapılan işletme sermayesi ve performans göstergeleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada 1998-2010 yılları arasında Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektörü, Madencilik Sektörü, Teknoloji Sektörü, Ticaret Sektörü ve İmalat Sektörü verileri kullanılarak panel regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda CO (Cari Oran), Kaldıraç Oranı ve Dönen Varlık / Toplam Aktif değişkenleri ile Aktif Karlılığı ve Öz Sermaye Karlılığı değişkenleri ile aralarında anlamlı ilişkiler tespit etmişlerdir. PD/DD değişkeni ile Satışlar değişkeni arasında ve TOBINQ değişkeni ile likidite değişkeni arasında da anlamlı bir ilişki bulunduğu ifade edilmiştir.

Bereznicka (2014) kurumsal çalışma sermayesi belirleyicilerinin nispi önemi üzerine AB ülkelerine yönelik olarak yaptığı çalışmada çalışma sermayesinin belirleyicileri olarak sırasıyla firmanın faaliyet gösterdiği sektör, sınavı sınıflandırması ve firma büyüklüğü gibi iç ve dış faktörleri kullanılmıştır. Veri seti 2000-2009 dönemini kapsayan 13 sektörden, 9 ülkeden

ve 3 grup büyüklüğündeki firmalardan 10,000'den fazla toplu gözlemden oluşmaktadır. Çalışmada analiz yöntemi olarak ANOVA testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda kurumsal işletme sermayesini en çok ülkeye özgü faktörlerden etkilendiği ve ardından endüstriyel faktörlerden ve firma büyüklüğünden etkilendiği tespit edilmiştir.

Kendirli ve Konak (2014) tarafından yapılan çalışmada çalışma sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda BİST Gıda ve içecek endeksinde faaliyet gösteren 2008-2012 dönemine ait veri seti kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Analizde TobinQ, aktif kârlılık oranı ve öz kaynak kârlılık oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken alacak devir hızı, stok devir hızı, borç devir hızı ve nakit dönüş süresi ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Cari oran, satış büyüklüğü ve kaldıraç oranı ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ise nakit dönüş süresi ve alacak devir hızı ile öz kaynak kârlılığı ve aktif kârlılığı arasında %10 düzeyinde negatif yönlü bir ilişki bulunduğu belirtilmiştir.

Doğan ve Elitaş (2014) tarafından yapılan çalışmada gıda sektöründe çalışma sermayesinin belirleyicileri araştırılmıştır. Bu amaçla Borsa İstanbul'da (BIST) gıda sektöründe faaliyet gösteren 15 firmanın 2006-2012 yıllarına ait gıda bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılarak çoklu regresyon ve korelasyon analizi yapılmıştır. Analizde çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken nakit dönüş süresi, nakit akışı, firma büyüklüğü, varlık kârlılığı, kaldıraç oranı, GSYİH Büyüme Oranı (GSYİH) ve faiz oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda firmaların nakit dönüşüm süresi, nakit akışı ve varlık kârlılığı ile çalışma sermayesi değişkeni arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiş buna ek olarak kaldıraç oranı ve firma büyüklüğü ile çalışma sermayesi değişkeni arasında negatif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca reel Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla ve faiz oranı ile çalışma sermayesi arasında pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğu belirtilmiştir.

Akel ve İltaş (2016) çalışmalarında makroekonomik faktörlerin işletme sermayesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu doğrultuda Borsa İstanbul'da sektörler arası bir karşılaştırma yapılmıştır. Çalışmada makroekonomik göstergelerin metal, gıda, kimya, tekstil ve teknoloji sektörlerinin işletme sermayesi üzerindeki etkilerini test etmek amacıyla panel eş bütünleşme testi yapılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler gayrisafi yurtiçi hâsıla, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı ve işletme sermayesi unsurlarıdır (cari aktifler/aktif toplamı, alacak devir hızı, stok devir hızı, nakit dönüşüm süresi ve cari oran). Yapılan analiz sonucunda makroekonomik göstergelerin işletme sermayesi unsurlarını etkilediği tespit edilmiştir.

