

## İmalat Sanayi Firmalarının Nakit Tutma Dinamikleri Cash Holding Dynamics of Manufacturing Firms

Yrd. Doç. Dr. Emel Yücel

### Öz

Nakit yönetimi, firmanın finans yöneticileri ve yatırımcıları açısından önemli sonuçlar doğurmaktadır. Bu çalışmada, 2005-2012 verileri kullanılarak Türkiye'de Borsa İstanbul'a kayıtlı İmalat Sanayi firmalarında nakit tutmayı etkileyen faktörler ve optimal nakit seviyesinin varlığı araştırılmıştır. Bulgular, imalat sanayi firmalarının hedef nakit seviyelerine düzeltme sürecine sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca, firma özellikleri ile nakit tutma arasındaki ilişki imalat sanayinin alt sektörleri açısından farklılık göstermektedir. Firmaların borç finansmanını nakit tutmaya ikame olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Nakit Akımı, Sektörler, Finansal Hiyerarşi Teorisi, Optimal Nakit Tutma, GMM

### Abstract

The cash management has crucial repercussions to financial managers and investors of the firms. This paper investigates the dynamics of cash holdings and the existence of optimal level of cash holdings in manufacturing firms listed in the Borsa Istanbul using data from 2005 to 2012. The findings show that manufacturing firms have adjustment process towards cash holdings target. Further results indicates that the relationship between firm characteristics and cash holdings differ depending on the sub-industries in manufacturing industry. The firms use debt financing as a substitute for cash holding.

**Keywords:** Cash Flow, Industries, Pecking Order Theory, Optimal Cash Holdings, GMM

### Giriş

Firmalarda faaliyetlerin doğası gereği, nakit giriş ve çıkışları eş zamanlı olmamakta, bu durum nakit yönetimi politikaları geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bununla birlikte, faaliyette bulunan piyasanın tam rekabet piyasası koşullarına sahip olmaması, nakit tutmanın fayda ve maliyetlerinin oluşmasına ortam hazırlamaktadır. Piyasaları etkinlikten uzaklaştıran unsurlar arasında, işlem maliyetleri, asimetric bilgi maliyetleri, finansal sıkıntı ve iflas maliyetleri yer almaktadır. Keynes (1936) çalışmasında nakit ile nakde dönüştürülebilir varlıklar arasındaki değişim sürecinde ortaya çıkabilecek işlem maliyetlerine odaklanmış ve nakit tutmanın işlem, ihtiyat ve spekülasyon güdülerıyla gerçekleştirildiğini belirtmiştir. Bu çerçevede, optimal nakit tutma seviyesi, nakit tutmanın fırsat maliyeti ile nakit yetersizliği durumunda oluşabilecek maliyetlerin dengelendiği nokta olarak tanımlanmaktadır. Nakit tutma açısından etkinlik, optimum nakit tutarının belirlenmesi ve atıl nakdin minimum düzeyde kalması sonucunda sağlanabilmektedir.

Nakit tutma konusunda, klasik yaklaşımlar ve modern yaklaşımlar olmak üzere başlıca iki teorik yaklaşım bulunmaktadır. Klasik yaklaşımlar, nakit girişlerini hızlandırmak ve nakit çıkışlarını yavaşlatmak yoluyla firmada atıl nakit miktarını en düşük seviyede tutacak optimum nakit miktarının belirlenmesine odaklanmaktadır. Modern yaklaşımlar ise, nakit tutma konusunu piyasa aksaklıklarını işleme dahil ederek, firmanın kendisinden ve çevresinden kaynaklanabilecek faktörler temelinde değerlendirmektedirler. Finansal hiyerarşi teorisi (Pecking Order Theory), sermaye yapısı kararları için belirtilen fon kaynakları arasındaki tercih sıralamasını esas alarak, nakit tutma konusunda da öngörüler sunmaktadır.

Firmalar fon kaynakları arasından tercih yaparken, öncelikle iç kaynakları, iç kaynakların yetersiz olması durumunda tahvil ve melez menkul kıymetler gibi borçlanma araçlarını, en son olarak da hisse senedi ihracını tercih edeceklerdir (Myers ve Majluf, 1984). Bu sıralamaya uygun kararlar alan firmalarda, asimetrik bilgi ve işaret problemlerinden kaynaklanan maliyetlerin en düşük seviyede olması beklenmektedir. Teoriye göre nakit, dağıtılmayan karlar ve yatırım kararları arasında bir araç olarak dikkate alınır. Bu çerçevede, faaliyet nakit akımları yüksek olan bir firma, bu nakit akımı ile yatırımlarını finanse edebilir. Kalan nakit ile borç geri ödemesi ve kar payı ödemesi yapabilir. Son olarak kalan nakit firma bünyesinde biriktirilir. Dolayısıyla teori göre, firmaların nakit tutma konusunda optimal bir seviye belirlemelerine gerek yoktur. Nakit, “negatif borç” olarak dikkate alınır. Firmada iç fon kaynaklarında azalma olması halinde, nakit tutma azaltılır ve gerekirse borç finansmanı kullanılır (Opler, Pinkowitz, Stulz ve Williamson, 1999). Finansal hiyerarşi teorisinin aksine Denge teorisi (Trade-Off Theory), firmalarda nakit tutmanın fayda ve maliyetlerinin dengelendiği bir hedef nakit düzeyinin olduğunu kabul etmektedir. Teori, nakit benzeri varlıkları nakde dönüştürürken ortaya çıkan işlem maliyetlerine odaklanmaktadır. Temsil Teorisi (Agency Theory) ise, firmada hissedar değeri maksimizasyonunu sağlayabilecek nakit tutarından daha fazla nakit tutulması halinde, bu durumun yöneticiler ve hissedarlar açısından ne gibi sonuçlar doğurabileceğini açıklamaktadır. Jensen'e (1986) göre, serbest nakit akımları fazla olan firmada yöneticiler, bu fazla nakdi kendi faydalarını artırma ve kişisel risklerini azaltmaya yönelik olarak kullanabilirler. İhtiyaç duyulandan daha fazla nakit bulunduran firmalarda, temsil maliyetlerinin yüksek olması beklenmektedir (Opler vd., 1999).

Literatürde yer alan çalışmalarda firmalarda nakit tutmayı etkileyen faktörler arasında; nakit akımı, likidite seviyesi, nakit akımı değişkenliği, firma büyüklüğü, kar payı ödeme oranı, büyüme fırsatları, banka borcu, kaldıraç oranı, firmanın varlık yapısı ve borcun vade yapısının sıklıkla dikkate alındıkları görülmektedir. Bununla birlikte, nakit girişi ve çıkışları faaliyet gösterilen endüstri dalına ve ekonomik konjoktüre göre değişebilmekte, firmaların nakit tutma politikalarında farklılıklara neden olabilmektedir. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'a (BİST) kayıtlı

İmalat sanayi firmalarında nakit tutma seviyesinin belirlenmesi, nakit tutma kararlarında etkili olan faktörlerin alt sektörler de dikkate alınarak incelenmesi ve firmaların hedef nakit düzeyine sahip olup olmadıkları araştırılmıştır. Dengeli panel verilerin kullanıldığı analizlerde, statik ve dinamik panel modellerle regresyon analizleri yapılmıştır. Dinamik etkilerin incelenmesi aşamasında, Genelleştirilmiş Momentler Metodu (Generalized Methods of Moments-GMM) kullanılmıştır. Bulgular, firmalarda hedef nakit tutma seviyelerine düzeltme sürecinin yaşandığına işaret etmektedir. Nakit tutma düzeyinin, nakit akımı ve firma büyüklüğüyle pozitif ilişki olduğu anlaşılmıştır. Buna karşın nakit tutma ile likidite seviyesi, kaldıraç oranı, banka borcu ve kısa süreli borç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki bulgusuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın giriş bölümünde, araştırma konusunun teorik çerçevesi açıklanmıştır. İkinci bölümde, literatür araştırmasında elde edilen bulgular yer almaktadır. Veri setinin nasıl oluşturulduğu, değişken tanımları ve analiz yöntemi üçüncü bölümde açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise, imalat sanayi firmalarında nakit tutma ve firma özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Ayrıca bu bölümde regresyon analizlerinin sonuçları raporlanarak, bulguların teorik öngörülerle uyumu değerlendirilmiştir. Son olarak çalışmadan elde edilen bulgular özetlenmiştir.

