

**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI  
İSTATİSTİK BİLİM DALI**

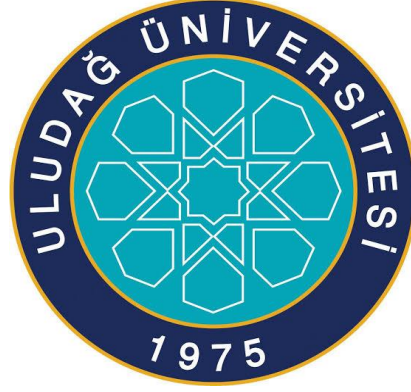
**NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL  
TEKNİKLERLE İYİLEŞTİRİLMESİ VE BİR UYGULAMA  
DENEMESİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Fırat DEMİR**

**BURSA-2021**





**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI  
İSTATİSTİK BİLİM DALI**

**NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL  
TEKNİKLERLE İYİLEŞTİRİLMESİ VE BİR UYGULAMA  
DENEMESİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Fırat DEMİR**

**(Orcid 0000-0002-2355-3236)**

**DANIŞMAN:**

**Prof. Dr. Erkan İŞİĞİÇOK**

**BURSA-2021**

## ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	: Fırat Demir
Üniversite	: Bursa Uludağ Üniversitesi
Anabilim Dalı	: Ekonometri
Bilim Dalı	: İstatistik
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı	: xii + 125
Mezuniyet Tarihi	: .././2021
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Erkan IŞIĞIÇOK

### NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE İYİLEŞTİRİLMESİ VE BİR UYGULAMA DENEMESİ

Finansal araçların, ekonomik yapıların içinde yer aldığı mevcut konum zamanla daha önemli hale gelmektedir. Özellikle teknolojinin gelişmesiyle birlikte, finansın temelini oluşturan fiziki paraların, yerini sanal paralara bırakması, finansal araçlara olan talebi artırmakta ve yatırım çeşitliliğini beraberinde getirmektedir. Bu noktada nakit akış yönetimi, finansın ve buna ilişkin finansal araçların kontrollü bir şekilde ele alınmasını sağlamakta ve bireysel ile kurumsal anlamda maksimum kâr amacını mümkün kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, nakit akışını oluşturan faktörlerden önemli olanları belirlemek ve nakit akışına yönelik finansal ve istatistiksel yöntemlerin işletme bünyesinde en iyi şekilde uygulandığında yapısal ve finansal sürdürülebilirliğin önemli ölçüde pozitif bir eğilim göstereceğini ortaya koymaktır. Öncelikle nakit akış yönetiminin etkin bir biçimde uygulanabilmesi için işletmelerin, kendi faaliyet ve mali yapılarına hâkim olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu durum, nakit akışını oluşturan girdi ve çıktılarının düzenli bir ödeme planı çerçevesinde oluşturulmasıyla mümkün olabilmektedir. Daha sonraki aşamalar ise işletmelerin içinde bulunduğu sektörün farklı olmaları nedeniyle değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmanın uygulamasında otomotiv sektöründe yer alan bir işletme ele alınmıştır. X işletmesi olarak ifade edilen işletmeden elde edilen finansal veriler doğrultusunda; finansal modelleme, karşılaştırmalı tablo analizi, oran analizi, çoklu doğrusal regresyon analizi, bağımsız iki örneklem Student t testi, diskriminant (ayırma) analizi ve trend analizi gibi farklı finansal ve istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Analizlerin irdelendiği programlar SPSS, MINITAB ve EVIEWS programlarıdır. Elde edilen bulgulara göre, X işletmesinin nakit akışını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Ayrıca nakit akış durumu iyileştirildiğinde işletmenin zaman tasarrufu kazandığı ve likiditesinin artırılacağı öngörülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Nakit Akışı, Finansal Modeller, Diskriminant, Oran Analizi, Trend

## ABSTRACT

Name and Surname : Fırat Demir  
University : Uludag University  
Institution : Social Science Institution  
Field : Econometrics  
Branch : Statistics  
Degree Awarded : Master  
Page Number : xii + 125  
Degree Date : .././2021  
Supervisor : Prof. Dr. Erkan İŞİĞİÇOK

### IMPROVEMENT OF CASH FLOW WITH FINANCIAL AND STATISTICAL TECHNIQUES AND A APPLICATION TRIAL

The current position of financial instruments and economic structures becomes more important over time. Especially with the development of technology, the replacement of physical currencies, which are the basis of finance, to virtual currencies increases the demand for financial instruments and brings investment diversity. At this point, cash flow management ensures that finance and related financial instruments are handled in a controlled manner and enables maximum profit aim in individual and corporate terms. The purpose of this study is to determine the important factors that constitute cash flow and to reveal that structural and financial sustainability will show a significantly positive trend when financial and statistical methods for cash flow are best applied within the company. First of all, it is emphasized that enterprises should have a good command of their own activities and financial structures in order to apply cash flow management effectively. The next stages, on the other hand, vary due to the different sectors of the enterprises. In line with the financial data obtained from the enterprise referred to as enterprise X; Different financial and statistical techniques were used such as financial modeling, comparative table analysis, ratio analysis, multiple linear regression analysis, independent two-sample Student's t test, discriminant analysis and trend analysis. The programs examining the analyzes are SPSS, MINITAB and EVIEWS. According to the findings, the factors affecting the cash flow of X enterprise were determined. In addition, it is predicted that when the cash flow situation is improved, the enterprise saves time and its liquidity can be increased.