Haron ve Nomran (2016) tarafından yapılan çalışmada 2008 küresel mali kriz öncesinde, kriz esnasında ve kriz sonrasında çalışma sermayesi yönetimi üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2002-2012 yılları arasında 57 Malezyalı firmanın finansal verilerini kullanılarak panel regresyon analizi yapılmıştır. Çalışma üç döneme ayrılarak incelenmiştir. Bu dönemler; 2002-2006 (krizden önce), 2007-2008 (kriz

sırasında) ve 2009-2012 (krizden sonra) oluşmaktadır. Çalışmada nakit dönüş süresi işletme sermaye yerine kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise sırasıyla kârlılık (net kâr / toplam varlık), borç (toplam borç / toplam varlık), satış artışı (satış-satış-1) / satış-1), Nakit akışı (serbest nakit akışı / toplam varlık), firma büyüklüğü (satışların doğal logaritması) ve likidite (mevcut varlık / cari borçlar) değişkenlerinden oluşturulmuştur. Yapılan çeşitli testler sonucunda modelde rassal etkiler yönteminin kullanımı uygun bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda belirlenen her üç dönemde de kârlılık ve işletme büyüklüğü ile işletme sermayesi yönetimi değişkenleri arasında sürekli negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun finansman hiyerarşisi teorisiyle uyum gösterdiği ifade edilmiştir. Buna ek olarak kriz dönemi öncesi ve kriz sonrasında satış büyümesi ve işletme sermayesi yönetimi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Borç ile işletme sermayesi arasında kriz öncesi pozitif kriz sonrası ise negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Likidite ile işletme sermayesi arasında ise herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

Karagözoğlu ve Aktaş (2018) tarafından imalat sektöründe çalışma sermayesinin belirleyicileri tespit etmeye yönelik olarak yapılan çalışmada Borsa İstanbul İmalat Sanayi Endeksinde faaliyet gösteren firmaların 2005-2014 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemi kullanılarak hem genel hem de sektörel bir analiz yapılmıştır. Analizde çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken bağımsız değişkenlerde sırasıyla; Tobin q oranı, nakit dönüşüm süresi, firma (satışların) büyümesi, finansman gideri/net satışlar oranı, faaliyet gideri/net satışlar oranı, duran varlıklar/aktif toplamı oranı, stok/dönen varlıklar oranı, firma büyüklüğü ve aktif kârlılığı oranı olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ise genel olarak imalat sanayiinde çalışma sermayesi oranı ile aktif kârlılık oranı ve nakit dönüş süresi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Buna karşın finansman gideri/net satışlar, duran varlıklar/aktif toplamı ve stok/dönen varlıklar oranları ile çalışma sermayesi oranları arasında negatif bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir. Buna ek olarak çalışmada sonuçların sektörel olarak farklılık gösterdiğini ifade edilmiştir.

Kısakürek, Babacan ve Tuncay (2018) Türkiye’de sektörel düzeyde çalışma sermayesinin unsurları ve firma performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada Tarım, Avcılık, Ormanlık, Balıkçılık Konaklama ve Yiyecek, Madencilik ve Taş Ocaklığı, Ulaştırma ve Depolama, İmalat, Eğitim, İnşaat, Sağlık ve Sosyal Hizmetler, Toptan ve Perakende Ticaret sektörlerine ait 1999-2015 bilanço ve gelir tablosu verilerini kullanarak panel veri analizi yapılmıştır. Analizde brüt kâr marjı ve aktif kârlılık oranı bağımlı değişken, ticari alacak tahsil süresi, stok tüketim süresi, ticari borç ödeme süresi, nakit dönüş süresi bağımsız değişken ve cari oran, satışlardaki büyüme, kaldıraç oranı, mali duran varlık oranı ve GSYH’deki büyüme oranı ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda çalışma sermayesi unsurları ile brüt kâr marjı arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ticari borç ödeme süresi ile firma performans değişkenleri arasında da negatif ilişki bulunmuştur.



Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018) tarafından yapılan çalışmada Gana borsasında işlem gören firmaların çalışma sermayesinin belirleyicilerinin ampirik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Gana Borsasında kote edilen 28 firmanın 2007-2014 yılları arasındaki veri seti kullanılarak Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) olarak ifade edilen dinamik panel veri analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda ilk olarak Gana'daki firmalarda işletme sermayesinin kârlılık, yaş, satış artışı, GSYİH büyümesi, işletme döngüleri ve kaldıraç oranlarına göre belirlendiğini tespit edilmiştir. İkinci olarak ise yaş, kârlılık ve firma döngüsünün işletme sermayesini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Buna ek olarak da işletme sermayesi ile GSYİH büyümesi, satış artışı ve kaldıraç arasında da negatif bir ilişki bulunduğu ifade edilmiştir.