## Literatür Taraması

Firmalarda nakit tutma eğilimi ve bunu etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar, son yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde nakit tutma seviyelerinin yükseldiğini göstermektedir. Sanchez ve Yurdagül (2013), son dönemlerde Amerika'da firmaların daha fazla nakit tutma eğiliminde olduklarını belirtmiş ve nakit tutmada etkili olan en önemli faktör, belirsizlik faktörü olduğu ifade edilmiştir. Opler vd., (1999) tarafından Amerika'da halka açık şirketlerin 1971-1994 dönemine ait verilerle yapılan analizler sonucunda, güçlü büyüme fırsatlarına ve riskli nakit akımlarına sahip şirketlerin daha fazla nakit tuttıkları saptanmıştır. Buna karşın, yüksek kredi değerliliğine sahip ve sermaye piyasalarına kolay ulaşabilen firmaların daha düşük nakit tutma eğiliminde oldukları belirtilmiştir. Dittmar ve Duchin (2011), nakit tutma politikasının firmaların yaşam evrelerine göre farklılık

gösterebileceği incelemişler ve olgun firmalarda, genç firmalara oranla hedef nakit oranına düzelmeye sürecinin daha yavaş gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Dittmar ve Duchin (2012) ise, 1980-2011 döneminde nakit zengini firmalarda nakit tutma davranışını yönetici özelliklerini de dikkate alarak analiz etmişler ve nakit zengini şirketlerde tutucu yöneticilerden kaynaklı olarak daha fazla nakit tutulduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada nakit zengini firmalar; büyük ölçekli, yüksek kazançta sahip, nakit akımı değişkenliği düşük, yüksek kredi değerliliğine sahip ve yatırım fırsatları düşük olan olgun firmalar olarak belirlenmiştir.

Fransa'da firmaların nakit tutmalarında etkili olan faktörler, Saddour (2006) tarafından 297 firmanın 1998-2002 dönemine ait verileriyle analiz edilmiştir. Çalışmada, faaliyetleri riskli ve nakit akımı seviyesi yüksek olan firmalarda nakit tutma seviyesi yüksek, buna karşın yüksek kaldıraç oranına sahip firmalarda nakit tutma seviyesi düşük olarak belirtilmiştir. Ayrıca, genç firmalara oranla faaliyet yaşı yüksek olan firmalarda nakit tutma seviyesinin daha az olduğu saptanmıştır. Harford, Klasa ve Maxwell (2013) yeniden finansman riski, borcun vade yapısı ve nakit tutma konusunu, Amerika'daki firmaların 1980-2008 dönemi verilerini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada, pek çok firmada yeniden finansman riskinin artmasına bağlı olarak kısa süreli borç finansmanında genel bir azalma görüldüğü saptanmıştır. Kısa vadeli borç oranı yüksek olan firmaların daha fazla nakit tutma eğiliminde oldukları, uzun süreli borçla finanse edilen firmalarda nakit tutma oranının azaldığı bulgusuna ulaşmışlardır. Yeniden finansman riskinin, nakit tutmayı etkileyen çok önemli bir faktör olarak değerlendirilmiştir.

Faaliyette bulunan piyasanın gelişmişlik düzeyinin nakit tutma kararında etkili olabileceğini belirten çalışmalar bulunmaktadır. Avrupa ülkelerinde nakit tutma konusunu inceleyen Ferreira ve Vilela (2004), sermaye piyasalarının gelişmiş olması halinde, firmaların nakit tutma seviyelerinin azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada, Avrupa ülkelerinde nakit akımı ve yatırım fırsatları ile nakit tutma seviyesinin pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Buna karşın, likidite, kaldıraç oranı, banka borcu ve firma büyüklüğü arttıkça nakit tutma seviyelerinin azaldığı tespit edilmiştir. Çalışmada öne çıkan diğer bir konu ise, yüksek yatırımcı koruması olan ülkelerde nakit tutma

oranı daha düşük olarak elde edilmesidir. Kamu ve özel sektör firmalarında nakit tutma konusu, Akgüç ve Choi (2013) tarafından 2002-2011 döneminde 33 Avrupa ülkesi açısından araştırılmıştır. Kamu firmalarının özel firmalara göreceli olarak daha fazla nakit tuttukları tespit edilmiştir. Avrupa'da finansal kriz sürecinde, Euro bölgesi ülkelerinde nakit tutma artarken, bu bölgenin dışındaki ülkelerde nakit tutmanın azaldığı ifade edilmiştir. Ferreira ve Vilela (2004) çalışmasında elde edilen bulguları destekler nitelikte, hissedar korumasının iyi olduğu ülkelerde daha az nakit tutulduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Gao, Hardford ve Li (2013) çalışmalarında ise, 1995-2011 döneminde Amerika'daki kamu firmalarının, özel firmaların yarısı kadar nakit tuttukları açıklanmıştır. Bu, özel kesim firmaların finansal kırılganlıklara karşı daha fazla ihtiyatlı yaklaştıkları şeklinde değerlendirilmiştir. Carrascal (2010), Avrupa bölgesinde likit varlıklara yatırım düzeyinin firma büyüklüğüne göre değiştiğini, küçük ölçekli firmalarda nakit tutma seviyelerinin nakit akımı ve nakit akımı değişkenliğiyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Schoubben ve Hulle (2012) ise, 1998-2008 dönemi üzerinden 14 batı Avrupa ülkesi için gerçekleştirdiği analizlerde, yüksek pazar payına sahip olan firmalarda nakit tutma seviyesinin daha düşük olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Yönetimsel sahiplik ve nakit tutma ilişkisi Özkan ve Özkan (2004) tarafından, İngiltere'de faaliyet gösteren firmalarda 1984-1999 dönemi üzerinden incelenmiş ve söz konusu ilişkinin dinamik bir yapıya sahip olduğu belirtilmiştir. Çalışmada, nakit tutma seviyelerinin, firmanın büyüme fırsatları ve nakit akımıyla pozitif ilişkili, likidite seviyesi, kaldıraç oranı ve banka borcu ile negatif ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Nihai sahibi aile olan şirketlerde daha fazla nakit tutulduğu belirlenmiştir. Drobetz ve Grüninger (2007) tarafından 1995-2004 dönemi üzerinden gerçekleştirilen analizlerde, İngiltere ve Amerika'ya oranla İsviçre'de iki kat daha fazla nakit tutulduğu anlaşılmıştır. Firmalarda yaşanan hedef nakit oranına düzeltme sürecinin yavaş gerçekleştiği saptanmıştır. Yazarlar, yönetimsel sahiplik ve nakit tutma arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna varmışlardır. Makroekonomik faktörlerin nakit tutmaya etkisi ise, Almedia, Campello ve Weisbach (2004) tarafından incelenmiş ve makroekonomik şokların yol açtığı daralma dönemlerinde finansal kısıtlı firmalarda nakit akımı duyarlılığının arttığı tespit edilmiştir. Baum, Schafer ve Talavera (2007) ise, 1987-2000 döneminde

Almanya'daki firmalarda endüstri düzeyinde belirsizliğin artmasının nakit tutma seviyesini artırdığını ifade etmişlerdir. Gao ve Grinstein (2013), Amerikada 1987-2010 döneminde faiz oranı, makroekonomik politika ve piyasa risk priminin yükselmesinin firmaların nakit tutma seviyelerindeki artışa katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Arslan, Florackis ve Özkan (2006) çalışmasında, Türkiye'de Borsa İstanbul'a kayıtlı firmaların 1998-2002 dönemine ait verilerini kullanarak, yatırımın nakit akımı duyarlılığını azaltmada nakit tutmanın rolünü araştırmışlardır. Başlıca finansal kısıtlı olan ve olmayan firmalar dikkate alınmış ve finansal kısıtlı firmalarda yatırımın nakit akımı duyarlılığının, finansal açıdan kısıtlı olmayan firmalara oranla daha yüksek seviyelerde olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Önal (1996) çalışmasında ise, enflasyonist koşullarda nakit yönetimine ilişkin teorik açıklamalar sunulmaktadır. İşlem güdüsüyle tutulması gereken nakit miktarının enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde artacağı belirtilmiştir. Çalışmada, nakit yönetiminin işleyişi kavramsal olarak ifade edilmiş ve optimum nakit düzeyinin belirlenmesinde yararlanılan yöntemler değerlendirilmiştir. Kurtuluş (2007) ise, halka açık işletmelerin hedef nakit tutma düzeyine sahip oldukları bulgusuna ulaşmıştır. Firmaların 1994-2004 döneminde ortalama nakit tutma düzeyi %14.7 civarında olduğu belirtilmiştir.

## Veri Seti ve Metodoloji

### Araştırma Modeli ve Değişken Tanımları

Veri seti, Türkiye'de faaliyet gösteren Borsa İstanbul'a kayıtlı İmalat Sanayi firmalarının 2005-2012 dönemine ait yıl bazında bilanço verileri kullanılarak oluşturulmuştur. Veri seti, analiz döneminde mali tablolarına ulaşılabilen firmalar esas alınarak kısıtlanmıştır. 2005-2008 yıllarına ait veriler Borsa İstanbul'un internet sitesinden, 2009 yılı ve sonrasına ilişkin veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu internet sitesinden elde edilmiştir.