**Keywords:** Cash Flow, Financial Models, Discriminant, Ratio Analysis, Trend

## ÖNSÖZ

Gündelik hayatta hissedilen duyguların, yaşanan bir olaydan sonra anlam kazanması veya somut araçların kullanıldıktan sonra işlevlerinin fark edilmesinde olduğu gibi, nakdin değeri de tüketildikten sonra anlaşılmaktadır. Özellikle alacak ve borç durumlarında nakit, ticarete yön veren araç konumundadır. Dolayısıyla, işletmeler için elde nakit bulundurmanın gerekliliği son derece önemlidir. Bu nedenle, nakit akışı ile ilgili araştırmalar nakdin doğru kullanılması konusunun gelişmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin, öz kaynaklarıyla beraber aylık ortalama gelirin maksimum 70.000 TL ve aylık ortalama giderlerinin 100.000 TL olduğu bir işletme, nakit akışını doğru bir şekilde yönetebilirse aradaki 30.000 TL'lik açığı kapatabilir ve kısa zamanda artı pozisyona geçebilir. Diğer bir deyişle nakit akış yönetimi, gelirin giderden az olduğu durumları bile tolere edebilir nitelikte bir olgudur. İşte; bu çalışmanın ana amacı, iş hayatında yaşanan tecrübelerle bağlı olarak, nakit akışının finansal ve istatistiksel tekniklerle iyileştirilmesidir.

Bu çalışmada, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, her aşamada bana ayrı bir tecrübe katan değerli Hocam Prof. Dr. Erkan İŞİĞİÇOK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yüksek lisans eğitimi ve tez yazım süreci boyunca yanımda olan anneme, ablama ve değerli arkadaşlarıma teşekkür ederim.

**Bursa, 2021**

**Fırat DEMİR**

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar.....	x
ŞEKİLLER.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ.....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM NAKİT AKIŞI YÖNETİMİ BAĞLAMINDA FİNANS SİSTEMİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

1.1. EKONOMİ YAPILARI İÇİN NAKİT AKIŞI YÖNETİMİNİN ÖNEMİ.....	3
1.2. FİNANS SİSTEMİNİN ESASI.....	5
1.2.1. Finans Sisteminde Zincirleme Tepkime.....	5
1.2.2. Finans Sistemini Etkileyen Faktörler.....	7
1.2.2.1. Enflasyon.....	7
1.2.2.2. İşsizlik.....	10
1.2.2.3. İthalat ve İhracat.....	11
1.2.2.4. Bilançolar.....	13
1.3. PARANIN ZAMAN DEĞERİ VE DEĞİŞİMİ.....	14
1.3.1. Bireysel Finans.....	15
1.3.2. Kurumsal Finans.....	16
1.4. ULUSLARARASI PİYASALARIN İŞLEYİŞİ.....	17

### İKİNCİ BÖLÜM NAKİT AKIŞI YÖNETİMİ VE ÖDEME PLANINA BAĞLI MALİ DİSİPLİNLER

2.1. NAKİT (SICAK PARA).....	22
2.2. NAKİT BENZERİ (HAZIR) DEĞERLER.....	24
2.3. NAKİT BULUNDURMA GEREKLİLİĞİ VE ÖNEMİ.....	26
2.4. NAKİT BULUNDURMA TEORİLERİ.....	29
2.4.1 Dengeleme teorisi.....	29
2.4.2 Finansal Hiyerarşi Teorisi.....	29

2.4.3 Vekalet Teorisi.....	30
<b>2.5. NAKİT BULUNDURMAYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....</b>	<b>31</b>
<b>2.6. OPTİMUM NAKİT BULUNDURMA .....</b>	<b>32</b>
<b>2.7. OPTİMUM NAKİT AKIŞI VE NAKİT AKIŞINA İLİŞKİN TÜM OLASI FİNANSAL MODELLER .....</b>	<b>33</b>
2.7.1. İşletme Ana Faaliyetleri.....	35
2.7.2. Yatırım Faaliyetleri.....	35
2.7.3. Finansal Hareketlilik.....	35
2.7.4. Olağan Dışı Gelir ve Giderler.....	36
<b>2.8. LİTERATÜRDE KULLANILAN BAZI OPTİMUM NAKİT AKIŞ MODELLERİ .....</b>	<b>44</b>
2.8.1. Miller-Orr Modeli .....	44
2.8.2. William T. Baumol Modeli.....	46
2.8.3. Beranek Modeli.....	47
2.8.4. Stone Modeli.....	48
2.8.5. White-Norman Modeli.....	49
<b>2.9. NAKİT AKIŞ TABLOLARI .....</b>	<b>49</b>
2.9.1. Nakit Akış Tablosunun Doğrudan Yöntem ile Hazırlanması.....	50
2.9.2. Nakit Akış Tablosunun Dolaylı Yöntem ile Hazırlanması.....	52
<b>2.10. ÖDEME PLANINA BAĞLI MALİ DİSİPLİN .....</b>	<b>53</b>

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL ANALİZ TEKNİKLERİ

<b>3.1. FİNANSAL ANALİZ TEKNİKLERİ .....</b>	<b>56</b>
3.1.1. Karşılaştırmalı Tablo Analizi.....	57
3.1.2. Oran Analizleri .....	59
<b>3.2. İSTATİSTİKSEL ANALİZ TEKNİKLERİ .....</b>	<b>62</b>
3.2.1. I-MR Grafikleri.....	62
3.2.2. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi .....	64
3.2.3. Bağımsız İki Örneklem Student t Testi.....	67
3.2.4. Diskriminant (Ayırma) Analizi.....	68
3.2.5. Trend Analizi ve Öngörü Tahminleri .....	71

### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN X İŞLETMESİNİN NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ



<b>4.1. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE NAKİT AKIŞI KALEMLERİ.....</b>	<b>75</b>
<b>4.2. X İŞLETMESİNİN NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ .....</b>	<b>76</b>
4.2.1. X İşletmesinin Nakit Akış Modelinin Belirlenmesi .....	78
4.2.2. X İşletmesinin Olağan Dışı Nakit Çıktısının I-MR Grafikleri ile Analizi.....	81
4.2.3. X İşletmesine Ait Alacak Tahsil Sürelerinde İyileşme Olup.....	84
Olmadığının Bağımsız İki Örneklem t Testi ile Araştırılması.....	84
4.2.4. X İşletmesinin Nakit Çıktısını Etkileyen Faktörlerin Regresyon .....	
Analizi ile İrdelenmesi.....	88
4.2.5. X İşletmesinde Gerçekleşen/Beklenen Nakit Girdi Oranı Durumunun.....	
Diskriminant (Ayırma) Analizi ile İncelenmesi .....	93
4.2.6. X İşletmesinde Gerçekleşen/Beklenen Nakit Çıktı Oranı Durumunun .....	
Diskriminant (Ayırma) Analizi ile İncelenmesi .....	101
4.2.7. X İşletmesinin Nakit Girdilerine İlişkin Trend Analizi ve Öngörülleri.....	108
4.2.8. X İşletmesinin Nakit Çıktılarına İlişkin Trend Analizi ve Öngörülleri .....	112
<b>SONUÇ.....</b>	<b>116</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>119</b>

## TABLULAR

Tablo-1.1 : Dünya İthalatı (2012-2018)(Milyon Dolar) .....	12
Tablo-1.2 : Dünya İhracatı (2012-2018)(Milyon Dolar) .....	12
Tablo-2.1 : Nakit ve Nakit Benzeri (Hazır) Değerlerin İncelenmesi .....	25
Tablo-2.2 : Nakit Akışına İlişkin Tüm Olası Modeller .....	38
Tablo-2.3 : Doğrudan (Direkt) Yöntem ile Nakit Akış Tablosu .....	50
Tablo-2.4 : Dolaylı (Endirekt) Yöntem ile Nakit Akış Tablosu .....	52
Tablo-3.1 : Karşılaştırmalı Tablo Analiz Örneği .....	57
Tablo-3.2 : Detaylı Karşılaştırmalı Tablo Analiz Örneği .....	58
Tablo-3.3 : Nakit Akışı İçin Oranlar .....	61
Tablo-4.1 : X İşletmesine Ait Doğrudan Yöntemli Nakit Akış Tablosu .....	78
Tablo-4.2 : Tahsil Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler .....	86
Tablo-4.3 : Tahsil Sürelerine İlişkin Normallik Testi Bulguları .....	87
Tablo-4.4 : Tahsil Sürelerine İlişkin İki Bağımsız Örneklem t Testi Bulguları .....	87
Tablo-4.5 : Nakit Çıktı Modelinin Tahmin Edilen Bulguları .....	89
Tablo-4.6 : Tahmin Modelinin Çoklu Doğrusal Bağlantı Bulguları .....	91
Tablo-4.7 : Tahmin Modelinin Otokorelasyon ve Kısmî Otokorelasyon Bulguları .....	91
Tablo-4.8 : Tahmin Modelinin Varyansların Eşitliği Bulguları .....	92
Tablo-4.9 : Bağımsız Değişkenlerin Gruplar Arasındaki Korelasyon Matrisi .....	95
Tablo-4.10 : Kovaryans Matrisine İlişkin Bulgular .....	95
Tablo-4.11 : Öz Değerler .....	97
Tablo-4.12 : Wilks' Lambda Bulguları .....	97
Tablo-4.13 : Ayırma Fonksiyonu Katsayıları Bulguları .....	97
Tablo-4.14 : Yapı Matrisi Bulguları .....	98
Tablo-4.15 : Kanonik Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları .....	99
Tablo-4.16 : Durum Ortalamalarının Ayırma Fonksiyon Değerleri .....	100
Tablo-4.17 : Sınıflandırma Sonuçları .....	100
Tablo-4.18 : Bağımsız Değişkenlerin Gruplar Arasındaki Korelasyon Matrisi (2) .....	103
Tablo-4.19 : Kovaryans Matrisine İlişkin Bulgular (2) .....	103
Tablo-4.20 : Öz Değerler (2) .....	104
Tablo-4.21 : Wilks' Lambda Bulguları (2) .....	104
Tablo-4.22 : Ayırma Fonksiyonu Katsayıları Bulguları (2) .....	105
Tablo-4.23 : Yapı Matrisi Bulguları (2) .....	105
Tablo-4.24 : Kanonik Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları (2) .....	106
Tablo-4.25 : Durum Ortalamalarının Ayırma Fonksiyon Değerleri (2) .....	107
Tablo-4.26 : Sınıflandırma Sonuçları (2) .....	107
Tablo-4.27 : Nakit Girdilerinin Öngörü Tahmin Değerleri .....	111
Tablo-4.28 : Nakit Çıktılarının Öngörü Tahmin Değerleri .....	114