Abdussalam ve Darun (2018) tarafından çalışma sermayesi yönetimi ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada kişisel anket yöntemi kullanılarak nicel bir araştırma yapılmıştır. Örneklem olarak Malezya'da halka açık firmaların yöneticileri seçilmiş ve bunlara çalışma sermayesi birleşenlerinin sermaye yapısı üzerindeki etkileri sorulmuştur. Sonuçların analizinde ise SMART-PLS yazılımı kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda Malezya halka açık firmalarının sermaye yapısını yönetmede çalışma sermayesi yönetiminin önemli bir rol oynadığını tespit edilmiştir.

### Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul Bilişim Endeksinde yer alan firmaların çalışma sermayesi üzerinde etkili olan firma düzeyli faktörlerin tespit edilmesidir. Bu amaçla ilk olarak Borsa İstanbul Bilişim Endeksinde yer alan 15 firmadan 2009-2017 döneminde verilerine tam olarak ulaşılan 9 firmanın yıllık bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılarak ilk olarak analizde kullanılacak değişkenleri temsil eden finansal oranlar hesaplanmıştır. Daha sonra ise bu oranlar kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan bütün veriler KAP (Kamuyu Aydınlatma Platformu) internet sitesinden temin edilmiştir. Çalışmanın kapsamını oluşturan şirketler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Çalışma kapsamındaki firmalar

1	ALCATEL Lucent Teletaş Telekomünikasyon A.Ş.
2	ARENA Bilgisayar Sanayi ve Ticaret A.Ş.
3	ARMADA Bilgisayar Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
4	DATAGATE Bilgisayar Malzemeleri Ticaret A.Ş.
5	İNDEKS Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
6	KAREL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
7	LOGO Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
8	NETAŞ Telekomünikasyon A.Ş.
9	PLASTİKKART Akıllı Kart İletişim Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Aşağıda yer alan Tablo 2'de ise analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ve açıklamaları yer almaktadır. Çalışmada çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Diğer değişkenler ise bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler

Kod	Açıklama	Formül
CS	Çalışma Sermayesi Oranı	(Dönen varlıklar-Kısa vadeli yabancı kaynaklar) /Toplam aktif
ADS	Alacak Devir Süresi	(Ticari Alacaklar x 365) / Satışlar
SDS	Stok Devir Süresi	(Stoklar x 365) / S.M.M
KVBDS	Kısvadeli borç devir süresi	(Kısvadeli borç x 365) / S.M.M
NDS	Nakit dönüş süresi	(ADS+SDS-KVBDS)
OK	Öz kaynak kârlılığı	Net Kâr/Özkaynak
MDVO	Maddi duran varlık oranı	Maddi duran varlık/ Toplam aktif
SO	Stok oranı	Stoklar/ Dönen varlıklar
BUY	Firma büyüklüğü	Toplam Aktif

Çalışmanın modeli aşağıda yer almaktadır. Modelde çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken diğer değişkenler ise bağımsız değişken olarak kullanılmış ve bu doğrultuda BİST Bilişim Endeksinde Yer alan firmaların çalışma sermayesi üzerinde etkili olan faktörlerin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

$$\text{Model1: } CS = \beta_1 + \beta_2 \text{LOGBUY}_{it} + \beta_3 \text{LOGKVBDS}_{it} + \beta_4 \text{LOGNDSMUT}_{it} + \beta_5 \text{LOGSDS}_{it} \\ + \beta_6 \text{MDVO}_{it} + \beta_7 \text{OK}_{it} + \beta_8 \text{SO}_{it} + \beta_9 \text{LOGADS}_{it} + \varepsilon_{it}$$

\*Modelde değişkenlerin başında bulunan LOG işaretleri değişkenlerin logaritmasının alındığını gösterir. NDS serisinin içerisinde negatif değerler bulunduğu için bu serinin önce mutlak değeri daha sonra logaritması alınmıştır.