Araştırma modelinde bağımlı değişken, nakit tutma oranıdır. Bağımsız değişkenler ise; nakit akımı, nakit akımı değişkenliği, likidite, firma büyüklüğü, kar payı ödemeleri, büyüme fırsatları, banka borcu, kaldıraç oranı, duran varlık oranı ve borcun vade yapısı değişkenleri olup, araştırma modeli aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

$$\text{Nakit Tutma}_{i,t} = \alpha + \beta_1(\text{Nakit Akımı}_{i,t}) + \beta_2(\text{Nakit Akımı Değişkenliği}_{i,t}) + \beta_3(\text{Likidite}_{i,t}) + \beta_4(\text{Firma Büyüklüğü}_{i,t}) + \beta_5(\text{Kar Payı Ödemeleri}_{i,t}) + \beta_6(\text{Büyüme Fırsatları}_{i,t}) + \beta_7(\text{Banka Borcu}_{i,t}) + \beta_8(\text{Kaldıraç Oranı}_{i,t}) + \beta_9(\text{Duran Varlık Oranı}_{i,t}) + \beta_{10}(\text{Borcun Vade Yapısı}_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

Modelde yer alan değişken değerleri,  $t$  yılında  $i$  firmasına ait değerlerden oluşmaktadır.  $\alpha$ , sabit terim ve  $\varepsilon_{i,t}$  hata terimini ifade etmektedir. *Nakit tutma*, "Nakit ve Nakit Benzeri Varlıklar/Toplam Varlıklar" oranı şeklinde hesaplanmıştır. *Nakit akımı*, "(Faiz ve Vergiden Sonraki Kar+Amortisman)/Toplam Varlıklar" oranı aracılığıyla ölçülmüştür (Dittmar ve Duchin, 2012; Opler vd., 1999). Finansal hiyerarşi teorisine göre, nakit akımı sağlama kapasitesi yüksek olan firmalar daha fazla nakit biriktirebilirler (Opler vd., 1999; Ferreira ve Vilela, 2004; Özkan ve Özkan, 2004). *Nakit akımı değişkenliği*, son üç yıl üzerinden nakit akımı oranının standart sapması hesaplanarak elde edilmiştir (Schoubben ve Hulle, 2012). Finansal hiyerarşi teorisinin açık bir öngörüsü bulunmamakla birlikte, Denge teorisi, nakit akımı değişkenliğini bir risk unsuru olarak değerlendirmekte ve nakit akımı değişkenliği yüksek olan firmada likidite sıkıntısının söz konusu olabileceğini belirtmektedir. Bu firmalar, nakit sıkıntısı yaşamamak için daha fazla nakit tutma eğiliminde olacaktırlar (Opler vd. 1999). *Likidite*, "[(Dönen Varlıklar-(KSB+Nakit ve Nakit Benzeri Varlıklar))/Toplam Varlıklar]" oranı olarak analizlere dahil edilmiştir (Opler vd., 1999; Dittmar ve Duchin, 2011). Denge teorisine göre, likidite değeri yüksek olan varlıklar kolaylıkla nakde dönüştürülebileceğinden, likidite seviyesi yüksek olan firmalarda ihtiyat amacıyla fazla nakit tutulmasına gerek yoktur. Bu çerçevede, likidite ile nakit tutma arasında negatif ilişki öngörülmektedir. *Firma büyüklüğü*, firmanın toplam varlıklar değerinin logaritması aracılığıyla ölçülmüştür. Cari toplam varlıklar değeri, Üretici Fiyat Endeksi kullanılarak enflasyondan arındırılmıştır. Denge teorisi, büyük ölçekli firmaların daha fazla çeşitlendirmeye sahip olduklarını kabul etmektedir. Bu durumun nakit akımı değişkenliğini ve finansal sıkıntı olasılığını azalttığını, dolayısıyla büyük ölçekli firmalarda nakit tutma seviyelerinin düşük olacağını belirtmektedir. Bunun aksine, Finansal hiyerarşi teorisinde, büyük ölçekli firmaların yüksek nakit akımı oluşturarak daha çok nakit biriktirmeleri beklenmektedir. Teori, firma büyüklüğü ile nakit tutma arasında pozitif ilişki öngörmektedir (Opler ve diğ., 1999). *Kar payı ödemeleri* değişkeni, "Kar payı ödemesi/Toplam



Varlıklar” oranı şeklinde hesaplanmıştır. Finansal hiyerarşi teorisi, firmada nakit ihtiyacı olduğunda kar payı ödemelerini gerçekleştirilerek mevcut nakdin kullanabileceğini varsaymakta ve nakit tutma ile kar payı ödemesi arasında negatif ilişki öngörmektedir (Opler vd., 1999; Özkan ve Özkan, 2004). Diğer yandan, kar payı ödemesi yapmak isteyen firmanın nakit yetersizliğiyle yüz yüze kalmamak için kar payı ödemeyen şirketlere oranla daha fazla nakit tutma eğiliminde olmaları mümkündür. Bu durumda nakit tutma ile kar payı ödemeleri arasında pozitif ilişki beklenmektedir (Özkan ve Özkan, 2004). *Büyüme fırsatlarının* göstergesi olarak varlıkların piyasa değerinin defter değerine oranından (Market to Book) yararlanılmıştır. Varlıkların piyasa değeri, [(Toplam Varlıklar – Hisse Senedinin Defter Değeri) + Piyasa değeri] olup, “Varlıkların Piyasa değeri/Toplam Varlıklar” oranı olarak analizlere dahil edilmiştir. Firmada büyüme fırsatları yükseldikçe, firmanın defter değerine oranla piyasa değerinde artış olması beklenmektedir. Finansal hiyerarşi ve denge teorisi bu konuda açık bir ilişki belirtmemekle birlikte, net bugünkü değeri pozitif olan yatırım fırsatlarının nakit yetersizliği nedeniyle uygulamaya konulamamasının firmaya maliyeti çok yüksek olacaktır. Büyüme fırsatları yüksek olan firmalar bu maliyete katlanmamak için daha fazla nakit bulundurma eğiliminde olabilirler (Opler vd., 1999; Ferreira ve Vilela, 2004; Özkan ve Özkan, 2004). *Duran varlık oranı*, “Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar” olarak hesaplanmıştır. Borç verenler açısından firmanın duran varlık yapısı, borçların geri ödenebilmesi açısından teminat niteliği taşımaktadır. Duran varlıklara dayalı faaliyet gösteren firmalar borç geri ödeme riski düşük firmalar olarak değerlendirilmektedir. *Kaldıraç oranı*, “Toplam Borç/Toplam Varlıklar” oranı aracılığıyla ölçülmüştür. Finansal hiyerarşi teorisi, firmalar yatırımlar için gerekli nakde sahip olmadıklarında borçla finansmanı tercih edeceklerini belirterek, borç finansmanı ile nakit tutma arasında negatif ilişki öngörmektedir. Denge teorisinde ise, bu konuda açık bir öngörü olmamakla birlikte, fon kaynağına kolay ulaşabilen firmalarda nakit tutma seviyesinin düşük olması beklenmektedir (Opler ve diğ., 1999). Ancak, borçlanmadaki artış, finansal sıkıntı ve iflas riskini artırmakta, bunu azaltmak isteyen firmalar daha fazla nakit tutma eğiliminde olabilmektedirler. *Borcun vade yapısı* değişkeni, “Kısa Süreli Borç/Toplam Borç” oranı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Sermaye yapısında kısa süreli borçla finansmana

ağırlık veren firmalar finansal sıkıntıyla karşı karşıya kalmamaları için daha çok nakit tutmak durumundadırlar. Buna karşın yüksek kredi değerliliğine sahip firmanın, ihtiyaç duyduğu fonu kolaylıkla bulabilmesi halinde daha düşük nakit tutma seviyeleriyle faaliyetlerini devam ettirebilmesi beklenmektedir. *Banka Borcu* değişkeni, “Banka Borcu/Toplam Borç” oranı şeklinde hesaplanmıştır (Özkan ve Özkan, 2004). Bankalarla iyi ilişkiler kurabilen kredi değerliliği yüksek firmalarda nakit tutma seviyesinin düşük olması beklenmektedir.

### Analiz Yöntemi

Analizler, statik ve dinamik panel modeller aracılığıyla dengeli panel veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, en küçük kareler tahmin yöntemiyle regresyon analizleri, ikinci aşamada değişkenlere ait dinamik ilişkileri de dikkate alan GMM tahminleri elde edilmiştir. Panel veri yöntemi, firmalar ve ülkeler gibi belirli bir gruba ait gözlemlerin belirli bir zaman dönemi üzerinden değerlendirilebilmesine olanak sağlamaktadır. Firmalar, ülkeler ve bireylerle ilişkili olup, bu birimlerdeki heterojenliği dikkate almaktadır (Gujarati, 2004). Ayrıca, sadece zaman serisi veya sadece yatay kesit özelliği gösterdiği tam olarak belirlenemeyen etkilerin ölçümünde daha iyi sonuçlar sunmaktadır. Bireyler ve firmalardan toplanan küçük panel veri seti, benzer daha büyük panel veri setine oranla, verilerin toplulaştırılmasının neden olabileceği sorunları engelleyerek daha doğru ölçümler sağlayabilmektedir (Baltagi, 2005). Panel veri regresyon modeli aşağıdaki gibidir;

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it}, \quad (1)$$

Eşitlikte  $y_{it}$ , bağımlı değişken olup,  $i$  firmasının  $t$  dönemindeki değeridir ( $i=1, \dots, N$ ;  $t=1, \dots, T$ ).  $X_{it}$ , açıklayıcı değişkenlerdir ve  $i$  firmasının  $t$  dönemindeki değerlerinden oluşmaktadır.  $\alpha$ , sabit terim olup,  $\beta$ , değişkenlere ait katsayıdır.  $u_{it}$ , sıfır ortalamaya sahip, sabit varyanslı, zaman ve birimlerle korelasyon içermeyen hata terimidir (Baltagi 2005).