## ŞEKİLLER

Şekil-1.1 : Ekonominin Şekillenmesinde İşlevsellik .....	4
Şekil-1.2 : Domino Etkisi.....	6
Şekil-1.3 : Phillips Eğrisi .....	11
Şekil-1.4 : Uluslararası Finansal Piyasaların Oluşumu.....	18
Şekil-1.5 : Uluslararası Piyasa Çarkı .....	20
Şekil-2.1 : Nakit Akış Döngüsü .....	33
Şekil-2.2 : Miller-Orr Modeli.....	45
Şekil-2.3 : Baumol Modeli.....	46
Şekil-2.4 : Beranek Modeli .....	48
Şekil-2.5 : Stone Modeli .....	48
Şekil-3.1 : Doğrusal (Linear) Trend Modeli Örneği .....	72
Şekil-3.2 : Kuadratik Trend Modeli Örneği.....	72
Şekil-3.3 : Büyüme Eğrisi Modeli Örneği .....	73
Şekil-4.1 : Olağan Dışı Nakit Çıktısına İlişkin I-MR Grafiği.....	82
Şekil-4.2 : Tahsil Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler .....	86
Şekil-4.3 : Nakit Girdisinin Tahmin Edilen Trend Modelleri.....	109
Şekil-4.4 : Nakit Girdisi Bileşenlerinin Analizine İlişkin Bulgular.....	112
Şekil-4.3 : Nakit Çıktısının Tahmin Edilen Trend Modelleri .....	112
Şekil-4.5 : Nakit Çıktısı Bileşenlerinin Analizine İlişkin Bulgular .....	114

## KISALTMALAR

KISALTMA	BİBLİYOGRAFİK BİLGİLER
a.g.e.	Adı Geçen Eser
a.g.m.	Adı Geçen Makale
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
bkz.	Bakınız
BNC	Beklenen Nakit Çıktısı
BNG	Beklenen Nakit Girdisi
BW	Bretton Woods
C	Cilt
CO	Cari Oran
EBITDA	Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization (favök)
EMS	Avrupa Para Sistemi
FAVÖK	Faiz ve Amortisman Öncesi Kâr
GLS	Genelleştirilmiş Doğrusal Yöntem
GNC	Gerçekleşen Nakit Çıktısı
GNG	Gerçekleşen Nakit Girdisi
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMF	International Monetary Fund
I-MR	Individual Moving Range
KM	Bosna-Hersek Markı
MAD	Mean Absolute Deviation
MAPE	Mean Absolute Percentage
MSD	Mean Squared Deviation
N	No
NK	Nakit Karşılama Oranı
NO	Nakit Oranı
OLS	Olağan En Küçük Kareler Yöntemi
Prob.	Probability
$R^2$	Determinasyon Katsayısı
s.	Sayfa
SDR	Özel Çekme Hakları
Sig.	Significant
ss.	sayfadan sayfaya
th ed	th edition
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
UVO	Uzun Vadeli Oran
vb.	ve benzeri
VIF	Variance Inflation Factor
Vol.	Volume
WB	World Bank
X	X işletmesi (otomotiv sektöründe bir işletme)
Z	Diskriminant Skoru

## GİRİŞ

Ekonomi, çok sayıda değişkeni içinde bulunduran, asıl konusu para olan büyük bir finansal (mali) olgudur. Bu olgu, yalnızca paranın yönetilmesi ile ilgili değil, parayı oluşturan en temel değişkenleri de içermektedir. Yaşam standartlarıyla doğrudan ilişki içerisinde olan her çeşit faktör (değişken), paranın (nakdin) konusunu oluşturmaktadır. Ayrıca para, kullanım biçimine göre farklılık gösterdiğinden (birikim, sabit harcama, ticaret vb.), yönetilmesi zor bir araçtır. Bu bağlamda nakit yönetiminde, ekonomiyi dolaylı yoldan etkilemesi nedeniyle, önem düzeyi ölçülmeksizin her değişkenin incelenmesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, sonucu paraya dayanan her değişken, bir nakit akışı oluşturur.

Nakit akış yönetimi, finansal modellemeler ve mali disiplinlere bağlı olarak gerçekleştirilmelidir. Özellikle finans yöneticileri, nakit akışını düzenleme konusunda oldukça titiz davranmalıdırlar. Aksi durumda, nakdin doğru ve verimli kullanılması adına sağlıklı bir sonuç alınamaz. İşletme yapısı, faaliyet raporları, performans ölçümleri, kalite kontrolü, personel verimliliği, stok takibi, alacak tahsil süreleri, olağan dışı gelir ve gider vb. gibi konular nakit akışıyla doğrudan ilişkilidir. Tüm bu konuları analiz etmek için öncelikle bir mali disiplinle ve belirli bir finansal kalıpla özetlemek gerekir. Buna ilişkin muhasebe verilerine bağlı raporlamalardan faydalanılır.

Muhasebede büyük, orta ve küçük ölçekli firmaların mali durumlarının ortak bir biçimde ele alınabileceği bir sistem vardır. Bu sistem, genel olarak tek düzen hesap planlarına dayanmakta ve bilanço ile gelir tablosu başta olmak üzere finansal tablolarla özetlenmektedir. Ancak bilançolar ve gelir tabloları, işletmelerin tüm mali verilerini içerirken, fiilen gerçekleşmemiş bir ödeme sürecini de ifade etmektedir. Bu durum, kimi zaman işletmelerin mevcut likiditelerini sağlıklı bir biçimde yorumlarını zorlaştırabilmektedir. Dolayısıyla, nakit akışını konu alan raporlamalar (nakit akış tabloları) işletmelerin finansal kararlarını direkt etkileyecek niteliktedir.