### Çalışmanın Yöntemi Analiz ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde tespit edilen değişkenler panel veri analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Panel veri analizi hem yatay hem de dikey kesit verilerini analiz etmede kullanılan bir çeşit çoklu regresyon analizi yöntemidir. Panel veri analizi kesitsel verilerin zaman serileri ile eş zamanlı olarak tek formda analiz edilmesi esasına dayanır. Bu analiz sayesinde birden fazla birim ve her birime ait zaman boyutu analizden rahatlıkla görülebilmektedir. Zaman serisinin eşit uzunlukta olup olmamasına göre iki türü vardır. Her birimin zaman serisi eşit uzunlukta ise, dengeli panel veri, zaman serilerinin uzunlukları birbirinden farklı ise dengesiz panel veri olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca statik panel veri ve dinamik panel veri modelleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Statik panel veri modellerinde bağımlı değişkeni açıklamak için hem bağımlı hem de bağımsız değişkenin gecikmeli değerleri modele eklenmez. Dinamik panel veri modellerinde ise diğer modelden farklı olarak gecikmeli değişken ya da değişkenler modele eklenebilir (Yerdelen Tatoğlu, 2012, s.65; Coşkun ve Topaloğlu, 2016, s. 6). Panel veri analizi hem yatay kesit hem de zaman serileri içeren veri setinin analizinde kullanılan bir yöntemdir. Bu çalışmanın veri seti de hem yatay kesit hem de zaman serisi verilerinden oluştuğu için panel veri analizi yönteminin kullanılması uygun görülmüştür. Panel veri analizinde üç farklı yöntem bulunmaktadır. Bunlar; havuzlanmış en küçük kareler yöntemi, sabit etkiler yöntemi ve tesadüfi etkiler yöntemidir. Bu yöntemlerden hangilerinin seçileceğini karar vermek için bazı istatistik testlerin yapılması gerekmektedir. Bu testler ve değişkenlerin tanımlayıcı istatistikler,



korelasyon ilişkisi sonuçları ve diğer istatistik testlere ilişkin sonuçlar ve açıklamaları sırasıyla aşağıda yer almaktadır.

Bu doğrultuda panel veri analizine geçmeden önce ilk olarak değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te yer almaktadır.

Değişkenler	Maksimum	Minimum	Ortalama	Std. Sapma
CS	0.72	-0.028	0.30	0.14
LOGBUY	21.38	17.24	19.33	1.066
KVBDS	11420	14.34	653	1786.149
NDS	123	-11217	-481	1172.814
SDS	215	1	49	43.97
MDVO	0.92	0.0001	0.095	0.153
OK	0.43	-0.34	0.11	0.129
SO	0.47	0.001	0.18	0.11
ADS	272	0.17	122	60.28

Değişkenler ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 3'ü incelediğimizde çalışma sermayesi oranının maksimum %72 minimum %-2 olduğunu görmekteyiz. Nakit dönüş süresi ortalama-481 olarak tespit edilmiştir. Nakit dönüş süresinin çok kısa ya da negatif olması firmalar açısından bazı durumlarda olumsuz sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Örneğin nakit dönüş süresinin hesaplanmasında kullanılan değişkenlerden alacak devir süresinin kısa olması firmanın uzun vadeli alım yapacak müşterilerinin kaybına, stok devir süresinin kısa olması stokların çabuk tükenmesine ve bu doğrultuda taleplerin ortaya çıkma riskinin karşılanamamasına ve borç ödeme süresindeki artış ise mali sıkıntı ve risk artışına neden olurken bu durumda çalışma sermayesinde azalışa yol açabilmektedir (Çakır, 2013, s. 4951; Ruyken, Vagner ve Jönke, 2011, s. 162; Karagözoğlu ve Aktaş, 2018, s. 720). Bunun tam tersi bir durumda ise dönen varlık yatırımı ve ek finansman ihtiyacı artış göstermektedir. Kısa vadeli borç devir süresinin ortalama 653 olduğu görülmektedir. Kısa vadeli borçlar devir süresi için oldukça uzun bir süredir. Kısa vadeli borçların devir süresi arttıkça firmaların riski de artacak ve firmalar ekstra faiz yüküne katlanmak zorunda kalacaklardır. Bu noktada firmaların kısa vadeli borçların finansmanı konusunda dikkatli olması gerekmektedir. Stok devir süresi ortalama 49 gün, alacak devir süresi ortalama 122 gün olarak gerçekleşmiştir. Stok oranı %18 maddi duran varlıkların toplam aktifler içerisindeki oranı ise ortalama %9 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç firmaların fazla miktarda duran varlık ve stok bulundurmadığını göstermektedir.