Panel veri analizlerinde, sabit etkiler veya rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağına; kesitler arası korelasyon, yatay kesite özgü hata bileşeni ve bağımsız değişkenlere ilişkin varsayımlar ışığında karar verilebilmektedir. Hata terimi ve bağımsız de-

ğişkenler arasında ilişki yoksa rassal etkiler modeli, ilişki olması halinde sabit etkiler modeli uygun görülmektedir. Bazı durumlarda zamana göre değişmeyen olası tüm faktörlerin bağımsız değişkenlerle korelasyon ilişkisinin olup olmadığı tam olarak kestirilememektedir. Bu şartlar altında, sabit etkiler modeli kullanılmalıdır. Diğer yandan, iyi bir tahminci olarak değerlendirilen sabit etkiler modelinde, zaman ve kesitle ilgili kullanılan yapay değişkenler (kukla değişken) serbestlik derecesi kaybına neden olmaktadır. Ayrıca, zamana göre değişmeyen (cinsiyet, ırk vb.) değişkenlerin etkilerini tanımlayamayabilir. Hata terimi varsayımları konusunda dikkatli olunmalı ve temel varsayımları sağlamalıdır (Gujarati, 2004).

Dinamik panel modeller, statik panel modellerden farklı olarak, firmaların nakit tutma kararlarındaki dinamik ilişkilerin incelenmesine olanak sağlamaktadır. Dinamik panel modeli aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = \gamma \cdot y_{i,t-1} + x'_{it} \cdot \beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

Eşitlikte  $y_{i,t-1}$  bağımlı değişkenin gecikmeli değeri,  $\gamma$  gecikmeli bağımlı değişkene ait katsayıdır.  $i$ , her bir firmayı ve  $t$ , zamanı ifade etmektedir ( $i=1, \dots, N$  ve  $t=1, \dots, T$ ).  $x'_{it}$ ,  $1 \times K$  boyutundaki bağımsız değişken vektörü ve  $\beta$ ,  $K \times 1$  boyutunda katsayılar matrisidir.  $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ ,  $u_{it}$  tek yönlü hata bileşenli modelle uyumlu olup, model GMM yöntemiyle tahmin edilebilmektedir (Verbeek, 2004).

Dinamik panel modellerin tahmininde sıklıkla kullanılan yöntem Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen Fark GMM yöntemidir. Bu yöntemde, değişkenlerin gecikmeli değeri dikkate alınmaktadır. Birinci fark hata terimleri çoğu zaman negatif otokorelasyona sahiptir ve bu durumda doğru tahminler yapabilmek için Arellano ve Bond'un (1991) geliştirilmiş momentler tahmincisinin kullanılması önerilmektedir. Arellano ve Bond tahmincisi,  $T$  küçük ve  $N$  büyük paneller için uygundur. Bu dinamik tahmincinin sunduğu tahminlerin geçerli olabilmesi için iki önemli koşul sağlanmalıdır. Bunlardan ilki, araç değişkenlerin tam ve doğru olarak kullanılması ve araç değişkenlerin asıl değişkenleri tam olarak yansıtmasıdır. İkinci koşul ise, birinci fark eşitliğinin hata terimleri arasında ikinci dereceden otokorelasyon olmamasıdır. Araç değişkenlerin geçerli olup olmadığı, Sargan test istatistiği kullanılarak belirlen-

miştir. Sargan test istatistiği, elde edilen modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerliliğini, başka bir ifadeyle araç değişkenlerin yeterli olup olmadıklarını test etmektedir.

Dinamik panel modeller, firmanın nakit seviyesinin hedef nakit seviyesine düzeltme hızı konusunda bilgi vermektedir. Firmanın hedef nakit oranının  $Nakit_{it}^*$ , firmaya özgü faktörlerin ( $k$ ) fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır. Firmalarda nakit tutma seviyesinin zaman içinde bir hedefe doğru düzeltme yaptığını ifade eden hedef düzeltme modeli aşağıdaki gibidir (Özkan ve Özkan, 2004, s. 2130);

$$Nakit_{it}^* = \sum_k \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$Nakit_{it} - Nakit_{i,t-1} = \lambda(Nakit_{it}^* - Nakit_{i,t-1}) \quad (4)$$

Eşitlikte " $Nakit_{it} - Nakit_{i,t-1}$ ",  $t$  döneminde  $i$  firmasının nakit tutma oranı ile bir önceki dönemde gerçekleşen nakit tutma oranı arasındaki farkı göstermektedir.  $Nakit_{it}^*$ ,  $t$  döneminde  $i$  firmasının hedef nakit oranıdır. Hedef düzeltme katsayısı  $\lambda$ , 0 ve 1 arasında değerler almakta, firmanın hedef nakit seviyesine düzeltme yeteneği hakkında bilgi vermektedir. Bu katsayı işlem maliyetleriyle ilişkili olmanın ölçüsüdür. Buna göre  $\lambda=0$  olduğunda, düzeltme maliyetlerinin firmanın mevcut nakit yapısını değiştiremeyecek kadar yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle  $Nakit_{it} = Nakit_{i,t-1}$  eşitliği sağlanmış olmaktadır. Eğer  $\lambda=1$  ise,  $Nakit_{it} = Nakit_{i,t-1}^*$  eşitliği oluşmakta ve hedef nakit tutma oranına otomatik düzeltme yapıldığını göstermektedir. Dinamik ilişkilerin dikkate alındığı regresyon denklemi aşağıdaki gibidir;

$$Nakit_{it} = \gamma_0 Nakit_{i,t-1} + \sum_{k=1} \gamma_k X_{kit} + \alpha_i + \alpha_t + u_{it} \quad (5)$$

Eşitlikte,  $\gamma_0 = 1 - \lambda$ ,  $\gamma_k = \lambda \beta_k$  ve  $u_{it} = \lambda \varepsilon_{it}$  dir.  $X_{kit}$  kontrol değişkenlerini ifade etmektedir.  $\alpha_i$  ve  $\alpha_t$ , firmaya özgü etkiler ve zaman etkilerini göstermektedir. Firmaya özgü etkilerin gözlemlenemediği ancak nakit tutma üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu, firmalara göre değişkenlik göstermesine karşın, bir firma için dönem boyunca sabittir. Bunun aksine, zaman etkileri zamana göre değişmekte, ancak verilen yılda her firma için aynı kabul edilmektedir.  $\gamma_0$  değerinin 1'e yakın olması düzeltme sürecinin

yavaş gerçekleştiğini, 0'a yakın olması düzeltme sürecinin hızlı olduğu anlamına gelmektedir (Özkan ve Özkan, 2004).

Analizler gerçekleştirilmeden önce modeldeki değişkenlere ait verilerin analize uygun olup olmadıkları belirlenmelidir. Verilerin durağan olup olmadıkları, literatürde sıklıkla tercih edilen Levin, Lin ve Chu (2002) panel birim kök testi kullanılarak incelenmiş ve sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1'de görüldüğü üzere, panel birim kök test sonuçları, serilerde birim kök olmadığına işaret etmektedir. Çalışmada, bağımsız değişkenler arasında güçlü doğrusal ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bağımsız değişkenler arasında güçlü doğrusal ilişkinin olması, çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) olarak ifade edilmekte ve varyans artış faktörü (Variance Inflation Factors-VIF) aracılığıyla karar verilebilmektedir. VIF değerlerinin 2 den büyük olması halinde güçlü çoklu doğrusal bağlantı söz ko-

**Tablo 1. Panel Birim Kök Test Sonucu**

	Levin, Lin & Chu	
	Sabit	Sabit ve Trend
Nakit Tutma	-17.7532***	-44.8587***
Nakit Akımı	-22.8337***	-23.2961***
Nakit Akımı Değişkenliği	-21.6898***	-184.400***
Likidite	-14.0893***	-27.4975***
Firma Büyüklüğü	-9.30994***	-39.9285***
Kar Payı Ödemeleri	-41673.7***	-30291.4***
Büyüme Fırsatları	-15.1688***	-25.9875***
Duran Varlık Oranı	-8.06909***	-12.0634***
Banka Borcu	-38.0082***	-42.6506***
Kaldıraç Oranı	-10.9127***	-37.9445***
Borcun Vade Yapısı	-19.8936***	-48.2568***

Not: \*\*\* ilgili katsayının olasılık (p) değerlerini %1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

nusu olmaktadır. Bağımsız değişkenlerden likidite ve kaldıraç oranı değişkenleri arasındaki VIF değeri 2'den yüksek olarak elde edilmiş olup, bu çoklu doğrusal bağlantı probleminin varlığını işaret etmektedir. İki değişken arasındaki korelasyon katsayısı, -0.814 olarak saptanmış olup, bu değer çoklu doğrusal bağlantının varlığını desteklemektedir. Çoklu doğrusal bağlantı probleminden kaçınmak amacıyla, en küçük kareler regresyon tahminlerinde likidite ve kaldıraç oranı değişkenleri sırayla modele dahil edilmiştir. Bu durumda VIF değeri 1.08 ile 1.54 arasında gerçekleşmiş ve ortalama VIF değeri 1.32 olarak elde edilmiştir.