Nakit akış tabloları sayesinde mevcut dönem ile geçmiş dönemlere ait nakit akışlarına ilişkin finansal veriler nakit akışlarına ilişkin finansal veriler karşılaştırmalı olarak ele alınabilir. Böylece söz konusu işletmelerin nasıl bir finansal model içerisinde yer aldığı belirlenebilir. Şüphesiz, nakit akış durumları, işletmelerin likiditesini

gösterdiğinden gelecek adına sinyaller verebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, işletmelerin nakit akış tabloları onların portresini gösterir iken, finansal modellemeleri ise portrenin çerçevesini belirtmektedir. İçerik olarak, nakit akış durumunun farklı finansal ve istatistiksel analiz yöntemleri ile irdelenmesi, işletmeler adına oldukça şeffaf bir finansal yapının varlığını ortaya çıkarabilmektedir. İşte bu çalışmanın amacı, nakit akışını oluşturan faktörleri belirlemek, nakit akışına yönelik finansal ve istatistiksel yöntemleri uygulamak ve X firmasının yapısal ve finansal sürdürülebilirliğine ilişkin nasıl bir eğilim göstereceğini ortaya koymaktır.

Birinci bölümde finans sistemini oluşturan öğelerin neleri kapsadığına ve nakit akışlarının finansal sistem içindeki önemine vurgu yapılmak istenmiştir. Özellikle istihdamı oluşturan tüm değişkenlerin bir domino etkisi yaratacağına değinilmiştir. Ayrıca, finans sistemi içerisinde yer alan nakit akışı; bireysel, kurumsal ve uluslararası piyasalarda ele alınarak nakdin herkes için önemli olduğu ve evrensel nitelikte var olduğu anlatılmıştır.

İkinci bölümde nakit ve nakit benzeri kavramları açıklanarak nakit bulundurma gerekliliğinden bahsedilmiştir. Ayrıca, finansal modellemeler tablo halinde detaylandırılarak literatürde yer aldığı şekliyle geliştirilmeye çalışılmıştır. Finansal modellemelere ilişkin optimum nakit akışına nasıl ulaşılacağı hakkında yol haritası izlenmiştir.

Üçüncü bölümde nakit akışı durumunun belirlenmesine ve iyileştirmelere yönelik analizlere yer verilmiştir. Finansal tekniklerde; karşılaştırmalı tablo analizleri ve oran analizleri incelenmiştir. İstatistiksel analiz olarak ise iki bağımsız örneklem Student t testi, çoklu doğrusal regresyon analizi, diskriminant analizi ve trend analizi hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise ilk üç bölümde veriler teorik alt yapıya dayanarak finansal ve istatistiksel uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Otomotiv sektöründe yer alan bir işletmenin (X firmasının) finansal verileri kullanılarak mevcut nakit akış durumu ortaya konmuş ve nakit akışının optimum düzeye nasıl ulaşılacağı hakkında çeşitli analizler yapılmış ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### NAKİT AKIŞI YÖNETİMİ BAĞLAMINDA

### FİNANS SİSTEMİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

#### 1.1. EKONOMİ YAPILARI İÇİN NAKİT AKIŞI YÖNETİMİNİN ÖNEMİ

Dünya üzerinde hayatımızı sürdürmemizi sağlayan en önemli değişim aracı paradır. Para, yaşam standartlarımıza yön veren, canlılar için en iyi koşulların elde edilmesini sağlayan somut değerdir. Ticarete bağlı paranın zaman içindeki akışı ve oluşan bu para akışının devamlılık arz etmesi, ekonomiyi oluşturmaktadır. Belirli bir sistem ile disipline edilen para düzeni, ekonomik yapıları meydana getirmektedir. Ekonomik yapılar, en önemli gelişmişlik göstergelerinden biridir. Bu durumun en iyi şekilde işleyebilmesini sağlayan birçok faktör bulunmakla birlikte, bu faktörlerin temeli paraya dayanmaktadır. En yüksek para seviyesi en iyi ekonomiyi oluşturmaz. Eldeki parayı en doğru şekilde kullanmak gerekir. Nakit yönetimi bu yüzden üzerinde durulması gereken çok önemli bir olgudur. Bu işleyişi yönetmeden önce parayla ilişkili her türlü faktörü incelemek faydalı olacaktır.

Mevcut nüfus, okur-yazarlık durumu, jeopolitik konum, hammaddeler, üretim miktarları, tüketim dengesi, doğru yönetilen haberleşmeler, ticari ilişkiler vb. gibi faktörler ekonomik yapıları etkileyen en temel faktörler veya değişkenlerdir. Bu faktörlerin her biri büyük öneme sahip olmakla birlikte, birbirlerini etkilemeleri, bir bütün içerisinde olmaları ve ilişkilerinin karmaşık olması yadsınamaz bir gerçektir.

Örneğin, bir binanın yapımını düşünelim. Yapılma amacı, birçok insanın hayatını uzun yıllar sürdürmesini ve barınma ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamaktır. Bu amaçla, kesinlikle yapılacak binanın temellerinin sağlam olması, deprem ve doğal afet gibi tehlikelere karşı dayanıklı olması ve içinde barındırdığı hayatları koruması gerekir. Kuşkusuz, ekonomide de durum bundan farklı değildir. Deprem ve doğal afet gibi ekonomik krizlerde, dönemsel olarak yaşanacaktır. Ancak burada önemli olan ekonominin temellerin ne kadar dayanıklı olduğudur.