Bu aşamadan sonra modellerde kullanılan değişkenler arasında korelasyon olup olmadığına bakılmıştır. Eğer değişkenler arasında yüksek düzeyli korelasyon varsa model sonuçları gerçeği yansıtmayacak ve çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkacaktır. Değişkenlere ilişkin korelasyon analizi sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo.4** Değişkenler arası korelasyon ilişkisi

	CS	BUY	KVBDS	NDS	SDS	SO	OK	MDVO	ADS
CS	1.00								
BUY	-0.5	1.00							
KVBDS	-0.5	0.13	1.00						
NDS	0.02	-0.26	0.62	1.00					
SDS	0.23	-0.14	0.01	0.05	1.00				
SO	0.41	-0.14	-0.64	-0.3	0.55	1.00			
OK	-0.2	0.18	0.14	0.04	-0.23	-0.08	1.0		
MDVO	0.23	-0.43	0.07	0.37	0.09	-0.13	-0.3	1.00	
ADS	-0.1	0.13	0.43	0.11	0.10	-0.30	-0.0	0.01	1.00

Değişkenler arası korelasyon ilişkisinin gösterildiği Tablo 4'ü incelediğimizde değişkenler arasında yüksek düzeyi korelasyon olmadığını görmekteyiz. Sadece bazı değişkenler arasında orta düzeyli korelasyon ilişkisi bulunmaktadır. Bu durum ise modeller için bir sorun teşkil etmemektedir.

Panel veri analizinde hangi modellerin kullanılacağına karar vermek için sırasıyla F Testi, Bresuch-Pagan (LM) Testi ve Hausman Testi yapılmıştır.

İlk olarak havuzlanmış en küçük kareler yöntemi ve sabit etkiler yöntemi arasında tercih yapmak için F testi uygulanmıştır. Bu teste ilişkin sonuç ve hipotezleri Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo.5** F Testi sonuçları

F testi	İstatistik	Olasılık
Yatay kesit/Zaman	3.888595	0.0001***

\* 0.05, \*\*0.01, \*\*\*0.001 düzeyinde anlamlı

H<sub>0</sub>: Havuzlanmış en küçük kareler yöntemi uygundur.

H<sub>1</sub>: Sabit etkiler yönteminin kullanımı uygundur.

Testin olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğu için H<sub>0</sub> reddedilmiş H<sub>1</sub> ise kabul edilmiştir. Bu durumda havuzlanmış en küçük kareler yöntemine karşı sabit etkiler yönteminin kullanımı hem yatay kesit hem de zaman boyutunda uygun bulunmuştur. Bu testten sonra havuzlanmış en küçük kareler yöntemi ile tesadüfi etkiler yöntemi arasında tercih yapmak amacıyla kullanılan Bresuch-Pagan (LM) Testi yapılmıştır. Bresuch-Pagan (LM) testi ile grup ve zaman etkisinin varlığı ya da yokluğu test edilmektedir. Bu teste ilişkin sonuçlar ve testin hipotezleri aşağıda yer almaktadır.

**Tablo.6** Bresuch-Pagan (LM) testi sonuçları

	Yatay Kesit	Zaman	Her ikisi
Bresuch-Pagan Olasılık değ.	4.049015 (0.0442)*	0.070079 (0.7912)	4.119094 (0.0424)*
Honda Olasılık değ.	2.012216 (0.0221)*	0.264724 (0.3956)	1.610040 (0.0537)*

\* 0.05, \*\*0.01, \*\*\*0.001 düzeyinde anlamlı

H<sub>0</sub>: Havuzlanmış en küçük kareler yönteminin kullanımı uygundur.

H<sub>1</sub>: Tesadüfi etkiler yönteminin kullanımı uygundur.

Test istatistik sonuçlarını incelediğimizde yatay kesit ve her ikisinde değerlerinin “0.05”de küçük zaman bu durumda yatay kesit ve her ikisinde de H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmiş ve tesadüfi etkiler yönteminin kullanımı uygun bulunmuştur. Bu durumda regresyon modelimizde tesadüfi etkiler yönteminin mi yoksa sabit etkiler yönteminin mi uygun olduğuna karar vermek için Hausman Testi yapılmıştır. Bu teste ilişkin sonuçlar ve ilgili test hipotezi aşağıda yer almaktadır.

**Tablo.7** Hausman testi sonuçları

Chi-Sq. İstatistik	Olasılık değeri
Yatay kesit: 48.938633	0.0000***

\* 0.05, \*\*0.01, \*\*\*0.001 düzeyinde anlamlı

H<sub>0</sub>: Tesadüfi etkiler yönteminin kullanımı uygundur.