Analiz sonucunda tahmin edilen katsayıların standart hatalarının doğru tahmin edilmemesine yol açarak istatistiksel anlamlılığını azaltan değişen varyans (heteroskedasticity) problemi, Breusch-Pagan/Cook-Weisberg testi kullanılarak araştırılmıştır. Test sonuçları, değişen varyans probleminin varlığını göstermiştir (chi2(1): 235.77 ve p:0.000). Statik panel regresyon analizlerinde, değişen varyans problemi için White düzeltmesi uygulanmıştır (White, 1980). Dinamik panel regresyon analizinde ise, içsellik ve

değişen varyans problemini kontrol altına alabilmek için GMM tahmin yöntemi uygulanmıştır. Araştırma modelinde birimlere ait gözlenemeyen bireysel etkilerin belirlenmesi aşamasında, Breusch Pagan Lagrangian Multiplier (LM) testinden yararlanılmıştır. Test sonuçlarına göre, %1 önem seviyesinde "bireysel etkiler anlamlı değildir" boş hipotezi red edilmiştir (chi2(1):250.73 ve p:0.000). Bu, havuzlanmış en küçük kareler yönteminin nakit tutma ile belirleyicileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde uygun bir yöntem olmadığına işaret etmektedir. F testi sonuçları da bu bulguyu destekler nitelikte elde edilmiştir. Hausman testinden spesifik etkiler ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde yararlanılmıştır (Hausman, 1978).

## Bulgular

Analizlerin ilk aşamasında, firmalara ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Nakit tutma, nakit akımı ve nakit akımı değişkenliğinin analiz döneminde nasıl bir süreç izlediği ve endüstri dallarına göre gösterdiği farklılıklar grafikler aracılığıyla değerlendirilmiştir.

dirilmiştir. Araştırma modelinde yer alan değişkenlere ait korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise, nakit tutmayı etkileyen faktörler arasındaki ilişki, statik ve dinamik regresyon analizleri yapılarak incelenmiştir.

### Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırma modellerinde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin, ortalama, ortanca, maksimum, minimum ve standart sapma değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2’de İmalat sanayi firmalarında nakit tutma seviyesinin ortanca % 4.2 civarında olduğu görülmektedir. Firmaların nakit tutma düzeyi pek çok faktörden etkilenmekte olup 1998-2010 döneminde firmaların nakit tutma seviyelerinin; gelişmekte olan ülkelerde % 6.7-9, Avrupa’da %6.1-9, Amerika’da %6.3-14.1, İngiltere’de %5.9-9.9 ve Japonya’da %11.6-16.5 arasında olduğu bilinmektedir (Pinkowitz, Stulz ve Williamson, 2012). Çalışmalar, firmaların nakit tutma seviyelerinin son yıllarda arttığına dikkat çekmektedir.

**Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler**

	Ortalama	Ortanca	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
Nakit Tutma	0.075573	0.041987	0.564869	0.0000135	0.089858
Nakit Akımı	0.063137	0.071048	1.031631	-2.849515	0.149149
Nakit Akımı Değişkenliği	0.063975	0.038766	1.664403	0.002644	0.117506
Likidite	0.078025	0.108118	0.896156	-7.982410	0.369603
Firma Büyüklüğü	18.72375	18.88418	23.24716	12.82187	1.629287
Kar Payı Ödemeleri	0.02176	0	0.622105	0	0.05025
Büyüme Fırsatları	1.013036	1.000178	2.409086	0.468355	0.110347
Duran Varlık Oranı	0.492185	0.49327	0.977142	0.048862	0.185062
Banka Borcu	0.237009	0.208137	1.067911	0	0.206363
Kaldıraç Oranı	0.493895	0.433911	8.674321	0.020013	0.463283
Borcun Vade Yapısı	0.724503	0.751689	1	0.023912	0.186468

Not: Tanımlayıcı istatistikler 1080 gözlem kullanılarak hesaplanmıştır.

dir (Dittmar ve Duchin, 2012). Özellikle Amerika’da bu artış oranının diğer ülkelere oranla daha yüksek olduğu, 1990-2010 yıllarında halka açık firmalarda nakit tutma oranının beş kat arttığı tespit edilmiştir (Sanchez ve Yurdağül, 2013). Türkiye’de üretim yapan firmalarda nakit tutma oranı belirtilen ülkelere göreli olarak düşük seviyededir. Firmaların oluşturdukları nakit akımı, ortanca %7.1 ve nakit akımı değişkenliği %3.9 civarında tespit edilmiştir. Firmaların likidite seviyeleri ortanca %10.81 civarındadır. Kar payı ödeme oranı en düşük 0 ve en yüksek %62.2 olup, ortanca değeri 0 olarak elde edilmiştir. Büyüme fırsatları en düşük 0.46, en yüksek 2.41 seviyelerinde olduğu saptanmıştır. Duran varlık yapısı, borç verenler açısından teminat oluşturmakta ve nakit tutma açısından önem arz etmektedir. Analize konu firmaların duran varlık oranı ortanca değeri %49 civarında belirlenmiştir. Banka borcu oranı ortanca %20.8,

kaldıraç oranı %43.4 ve borcun vade yapısı hakkında bilgi veren kısa süreli borç oranı %75.2 civarında tespit edilmiştir.

Finansal hiyerarşi teorisinin nakdi dağıtılmayan karlar ve yatırım kararları arasında bir araç olarak dikkate alması, nakit tutma kararının kar payı ödeyen firmalar ile kar payı ödemeyen firmalarda farklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak, kar payı ödeyen firmalar ile kar payı ödemeyen firmalarda nakit tutma ve belirleyicileri açısından fark olup olmadığı incelenmiştir. Analiz döneminin tamamında her yıl kar payı dağıtan firma “*kar payı ödeyen firma*”, analiz döneminde hiç kar payı dağıtmayan firma ise “*kar payı ödemeyen firma*” olarak sınıflandırılmıştır. Farkların analizinde, iki grup arasındaki sıralamayı dikkate alan nonparametrik Mann-Whitney testi kullanılmış olup, elde edilen bulgular Tablo 3’te yer almaktadır.



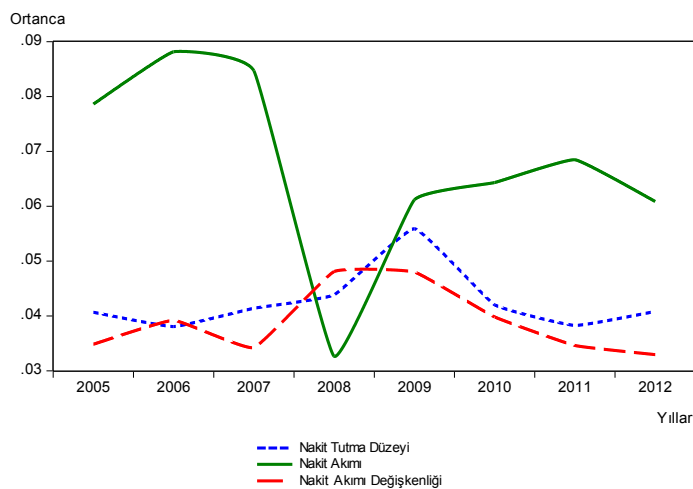
Tablo 3. Firmaların Kar Payı Ödeme Yapısına Göre Nakit Tutma Özelliklerinin Karşılaştırılması

	Kar Payı Ödeyen Firmalar		Kar Payı Ödemeyen Firmalar		Ortalama Fark
	Ortalama	Ortanca	Ortalama	Ortanca	
Nakit Tutma	0.1364	0.1103	0.0393	0.0149	0.0971***
Nakit Akımı	0.1454	0.1241	-0.0017	0.0230	0.1471***
Nakit Akımı Değişkenliği	0.0381	0.0303	0.0934	0.0490	-0.0553***
Likidite	0.1153	0.1134	0.0133	0.0805	0.102***
Firma Büyüklüğü	19.0302	19.4433	17.9657	18.0869	1.0645***
Büyüme Fırsatları	1.0699	1.0005	0.9965	1.0002	0.0734***
Duran Varlık Oranı	0.5256	0.5278	0.4837	0.4729	0.0419***
Banka Borcu	0.1839	0.1558	0.2584	0.2247	-0.0745***
Kaldıraç Oranı	0.3312	0.2977	0.6504	0.5624	-0.3192***
Borcun Vade Yapısı	0.6916	0.7099	0.7373	0.7805	-0.0457***
Gözlem Sayısı	424		200		624

Not: Parantez içerisindeki değerler, Mann-Whitney U katsayılarıdır. \*\*\* ilgili katsayının %1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3'te Kar payı ödeyen şirketlerde nakit akımı ve nakit tutma seviyesi kar payı ödemeyen şirketlere göreceli olarak anlamlı derecede yüksek olmakla birlikte, kar payı ödeyen firmalarda nakit akımı değişkenliği daha düşük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte kar payı ödeyen firmalarda toplam borçlanma oranı, kısa süreli borçlanma oranı ve banka borcunun, kar payı ödemeyen şirketlere oranla anlamlı derecede daha az olduğu saptanmıştır. Kar payı ödeyen firmaların kar payı ödemeyen firmalara göreceli olarak; likidite seviyesi yüksek, büyük ölçekli, maddi duran varlık oranı ve büyüme fırsatları yüksek olan firmalar oldukları tespit edilmiştir.