Ekonomide pek çok olgu ortaya çıkarken sonuçlarının tahmin edilebilir olması, olumsuz durumlar için önlem alınması adına değerlidir. Alternatif seçenekler üretmek bu önlemlerden biridir. Bunların doğal süreçlere bağlı olması ve devlet müdahalesinin

her şeye çözüm olması konusunda ekonomi (iktisat) biliminde çok farklı görüşler bulunmaktadır. Hepsinin ortak noktası, ekonomik yapıların her zaman için iyileştirilebilir bir sistem olduğu gerçeğine dayanır. Ekonomik sistemin bozulması; 1929 Buhran, 1973 Petrol krizlerini ve/veya 2008 ABD’de mortgage kredilerinden doğan krizler gibi sonuçları meydana getirir. Türkiye’de 1994 yılında gerçekleşen cari açık nedeniyle devalüasyon<sup>1</sup> beklentisi döviz talebini beraberinde getirmiştir.<sup>2</sup> Tek bir faktörün bile büyük ekonomik yapıları sekteye uğrattığı dünya piyasasında, etki dereceleri göz ardı edildiğinde birbirinden etkilenmeyen olguların sayısı yok denecek kadar azdır. Ekonominin şekillenmesi ise; konum, nüfus, teknoloji, haberleşme, üretim gibi en temel değişkenlerin doğal etkileşimi sonucunda oluşan fabrikalar, yatırımcılar, kamu kurumları ve bankalar tarafından Şekil-1.1’de de görüldüğü gibi dolaylı yoldan gerçekleşmektedir.

### Şekil-1.1 : Ekonominin Şekillenmesinde İşlevsellik

FABRİKALAR	➔	Üretim seviyesi ve ihracata katkı
YATIRIMCILAR	➔	Maksimum kârlılık için doğru yatırım
KAMU KURUMLARI	➔	Denetleme kriterleri ve zamanları
BANKALAR	➔	Potansiyel işletmelere kaynak yaratma

Şekil-1.1 incelendiğinde, ekonominin şekillenmesinde dolaylı yoldan rol oynayan fabrikalar, yatırımcılar, kamu kurumları ve bankaların her biri farklı görevlere sahip ve farklı amaçlar için var olmaktadır. Ancak, ekonomideki tüm kurum ve kuruluşların “düzenli ve iyi bir ekonomik yapı” oluşturmak üzere, özellikle yatırımları teşvik etme nitelikleriyle tek bir hedef doğrultusunda hareket ettikleri söylenebilir.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Devletin paraya müdahale ederek yerli paranın yabancı paralara karşı değersizleştirme stratejisidir.

<sup>2</sup> Asuman Oktayer, “Türkiye’de Bütçe Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi”, *Maliye Dergisi*, Sayı:158, (2010), s.435.

<sup>3</sup> Madura J., *Financial Institutions and Markets*, 9th ed., South Western Cengage Learning, 2011, s. 15.



## 1.2. FİNANS SİSTEMİNİN ESASI

Paranın bir havuz sistemi içerisinde yer alması ve hareketliliği finansı oluşturur. Finans piyasaları, fırsatlara bağlı olarak ucuz maliyetli fon sağlamakta ve yatırımları teşvik etmektedir. Bu piyasaların önemli bir fonksiyonu; arz ve talebin karşılaştırılması sonucu gerekli faktörleri ve tasarrufları bir araya getirip etkin kullanarak ihtiyaçlara bağlı fon aktarımını sağlamaktır.

Diğer taraftan, ekonomi ile finansın iç içe olduğu ve finans kavramının ekonominin içinde yer alan alt konu olduğu söylenebilir. Ekonomi ve finans teorisinin büyük bölümü bireylerin rasyonel davrandıkları ve karar alma süreçlerinde mevcut olan tüm bilgileri dikkate aldıkları esasına dayanmaktadır.<sup>4</sup> Kuşkusuz, finans biliminde karar verme mekanizmasının ön planda olması nedeniyle, karar verici aktör olarak insanın son derece önemli bir yeri vardır. Ancak insan müdahalesinin olmadığı stabil durumlarda da finansal değerler etkilenebilir. Bunun sonucunda farklı türlerde finansal krizler de ortaya çıkabilir. Örneğin banka kaynaklı krizler, bir ülkedeki politik durum ve kaynak yetersizliğine bağlı krizlerin en önemlileri arasında yer alır.

### 1.2.1. Finans Sisteminde Zincirleme Tepkime

Her ülkenin ekonomik yapısı kendi içinde detaylı bir sistemi barındırır. Herhangi bir değişken, ekonomilerin çoğunluğunu etkileyen bir faktör olabilir. En temel faktörler finansın teknik detaylarını çok fazla şekillendirebilir. Bu döngüyü örneklerle pekiştirmek yararlı olacaktır. İlk örneğimizdeki değişken, bir meslek grubudur. Norveç gibi kuzey ülkelerinde balıkçılık ve deniz ürünleri satışı önemli bir geçim kaynağıdır. Bu bölgelerdeki insanlar bu meslek sayesinde gelir elde eder ve ürünlerini ihraç ederler. Bu meslek grubunun ülke ekonomilerine katkısı oldukça fazladır.