H<sub>1</sub>: Sabit etkiler yönteminin kullanımı uygundur.

Tablo 7’ yi incelediğimizde olasılık değerinin “0.05” değerinden küçük olduğunu görmekteyiz bu durumda H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmiş ve H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir. Yani modelde sabit etkiler yönteminin kullanımı uygun bulunmuştur.

Sabit ekiler yöntemini kullanılarak analize geçmeden önce modelde değişen varyans ve Otokorelasyon sorunu olup olmadığını test etmek amacıyla Pesaran CD testi ve Geliştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Modelde Pesaran CD testi olasılık değeri “0.0376” olarak belirlenmiştir. Bu değer “0.05” değerinden küçük olduğu için Otokorelasyon sorunu olmadığını söyleyebiliriz. Ancak Wald testi sonuçlarına baktığımızda Wald testi sonucunda olasılık değeri “0.000” olarak tespit edilmiştir ve bu durumda kalıntılarda değişen varyans sorunun olduğu kabul edilmiştir. Modelde değişen varyans sorunu bulunduğu için modelde düzeltmeye gidilmiş ve White diagonal düzeltmesi yapılarak model uygulanmıştır. İlgili modele ilişkin sonuçlar ise Tablo 8’de yer almaktadır.

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	T-İstatistik	Olasılık
<b>Bağımlı değişken: CS</b>	Yöntem: White diagonal standard errors & covariance (d.f. corrected) “sabit etkiler yöntemi”			
LOGADS	0.015424	0.007277	2.119587	0.0385*
LOGKVBDS	-0.091883	0.036219	-2.536897	0.0140**
LOGNDSMUT	0.013891	0.007240	1.918678	0.0601*
LOGSDS	-0.021408	0.017764	-1.205160	0.2332
MDVO	-0.124459	0.057558	-2.162331	0.0349*
LOGBUY	-0.111140	0.043782	-2.538486	0.0139**
OK	-0.063884	0.080952	-0.789163	0.4333
SO	-0.246533	0.180399	-1.366597	0.1772
C	2.952025	0.867993	3.400976	0.0012***
R2	0.847184	Düzeltilmiş R2	0.781691	
F-istatistik	12.93554	Olasılık	0.000000	

\* 0.05, \*\*0.01, \*\*\*0.001 düzeyinde anlamlı

Tablo 8’de yer alan analiz sonuçlarını incelediğimizde olasılık değerinin 0.05’ten küçük olduğunu görmekteyiz. Modelimizin açıklama gücünü gösteren R2 değeri ise %84 olarak

belirlenmiştir. Yani bağımsız değişkenler bağımlı değişkeni %84 oranında açıklamaktadır. Modelde bağımlı değişkenimiz çalışma sermayesi oranıdır. Çalışma sermayesi üzerinde etkili olan değişkenleri incelediğimizde; alacak devir süresi ve nakit dönüş süresi ile çalışma sermayesi oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilirken kısa vadeli borç devir süresi, maddi duran varlık oranı ve firma büyüklüğü değişkeni ile çalışma sermayesi değişkeni arasında ise negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu değişkenlerden maddi duran varlık oranında meydana gelen bir birimlik artış çalışma sermayesi oranını 0.12 birim, aktif büyüklüğünde meydana gelen bir birimlik artış çalışma sermayesi oranını 0.11 birim ve kısa vadeli borç devir süresinde meydana gelen bir birimlik artış ise çalışma sermayesi oranını 0.09 birim azaltmaktadır. Buna karşın alacak devir süresinde ve nakit dönüş süresindeki bir birimlik artışında çalışma sermayesi oranını 0.01 birim artırdığı tespit edilmiştir.

### Sonuç ve Öneriler

Çalışma sermayesi firmalar açısından finansal yönetim alanında çok yönlü politikaların belirlenmesinde son derecede önemlidir. Çalışma sermayesi firmaların kârlılık, risk yönetimi, firma değeri ve firma performansı gibi birçok unsur üzerinde etkilidir. Bu açıdan firmaların çalışma sermayesi politikalarında belirleyici unsurların neler olduğunun tespit edilmesi firmaların bu politikalar üzerinde etkinlik sağlamasına ve başarılarının artmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Firmaların çalışma sermayeleri içsel ve dışsal olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir. Çalışma sermayesinin optimum düzeyde olması gerek kârlılık gerek risk ve gerekse likidite ve piyasa değeri açısından son derece önem arz eden bir konudur.