Firmalarda nakit tutma düzeyini etkileyen diğer önemli bir faktör ise, ekonomik krizler olarak öne çıkmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin 2008-2009 yılında yaşanan küresel krizde, nakit akımı ve nakit tutma seviyelerinin kriz öncesi döneme oranla hızla azaldığı, kriz döneminde nakit tutma oranlarının yükseldiği belirtilmektedir (Pinkowitz vd., 2012). Küresel krizde İmalat sanayi firmalarının nakit tutma oranı, nakit akımı ve nakit akımı değişkenliğinin nasıl etkilendiği 2005-2012 dönemi üzerinden incelenmiş ve Şekil 1'de sunulmuştur.

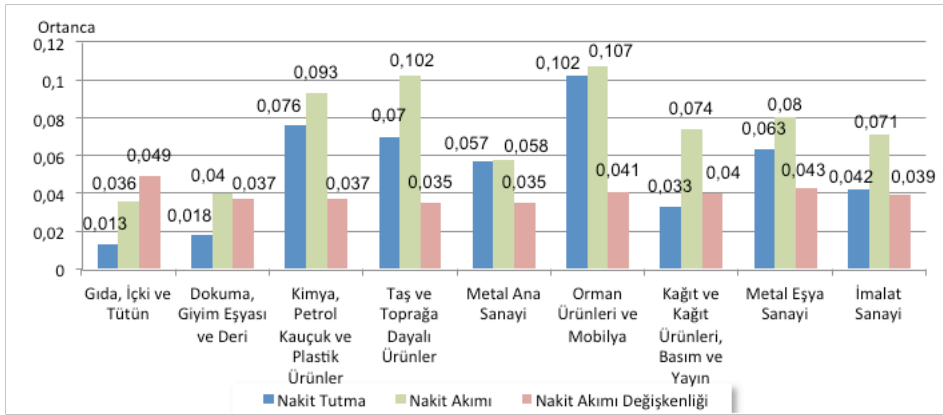


Şekil 1. 2005-2012 Dönemi İmalat Sanayi Firmalarında Nakit Yönetimi

Şekil 1'de nakit akımı değişkenliğinin 2007 yılında yükselmeye başlamasıyla birlikte nakit akımı seviyesinin hızla azaldığı görülmektedir. Finansal krizin başlamasıyla birlikte nakit akımı değişkenliğinde gözlenen hızlı yükselme bulgusu Almedia vd. (2004) tarafından belirtilen makroekonomik şokların nakit akımı duyarlılığını artırdığı sonucunu desteklemektedir. Nakit akımı 2008 yılında en düşük seviyeye ulaşmıştır. Bununla birlikte firmaların nakit tutma seviyelerini kademeli olarak artırdıkları, artış oranının 2008-2009 yıllarında hızlı olduğu dikkati çekmektedir. Krizin etkilerinin azalmasıyla birlikte 2009 yılının son çeyreğinde nakit akımı değişkenliğinin azalırken firmalar daha fazla nakit akımı sağlamaya başladıkları ve firma bünyesinde nakit tutma oranının düştüğü görülmektedir. Küresel ekonomik krizin nakit yönetimi açısından önemli etkilere sahip olduğu ifade edilebilir.

Faaliyette bulunan endüstri dalına göre firmalar farklı risk ve getiri özelliklerine sahip olabilmekte, makroekonomik faktörlerin etkileri farklı açılardan ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, endüstri dalları arasında farklı finansal yönetim uygulamaları görülmesine yol açmaktadır. Sanchez ve Yurdağül (2013) çalışmalarında, sektörler için nakit tutma oranının farklılık gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Hizmet sektöründe nakit tutma oranı 0.23 ile en yüksek seviyede tespit edilirken, ikinci sırada 0.18 ile imalat sanayi firmalarının bulunduğu belirtilmiştir. Türkiye'de imalat sanayide alt sektörlerin nakit tutma, nakit akımı ve nakit akımı değişkenliği Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2'de nakit tutma düzeyi ve nakit akımının en düşük gıda içki ve tütün sektöründe, en yüksek orman ürünleri ve mobilya sektöründe olduğu görülmektedir. Nakit akımı değişkenliği sektörler arasında



Şekil 2. 2005-2012 Dönemi Sektörlere Göre Nakit Tutma, Nakit Akımı ve Nakit Akımı Değişkenliği

genel olarak bir birine yakın olmasına karşın, gıda içki ve tütün sektöründe göreceli olarak daha yüksektir. Kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektörü, taş ve toprağa dayalı ürünler sektörü ve orman ürünleri ve mobilya sektörlerinin elde ettikleri nakit akımı ve nakit tutma oranları, diğer sektörlerden ve imalat sanayi ortanca değerinden oldukça yüksek seviyelerdedir. Bu değerler, finansal hiyerarşi teorisinin yüksek nakit akımı elde eden firmalarda nakit tutma oranının daha yüksek olacağı öngörüsüne uyum sağlamaktadır.

Araştırma modellerinde yer alan değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi Pearson korelasyon analizi yapılarak belirlenmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4'te, nakit tutma seviyesinin, firmaların nakit akımı yaratma kapasitesinden anlamlı derecede pozitif ilişkili olarak etkilendiği görülmektedir. Diğer yandan, nakit akımı değişkenliğindeki artış ile nakit tutma seviyesi arasında ters yönlü ilişki elde edilmiştir. Nakit tutma ile likidite, firma büyüklüğü, kar payı ödemeleri ve büyüme fırsatları anlamlı pozitif

Tablo 4. Pearson Korelasyon Katsayıları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Nakit Tutma	1										
2. Nakit Akımı	0,309	1									
3. Nakit Akımı Değişkenliği	-0,079 <sup>***</sup>	-0,354 <sup>**</sup>	1								
4. Likidite	0,071 <sup>***</sup>	0,310 <sup>***</sup>	-0,452 <sup>***</sup>	1							
5. Firma Büyüklüğü	0,051*	0,167	-0,084	0,053*	1						
6. Kar Payı Ödemeleri	0,383	0,333	-0,055*	0,092	0,135	1					
7. Büyüme Fırsatları	0,162	0,068	-0,039	-0,053*	-0,208	0,046	1				
8. Duran Varlık Oranı	-0,219 <sup>***</sup>	-0,069*	0,037	-0,251 <sup>***</sup>	0,062 <sup>***</sup>	-0,022	0,041	1			
9. Banka Borcu	-0,236 <sup>***</sup>	-0,111 <sup>***</sup>	0,027	-0,215 <sup>***</sup>	0,043	-0,133 <sup>***</sup>	-0,039	-0,151 <sup>***</sup>	1		
10. Kaldıraç Oranı	-0,237	-0,395	0,543	-0,814	-0,093	-0,202*	0,011	-0,094	0,260	1	
11. Borcun Vade Yapısı	0,046	-0,002	-0,039	-0,023	-0,091	0,068	-0,069*	-0,474	0,328	-0,044	1

No: Korelasyon katsayıları 1080 gözlem kullanılarak hesaplanmıştır. \*\*\*, \*\* ve \* ilgili katsayının %1, %5 ve %10 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

korelasyon ilişkisine sahiptir. Kar payı ödemeleri ile nakit tutma arasında korelasyon katsayısı oldukça yüksek olarak elde edilmiştir. Firmalarda duran varlık oranı, kaldıraç oranı, banka borcu ve borcun vade yapısı arttıkça nakit tutmanın azaldığı anlamına gelen anlamlı negatif korelasyon ilişkisine ulaşılmıştır. Değişkenler arasında en yüksek korelasyon ilişkisi kaldıraç oranı ile likidite değişkeni arasında -0,814 olarak elde edilirken, en düşük korelasyon ilişkisi ise, 0,051 olarak firma büyüklüğü ile nakit tutma arasında elde edilmiştir.