Bir diğer örnek olarak, Avrupa ülkelerinden Almanya'daki otomotiv atılımları gösterilebilir. Amerika ve Çin gibi doğu Asya ülkeleri, 1980'li yıllarda ağırlık kazanan ve son 20 yıla damga vuran internetin bulunmasında ve teknolojik gelişmelerde öncü olmuşlardır. Bu durum ekonomilerinde ciddi boyutta finansal rahatlık kazandırmıştır. Bu ülkelerdeki teknoloji üretimi istihdamı zorunlu kılmış, istihdam da eğitim oranlarını

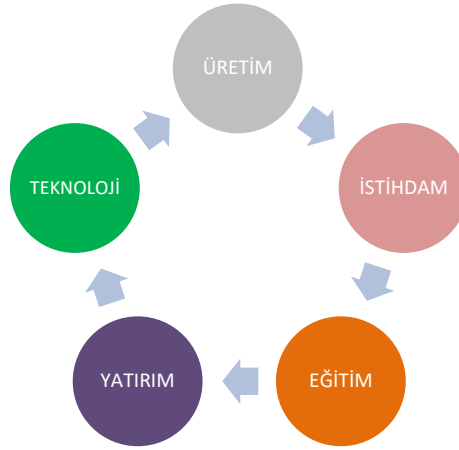
---

<sup>4</sup> Ali Yörükoğlu, *Davranışsal Finans*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2007, s.77.

artırılmış ve bu devletler de okullarında iyi eğitim için kaliteye ve kütüphanelere yatırım yaparak çeşitli yöntemlerle halkı üretime ve girişimciliğe teşvik etmiştir.

Bu gelişmeler; nüfustaki eğitim oranının artmasına, geniş bir ürün pazarlama ağına, ülkenin para birimlerinin değer kazanmasına, iktisadi büyümeye, ihracatın ithalat rakamlarının üzerine çıkmasına, ekonomide büyük bir etkiye neden olmuştur. Görüldüğü gibi, önemli bir değişkenin çok sayıda değişkeni tetikleyebilmesi nedeniyle, her değişken yerine göre önemlidir. Dolayısıyla; küçük bir taş, ekonomide ve finans alanında zincirleme tepkimeye veya Şekil-1.2’de görülen domino etkisine neden olabilir.

**Şekil-1.2 : Domino Etkisi**



Şekil-1.2’de görülen domino etkisine ilişkin farkındalık, her tür değişimin irdelenmesine neden olur. Kuşkusuz, grafikte yer alan eğilim negatif yönlü de olabilir. Bir mekanizmanın kimliğini kaybetmesi ülke ekonomisini sekteye uğratabilecek derecede etki yaratabilir veya bir bölgedeki kriz dünya ekonomisini etkileyebilir. Enflasyon rakamları, işsizlik oranları, üretimde sanayileşme, ithalat, ihracat, dış borçlar, denetimler, küresel olaylar, ekolojik gelişmeler vb. değişkenler ekonomide finansal krize neden olabilecek en önemli faktörlerdir. ABD’de 2008 yılında mortgage kredilerinin teminatı ile oluşturulan menkul kıymetlerin halka arzında doğacak sonuçlar öngörülebilseydi veya bu ihraçların yapılandırılmasında daha doğru politikalar oluşturulabilseydi ekonomik kriz olmayabilirdi. Buradan hareketle, ekonomik politikaların para yönetimine bağlı nakit akışı analizlerine benzediği söylenebilir.

Nitekim, bir şirketin sağlıklı nakit yönetimi ile bir ülkenin para ve maliye politikalarının sağlıklı yönetimi idare etmesi arasında teorik açıdan bir farklılık yoktur.

2000'li yıllardan beri gelişmiş ülkelerin yardım kuruluşlarına verdikleri destekler ile sosyal yardım projeleri başlatmaları ve fon aktarımları sıklaşmıştır. Şüphesiz, sıcak para girişlerinin yani nakit akışlarının fon aktarımında kullanılması gerekir. Genel olarak değerlendirildiğinde, finansal piyasaların sağlıklı olması ve buna bağlı olarak ekonomik yapıların iyileştirilmesi, açlık ve yoksulluk vb. sorunlara bile çare olabilir. Önemli olan ekonomiyi oluşturan finans piyasasının hangi faktörler altında ilişkilendirildiği ve bunlardan nasıl etkilendiğidir. Şimdi finans sistemini etkileyen bu faktörleri irdelemeye çalışalım.

### **1.2.2. Finans Sistemini Etkileyen Faktörler**

Ticareti kolaylaştırması ve yaşam standartlarının belirlenmesinde her zaman önemli etkisi nedeniyle hükümetler, finansal sistemleri şekillendirmede sürekli olarak rol oynamış ve hem finansal sistemin boyutlarını hem de verimliliklerini etkilemek için çaba göstermişlerdir.<sup>5</sup> Finansal sistemleri etkileyen birçok faktör ve bu faktörlerin dolaylı yoldan oluşturduğu kuruluşlar bulunmaktadır. Öncelikle nakdin içinde bulunduğu finans sisteminin ve bu sistemi etkileyen faktörlerin incelenmesi, nakit akışının alt yapısını incelemek adına yararlı olacaktır. Finans sistemini etkileyen temel faktörler arasında enflasyon, işsizlik, ithalat ve ihracat, bilançolar vb. faktörler yer almaktadır. Hemen ekleyelim ki özellikle bilançoların finansı etkilemesi, kurumsallık kapsamında ele alınmıştır. Başka bir ifadeyle, kâr açıklayan ve sağlıklı bilançolara sahip işletmeler hem sektör gelişimine hem de dolaylı olarak ülke ekonomilerine katkı sağlamaktadır.