Bu amaçla bu çalışmada Borsa İstanbul Bilişim Endeksinde faaliyet gösteren bilişim firmalarının çalışma sermayesi üzerinde etkili olan firma düzeyli içsel faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda endekste yer alan firmaların 2009-2017 yıllık bilanço ve gelir gelir tablosu verisinden yararlanarak panel veri analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda Borsa İstanbul Bilişim Endeksinde yer alan firmaların alacak devir süresi ve nakit dönüş süresi ile çalışma sermayesi oranı arasında pozitif yönlü; kısa vadeli borç devir süresi, maddi duran varlık oranı ve firma büyüklüğü değişkeni ile çalışma sermayesi oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. İncelenen örnekleme yer alan firmalarda alacak devir süresi ve nakit dönüş süresindeki artışın çalışma sermayesini artırdığı buna karşın kısa vadeli borç devir süresi, maddi duran varlık oranı ve firma büyüklüğündeki artışın ise çalışma sermayesini azalttığı belirlenmiştir. Örnekleme yer alan bazı firmalarda ise kısa vadeli borç devir süresinin oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Burada kısa vadeli borç devir süresindeki artış firmalar için ek finansman yükü getireceğinden dikkatli olmak ve kısa vadeli borç devir süresini düşük tutmak gereklidir. Bu durum firmaları riskli bir duruma düşürebilir ve firmaların çalışma sermayesini negatif yönde etkileyebilir. Bütün firmalar gibi bilişim firmaları açısından duran varlık ve dönen varlık yatırımları son derece önemlidir. Çünkü bu yatırımlar firmalardan belirli bir fon çıkışına neden olmaktadır. Sadece duran varlık yatırımı yapmak faaliyetlerin devamını olumsuz etkileyerek firmalar için önemli bir sorun oluşturabilmektedir. Buna karşın sadece dönen varlıklara yatırım yapmak da çeşitli fırsatların

kaçırılmasına ve buna bağlı olarak firmanın büyüme fırsatlarının kaybedilmesine neden olabilmektedir. Bu hususta bilişim sektöründe yer alan firmalarda çalışma sermayesi ve maddi duran varlık yatırımlarında belirli bir dengenin korunması firmalar açısından hayati önem arz etmektedir. Çalışma sonucunda bir diğer anlamlı çıkan değişkenimiz ise firma büyüklüğü değişkenidir. Firma büyüklüğü ile çalışma sermayesi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda firma büyüklüğü arttıkça faaliyet hacminin arttığını bu durum sonucunda ise çalışma sermayesi azaldığını söyleyebiliriz (Karagözoğlu ve Aktaş,2018:723).

Sonuç olarak Borsa İstanbul Bilişim Endeksinde yer alan firmaların çalışma sermayesi üzerinde etkili olan firma düzeyli faktörlerin araştırıldığı çalışmada alacak devir süresi, kısa vadeli borç devir süresi, nakit dönüş süresi, maddi duran varlık oranı ve firma büyüklüğü değişkenlerinin çalışma sermayesi üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Buna karşın çalışmada kullanılan diğer değişkenlerle çalışma sermayesi arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu bulgular bilişim sektöründe çalışma sermaye üzerinde hangi finansal oranların etkili olduğunu göstermesi açısından oldukça önemlidir. Sonuçlar aynı zamanda Bilişim sektöründe optimum çalışma sermayesinin belirlenmesinde kısa vadeli borç ve alacak dengesinin sağlanması gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda firmaların çalışma sermayesinin belirlenmesinde borç- alacak dengesi ve nakit dönüş süresi unsurlarına dikkat etmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Literatürde bilişim firmalarının çalışma sermayesi üzerinde etkili olan faktörlerin tespitine yönelik olarak yapılmış yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu hususta çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak bu çalışmanın da diğer ampirik çalışmalar gibi bazı kısıtları bulunmaktadır. Bu kısıtlardan ilki çalışma sermayesi üzerinde etkili olan faktörlerin sadece Bilişim Endeksinde yer alan firmalar üzerinde araştırılmasıdır. İkinci önemli kısıt ise sadece 2009-2017 dönemine ilişkin bir çalışma olmasıdır.