### Regresyon Analizi Sonuçları

Regresyon analizleri iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, imalat sanayi alt sektörlerinde nakit tutmayı etkileyen faktörler analiz edilmiştir. İmalat sanayi alt sektörleri; gıda-içki ve tütün, dokuma- giyim eşyası ve deri, kimya-petrol-kauşuk ve plastik ürünler, taş ve toprağa dayalı sanayi, metal ana sanayi, orman ürünleri ve mobilya, kağıt ve kağıt ürünleri-basım ve yayın, metal eşya-makine ve gereç yapımı olarak yedi kategoride sınıflanmaktadır. Orman ürünleri ve mobilya alt sektöründe gözlem sayısı 16 olduğu için regresyon analizi uygulanmamıştır. İkinci aşamada imalat sanayi firmalarının tamamı açısından değişkenlere ait dinamik etkileri de dikkate alan Arellano ve Bond (1991) Fark GMM tahmin sonuçları elde

edilmiştir. İmalat sanayi alt sektörlerinde nakit tutmayı etkileyen faktörlere ilişkin en küçük kareler tahmin sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5'te sektörler genel olarak değerlendirildiğinde, nakit akımı ile nakit tutma arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Firmaların likidite seviyesi yükseldikçe daha az nakit tutma eğiliminde oldukları saptanmış olup, söz konusu ilişkinin katsayısı sektörler göre farklılık göstermektedir. Metal ana sanayi sektöründe nakit tutma politikasında likiditenin katsayısı diğer sektörler oranla yüksek bulunmuştur. Sektörlerin tamamında duran varlık oranının yüksek olması daha az nakit tutmayla ilişkili olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde sektörlerde kısa süreli borçlanma arttıkça daha az nakit tutulduğu anlaşılmaktadır. Nakit akımı değişkenliği, firma büyüklüğü, kar payı ödemeleri ve büyüme fırsatlarının nakit tutma kararına etkileri sektörler arasında farklılık göstermektedir. Bu farklılık, sektörlerin bahsi geçen değişkenler temelinde birbirlerinden ayrıldıklarının bir kanıtı olabilir. Gıda, içki ve tütün sektörü, nakit tutmayı etkileyen faktörler açısından diğer sektörlerden ayrı özelliklere sahip olarak değerlendirilebilir. İmalat sanayi firmalarının tamamı açısından ve değişkenlere ait dinamik etkileri de dikkate alan Arellano ve Bond (1991) Fark GMM tahmin yöntemiyle elde edilen regresyon analizlerinin sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 5. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde Nakit Tutmayı Etkileyen Faktörler

Açıklayıcı Değişkenler	Gıda, içki ve tütün	Dokuma, giyim eşyası ve deri	Kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler	Taş ve toprağa dayalı sanayi	Metal ana sanayi	Kağıt ve kağıt ürünleri-basım ve yayım	Metal eşya, makine ve gereç yapımı
Nakit Akımı	0.0103 (0.631)	0.0631 (0.115)	0.1182 (0.098)*	0.1123 (0.021)**	0.2503 (0.020)**	0.2674 (0.007)***	0.1072 (0.000)***
Nakit Akımı Değişkenliği	-0.0029 (0.939)	-0.0538 (0.274)	0.1766 (0.196)	0.1907 (0.031)**	-0.4051 (0.079)*	-0.1117 (0.519)	-0.0220 (0.455)
Likidite	-0.0049 (0.460)	-0.1158 (0.017)**	-0.3591 (0.000)***	-0.4779 (0.000)***	-0.6481 (0.000)***	-0.6322 (0.000)***	-0.2502 (0.000)***
Firma Büyüklüğü	-0.0001 (0.984)	-0.0062 (0.504)	0.0039 (0.229)	-0.0014 (0.928)	-0.0364 (0.082)*	-0.0230 (0.282)	0.0189 (0.091)*
Kar Payı	0.4761 (0.041)**	0.3917 (0.240)	-0.1801 (0.398)	-0.0031 (0.967)	0.6696 (0.043)**	-0.0720 (0.473)	0.1563 (0.106)
Ödemeleri	0.0985 (0.005)***	38.1772 (0.001)***	-0.1145 (0.077)*	0.0389 (0.359)	-8.7093 (0.497)	-8.2742 (0.499)	0.0479 (0.419)
Büyüme	-0.0132 (0.579)	0.0923 (0.001)***	-0.1049 (0.007)***	-0.2064 (0.000)***	-0.1036 (0.019)**	-0.2149 (0.000)***	-0.1251 (0.001)***
Banka borcu	-0.0712 (0.033)**	-0.1666 (0.004)***	-0.4181 (0.000)***	-0.8911 (0.000)***	-0.4460 (0.000)***	-0.8099 (0.000)***	-0.4686 (0.000)***
Duran Varlık Oranı	-0.0301 (0.301)	-0.0704 (0.047)**	-0.1586 (0.000)***	-0.1103 (0.000)***	-0.1811 (0.003)***	-0.3847 (0.000)***	-0.1340 (0.007)***
Borcun Vade Yapısı	-0.0084 (0.946)	-37.9079 (0.001)***	0.4959 (0.000)***	0.7349 (0.017)**	9.9337 (0.439)	9.5873 (0.435)	0.0304 (0.893)
Sabit	F istatistiği	5.61 (0.000)***	11.13 (0.000)***	60.53 (0.000)***	18.29 (0.000)***	19.60 (0.000)***	12.16 (0.000)***
F testi	3.93 (0.000)***	4.77 (0.000)***	7.97 (0.000)***	18.98 (0.000)***	9.26 (0.000)***	10.22 (0.000)***	9.67 (0.000)***
Hausman Testi	16.21 (0.063)*	37.95 (0.000)***	19.08 (0.025)**	61.07 (0.000)***	23.15 (0.006)***	23.93 (0.004)***	38.11 (0.000)***
R <sup>2</sup>	0.29	0.28	0.43	0.76	0.68	0.70	0.42
Gözlem Sayısı	176	152	160	200	96	96	184
Wald Chi <sup>2</sup>	21.35 (0.011)**						

Not: Parantez içerisindeki rakamlar, ilgili katsayılara ilişkin olasılık (p) değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\* ilgili katsayının %10, %5 ve %1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da regresyon analizlerinde F istatistiklerinin anlamlı ve modellerin önemli derecede açıklama gücüne sahip oldukları görülmektedir. Hausman test sonucuna göre, %1 önem seviyesinde "Rassal etki modeli, sabit etki modelinden daha etkindir" hipotezi red edilmektedir. Raporlanan GMM tahminlerinde araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını gösteren Sargan test istatistiği, nakit tutma modelinde kullanılan araç değişkenlerin geçerli ve yeterli olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, birinci fark eşitliğinin hata terimleri arasında ikinci dereceden otokorelasyon bulunmamaktadır. Bağımsız değişkenlerin bütün olarak bağımlı değişkeni açıklamada anlamlı olduğu, Wald test istatistiğince doğrulanmaktadır. Dinamik panel regresyon analizi sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, nakit tutma oranı gecikmeli değerleriyle istatistiksel olarak %1 önem derecesinde anlamlı pozitif ilişkiye sahiptir. Bu, imalat sanayi firmalarının nakit tutma oranlarında düzeltme süreci olduğu anlamına gelmektedir. Nakit tutma oranındaki düzeltme hızı

0.86 ile 0.76 arasında gerçekleşmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda nakdin hedef nakit seviyesine düzeltme hızının ülkeler arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Schoubben ve Hulle (2012) Avrupa ülkelerinde 0.81-0.85, Özkan ve Özkan (2004) İngiltere için 0.6, Drobetz ve Grüninger (2007) İsviçre için 0.35-0.50, Dittmar ve Duchin (2011) Amerika için 0.29-0.43 arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Türkiye açısından elde edilen düzeltme katsayısının Avrupa ülkelerine paralel gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Teorik açıdan değerlendirildiğinde ise, firmaların nakit tutma oranları açısından bir düzeltme sürecine sahip olmaları denge teorisinin öngörülerine uyum göstermektedir.

Sabit etki regresyon analizi sonuçları, nakit tutma ile nakit akımı arasında anlamlı pozitif ilişki olduğuna işaret etmektedir. Finansal hiyerarşi teorisinde, nakit akımı yüksek olan firmalarda nakit tutma seviyelerinin yüksek olacağı öngörülmektedir. Bu yönüyle

Tablo 6. İmalat Sanayi Firmalarında Nakit Tutmayı Etkileyen Faktörler

Açıklayıcı Değişkenler	Panel EKK	Panel EKK	Fark GMM	Fark GMM
Nakit Tutma (t-1)			0.1444 (0.001)***	0.2467 (0.000)***
Nakit Akımı	0.0536 (0.000)***	0.0280 (0.082)*	-0.0540 (0.000)**	-0.0176 (0.293)
Nakit Akımı Değişkenliği	0.0066 (0.770)	0.0197 (0.390)	0.0328 (0.140)	
Likidite	-0.0524 (0.000)***		-0.3626 (0.000)***	-0.1549 (0.000)***
Firma Büyüklüğü	0.0067 (0.030)**	0.0069 (0.037)**	0.0038 (0.329)	0.0059 (0.243)
Kar Payı Ödemeleri	0.0387 (0.507)	0.02864 (0.634)	-0.0450 (0.370)	-0.1404 (0.031)**
Büyüme Fırsatları	-0.0061 (0.861)	-0.0048 (0.893)	0.0236 (0.422)	0.0493 (0.194)
Banka borcu	-0.0455 (0.004)***	-0.0304 (0.056)*	0.0026 (0.869)	-0.044 (0.014)**
Kaldıraç Oranı		-0.0134 (0.187)	-0.3779 (0.000)***	-0.1486 (0.000)***
Duran Varlık Oranı	-0.2632 (0.000)***	-0.2303 (0.000)***	-0.5780 (0.000)***	
Borcun Vade Yapısı	-0.0617 (0.001)***	-0.0261 (0.143)	-0.2377 (0.000)***	
Sabit	0.1396 (0.057)*	0.0984 (0.190)	0.6414 (0.000)***	-0.0032 (0.976)
F istatistiği	20.50 (0.000)***	14.76 (0.000)***		
F testi	6.86 (0.000)***	6.23 (0.000)***		
Hausman Testi	124.22 (0.000)***	101.11 (0.000)***		
R <sup>2</sup>	0.16	0.12		
Wald Chi <sup>2</sup>			531.41 (0.000)***	99.26 (0.000)***
AR (1)			-8.376 (0.000)***	-9.1021 (0.000)***
AR (2)			-0.3359 (0.737)	-0.0692 (0.945)
Sargan			25.4642 (0.184)	21.9365 (0.344)