Bu çalışmadan sonra yapılacak çalışmalarda farklı sektör ve endeksler kullanılabilir, veri setinin dönemsel boyutu artırılabilir, makroekonomik değişkenlerin çalışma sermayesi üzerindeki etkisi araştırılabilir.

## Kaynakça

- Abdussalam, A. G., ve Ridzuan, D. M. (2018). Investigating Relationship between Working Capital Management. *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking*, 2466-2478.
- Akel, V., ve İltaş, Y. (2016). İşletme Sermayesinin Makroekonomik Belirleyicileri: BİST'te Sektörler Arası Bir Karşılaştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 39-70.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim (7.Baskı)*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Aksoy, A. (1993). *İşletme Sermayesi Yönetimi*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
- Aksoy, E. E. (2013). İşletme Sermayesi İhtiyacını Etkileyen İşletme İçi faktörlerin Analizi: Prais-Winsten Regresyon Uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 73-86.
- Brigham, E. F. (1999). *Finansal Yönetimin Temelleri,(Çev.) Ö. Akmut, H.Sarıaslan*. Ankara: Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları.
- Coşkun, E., ve Kök, D. (2011). Çalışma Sermayesi Politikalarının Karlılık Üzerine Etkisi: Dinamik Panel Uygulaması. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 75-85.
- Coşkun, N., ve Topaloğlu, E. E. (2016). Makroekonomik Faktörlerin Finansal Performansa Etkisi: Borsa İstanbul Firmaları Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. *ICOMEF 2016 International Congress of Management Economy and Policy Proceedings Book*, 1-18.
- Çakır, H. (2013). Nakit Döngüsünün Firma Karlılığına Etkisinin Sektörel Analizi. *Journal of Yasar University*, 4948-4965.
- Demireli, E., ve Başçı, E. S. (2014). İşletme Sermayesi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 79-98.
- Doğan, M., ve Elitaş, B. L. (2014). Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Gıda Sektörü Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 1-15.
- Haron, R., ve Nomran, N. M. (2016). Determinants Of Working Capital Management Before, During, And After The Global Financial Crisis Of 2008: Evidence From Malaysia. *The Journal of Developing Areas*, 462-467.
- Kamuyu Aydınlatma Platformu*. (2019). Ocak 2019 tarihinde Kamuyu Aydınlatma Platformu: <https://www.kap.org.tr/tr/> adresinden alındı
- Karagözoğlu, G., ve Aktaş, R. (2018). İmalat Sektöründeki İşletmelerde Çalışma Sermayesi Belirleyicileri: BİST Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F.*, 714-733.
- Kendirli, S., ve Konak, F. (2014). İşletme (Çalışma) Sermayesi Yönetiminin Firma Performansı Üzerine Etkisi. *Akademik Bakış Dergisi*, 3-17.
- Kısakürek, M., Babacan, A., ve Tuncay, M. (2018). Türkiye'de Sektörel Düzeyde Çalışma Sermayesi Unsurları ile Finansal Performans Arasındaki Etkileşim. *Kahramanmaraş Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 315-331.
- Koralun-Bereźnicka, J. (2014). On the Relative Importance of Corporate Working Capital Determinants: Findings from the EU Countries. *Vizja Press&IT*, 415-434.
- Lamberson, M. (1995). Changes in Working Capital of Small Firms in Relation to Changes in Economic Activity. *Mid-American Journal of Business*, 45-50.



- Nyeadi, J. D., Sare, Y. A., ve Aawaar, G. (2018). Determinants Of Working Capital Requirement İn Listed Firms: Empirical Evidence Using A Dynamic System GMM. *Cogent Economics & Finance*, 1-14.
- O.N., A., ve Radharamanan, T. (2013). Variables Affecting Working Capital Management of Indian Manufacturing Firms: Factor Analysis Approach. *International Journal of Financial Management*, 10-16.
- Ruyken, P., Wagner, S., ve Jönke, R. (2011). What is the Right Cash Conversion Cycle for Your Supply Chain? *International Journal of Services and Operations Management*, 13-29.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2012). *Stata Uygulamalı İleri Panel Veri Analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Uçkun, N. (2012). *Kısa Vadeli Finansman Kaynakları.Famil Şamiloğlu ve Ali İhsan Akgün,Finansal Yönetim*(s.221-238). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Valipour, H., Moradi, J., ve Farsi, F. D. (2012). The Impact of Company Characteristics on Working Capital Management. *Journal of Applied Finance & Banking*, 105-125.