Not: Sabit etki modeli regresyon analizleri, 1080 gözlem sayısı, GMM tahminlerinde 810 gözlem sayısı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Parantez içerisindeki rakamlar, ilgili katsayılara ilişkin olasılık (p) değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\* ilgili katsayının %10, %5 ve %1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

İmalat sanayi firmalarının finansal hiyerarşi teorisine uyumlu hareket ettikleri anlaşılmaktadır. Değişkenler arasındaki dinamik etki dikkate alındığında söz konusu ilişkinin yönü negatife dönmüştür. Regresyon analizlerinde nakit akımı değişkenliği ile nakit tutma arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir (Özkan ve Özkan, 2004). Korelasyon analizinde ise söz konusu ilişki negatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu, nakit akımı değişkenliği artması halinde firmalarda nakit tutma seviyesinin azalacağını ifade etmektedir.

Firmaların likidite seviyesindeki artışın nakit tutma seviyelerindeki azalışla ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bulgular, firma büyüklüğü arttıkça, firmaların daha fazla nakit tutma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Finansal hiyerarşi teorisiyle uyumludur. Teori, büyük ölçekli firmaların yüksek nakit akımı oluşturarak daha çok nakit biriktirebileceklerini savunmaktadır. Literatürde benzer bulguya, Özkan ve Özkan (2004) çalışmalarında da ulaşılmaktadır. Sabit etki regresyon analizlerinde, kar payı ödemeleri



ile nakit tutma arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiş olmasına karşın, dinamik etkiler dikkate alındığında, kar payı ödemelerinin artması nakit tutma seviyelerinde azalmayla ilişkili bulunmuştur. Finansal hiyerarşi teorisiyle uyumlu olarak, firmalarda nakit ihtiyacı zaman kar payı ödemelerini gerçekleştirerek mevcut nakdi kullandıkları anlaşılmaktadır. Büyüme fırsatları ile nakit tutma arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir. Buna karşın banka borcu ile nakit tutma arasında negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Bu, bankalar nezdinde kredi değerliliği yüksek olan firmalarda daha az nakit tutularak faaliyetlerin gerçekleştirilebileceğini desteklemektedir. Sermaye yapısında borç finansmanının artması durumunda daha düşük nakit tutma oranına sahip olunabileceği tespit edilmiştir. Bu bulgu, Finansal hiyerarşi teorisiyle uyumlu olup, firmalar yatırımlar için gerekli nakde sahip olmadıklarında borçla finansmanı tercih edecekleri belirtilerek, borç finansmanı ile nakit tutma arasında negatif ilişki öngörüsünü desteklemektedir. Benzer şekilde, borcun vade yapısı dikkate alındığında da kısa süreli borçla finansman seviyesi arttıkça firmalarda nakit tutma oranının azaldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer önemli bir bulgu ise, duran varlık seviyesi yükseldiğinde firmaların daha az nakit tutacakları anlamına gelen duran varlıklar ile nakit tutma arasındaki negatif ilişki bulgusudur. Duran varlıklar borç verenler açısından teminat niteliği taşımakta ve firmaların daha düşük borçlanma maliyetleriyle fon sağlayabilmelerine ortam hazırlamaktadır. Bu olanaklara sahip olan firmalarda nakit tutma seviyesinin daha az olduğu anlaşılmaktadır.

## Sonuç

Finansal piyasaların küreselleşmesi, firmaların faaliyet gösterdiği ekonominin dışında küresel dalgalanmalardan kaynaklanan risklerle karşı karşıya kalmalarına yol açmaktadır. Bu şartlar altında, nakit tutmanın faydası ve fırsat maliyeti arasında dengenin kurulması güçleşmekte, firma faaliyetlerinin devamlılığı ve hissedar değeri maksimizasyonunun sağlanabilmesi için daha fazla çaba gerektirmektedir. Bu çalışmada Türkiye'de imalat sanayi firmalarında nakit tutma seviyesi ve bunu etkileyen faktörler incelenmiş, hedef nakit tutma düzeyinin olup olmadığı araştırılmıştır. Analizlerde, en küçük kareler tahmin yöntemi ve genelleştirilmiş momentler tahmin yönteminden yararlanılmıştır. Bulgular, firmalarda hedef nakit se-

viyelerine düzeltme sürecinin olduğunu ve bu sürecin diğer Avrupa ülkelerine benzer düzeyde gerçekleştiği göstermiştir. Bununla birlikte firmalarda nakit tutma seviyesi, nakit akımı ve firma büyüklüğüyle pozitif ilişki olarak elde edilmiştir. Buna karşın likidite, kaldıraç oranı, banka borcu ve kısa süreli borç oranının artması durumlarında nakit tutma seviyesinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma, nakit tutma konusunda genel bir çerçeve sunmakla birlikte, konuyla ilgili açıklığa kavuşturulması gereken birçok detayın bulunduğu da bir gerçektir. Bu çerçevede, konunun imalat sanayi firmaları dışında diğer sektörler açısından da incelenmesinin literatüre önemli katkı sunması beklenmektedir.

## Kaynakça

- Akgüç, S., & Choi, J. J. (2013). Cash Holdings in Private and Public Firms: Evidence from Europe. *2013 MFA Annual Meeting*.
- Almeida, H., Campello M., & Weisbach, M. S. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash. *The Journal of Finance*, 59(4), August, 1777-1804.
- Arellano, M., & Bond, S. R. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Arslan, Ö., Florackis, C., & Özkan, A. (2006). The role of cash holdings in reducing investment-cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Third Edition, England, John Wiley & Sons.
- Baum, C. F., Schafer, D., & Talavera, O. (2007). The Effects of Industry-Level Uncertainty on Cash Holdings: The Case of Germany. *DIW-Diskussionspapiere*, No. 638.
- Carrascal, C. M. (2010). Cash Holdings, Firm Size and Access to External Finance. Evidence for the Euro Area. Banco de Espana Working Papers, No. 1034.

- Dittmar, A., & Duchin, R. (2011). The Dynamics of Cash. SSRN Paper No. 1138, University of Michigan.
- Dittmar, A., & Duchin, R. (2012). The Concentration of Cash: Cash Policies of the Richest Firms. Unpublished working paper, University of Michigan and University of Washington.
- Drobetz, W., & Grüninger, M. (2007). Corporate Cash Holdings: Evidence from Switzerland. *Financial Markets And Portfolio Management*, 21(3), 293-324.
- Faleye, O. (2004). Cash and Corporate Control. *The Journal of Finance*, 59(5), October.
- Ferreira, M. A., & Vilela, A. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Finance Management*, 10, 295-319.
- Gao, R., & Grinstein, Y. (2013). Firms' cash holdings and uncertainty. 2013 China International Conference in Finance, Shanghai, China.
- Gao, H., Harford, J., & Li, K. (2013). Determinants of corporate cash policy: Insights from private firms. *Journal of Financial Economics*, 109, 623-639.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. Fourth Edition, The McGraw-Hill Companies.
- Harford, J., Klasa, S., & Maxwell, W. F. (2013). Refinancing risk and cash holdings. *Journal of Finance*, Forthcoming, Available at SSRN.
- Hausman, A. J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Jensen, C. M. (1986). Agency costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76, 323-329.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment*. In: Interest and Money. Harcourt Brace, London.
- Kurtuluş, E. (2007). Nakit Yönetimi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Yer Alan İşlemlerde Nakit Yönetimi Üzerine Bir Uygulama. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Levin, A., Lin, C.F., & Chu, C.S.J. (2002). Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3-46.
- Özkan, A., & Özkan, N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2103-2134.
- Önal, Y. B. (1996). Nakit Yönetiminin Önemi ve İşleyişi: Türkiye Örneği-. *Sosyal Bilimler Dergisi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını, 4(4), 93-104.
- Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (2012). Multinationals and The High Cash Holdings Puzzle", Working Paper 18120, National Bureau of Economic Research, June.
- Saddour, K. (2006). Why do French firms hold cash?. *Economics Papers from University Paris Dauphine*.
- Sanchez, J. M., & Yurdagül, E. (2013). Why Are US Firms Holding So Much Cash? An Exploration of Cross-Sectional Variation. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, July/August, 95(4), 293-325.
- Schoubben, F., & Hulle, C. (2012). Market Share and Cash Policy: Evidence from Western European Companies. *International Journal of Economics and Finance*, 4(11), 51-65.
- Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. Second Edition, John Wiley & Sons Inc., USA
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 817-838.