#### **1.2.2.1. Enflasyon**

Enflasyon, ürün ve hizmet fiyatlarının zamana bağlı olarak artmasıdır.<sup>6</sup> Diğer bir ifadeyle alım gücü ve satım olanağı arasındaki dengeye ilişkin oranın (enflasyon oranı)

---

<sup>5</sup> Aşlı Okay Toprak, *Finansal Gelişme Ve İktisadi Büyüme: Farklı Ekonomik Yapılar Açısından Ampirik Bir Araştırma*, (Doktora Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018, s.3.

<sup>6</sup> Ferudun Kaya (Ed.), *Finansal Yönetim*, 2.b (Der.), İstanbul:Beta Basım Yayım Dağıtım, 2019, s.41.

yükselmesidir. İktisatta enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve negatif yönlü ilişki olduğu yönünde farklı düşünceler vardır. Bu farklılıkta pozitif etki, enflasyon oranlarının önceden tahmin edilebilir olmasından ve gerekli önlemlerin alınabilir durumda olmasından kaynaklanmaktadır.

Enflasyon, kişilerin gelirlerinin azalmasına ve kazançlarının değerinin düşmesine yani alım gücünün azalmasına neden olur. Bu nedenle, enflasyondan önce tasarruf eğilimlerinin artması ve dolayısıyla bu durumun faiz oranlarının düşmesini tetikleyeceği ve yatırımların artacağı öngörülebilmektedir. Bunların tümü para yönetimi ile doğrudan ilişkili durumlardır.

Buna ilişkin, ekonomik büyümenin pozitif bir eğilim göstereceği bazı teorilerle desteklenebilir. Örneğin; bireylerin tasarrufları için elde ettikleri para, senyoraj<sup>7</sup> gelirini artıracığından, devletin yatırımlara daha fazla pay bırakmasını sağlayacaktır. Yatırımlar finansal olarak fonları besleyecek ve gerekli yerler için kaynak yaratmış olacaktır. Bu durum ekonomik yapının iyileştirilmesini büyük ölçüde etkileyecek ve ekonomik büyümenin artmasını sağlayacaktır.<sup>8</sup>

Diğer taraftan enflasyonun finansal sistem ve ekonomik büyüme üzerindeki negatif yöndeki etkisi şu şekilde özetlenebilir: Enflasyon oranının artması, geleceğe dair olumsuz beklentilere neden olur. Bu durum piyasalardaki fiyat dengesizliğini beraberinde getirir ve bu durum bireyleri, kişisel finans sistemini yönetmelerinde kararsızlıklara itebilir. Bu durumda bireyler, genellikle altın ve gayrimenkul gibi uzun vade için kesine daha yakın ve az riskli yatırımlara yönelirler. Fakat enflasyonun artması bilindiği üzere alım gücünü zayıflatan en önemli unsurdur.

Enflasyonun etkilerini çeşitli örneklerle ele alalım. X fiyat artışını göstermek üzere, fiyat artış oranı etkisi (Y)

$$Y = \frac{X}{100 + X}$$

formülü ile hesaplanabilir. Örneğin, %15'lik fiyat artışın etkisi

---

<sup>7</sup> Paranın basım maliyeti ile basılan kağıt üzerindeki değer piyasa sunulması arasındaki farktır. Para basma yetkisini vurgular.

<sup>8</sup> Mallik, G. , Chowdhury, A., *Inflation and Economic Growth: Evidence from four South Asian Countries*, Asia, Pacific Development Journal, 8 th ed. N 1, 2001.s 127.

$$Y = \frac{15}{100 + 15} \cong 0,13 = \%13$$

olacaktır.

Başka bir deyişle, 2350 TL asgari ücret alan bir bireyin fiyat değişimlerinin %15 arttığı durumda satın alma gücü 305,5 (2350 \* 0,13) TL düşecek ve bu payı, verdiği fazla vergi olarak sayacak veya herhangi bir maddi kayıp olarak nitelendirecektir.<sup>9</sup> Aynı mantıkla, 1000 TL'lik gram altın yatırımı yapan bir birey, altın fiyatında %5'lik bir artış olması durumunda 50 (1000\*0,05) TL kâr sağlamış olacaktır. Ancak fiyat artışlarının etkisiyle bu karlılık 43,5 (50\*0,87) TL etki yaratacaktır. Son olarak, bankaların faiz oranları sabit kalsa dahi işletmelerin kullandığı kredilerdeki finansman giderleri %13'lük yük anlamına gelecektir.

Ayrıca enflasyonun finansal analizlere etkisi bağlamında firmalar, mali raporlar hazırlarken dikkat etmelidirler. Enflasyon etkisiyle para birimi aynı ancak değeri farklı olabilmektedir. Bu bağlamda firmalar mali raporlarında verileri dönemlere bağlı olarak enflasyondan arındırarak veya enflasyon oranlarını göz önünde bulundurarak yorumlamaları önemli bir durumdur.<sup>10</sup>

Tüm durumlar temel alındığında ve mevcut dünya ekonomisindeki gözlemler düşünüldüğünde, yatırımların genel olarak uygun bir strateji benimsenerek değerlendirilememesi, yani finans sistemindeki fon potansiyelinin yeterli olarak ortaya çıkarılamaması nedeniyle, enflasyonun ekonomiyi olumlu olarak etkilediği söylenemez. Enflasyonun artması, turizm gelirlerinin azalmasına, ithalatın çoğalıp dış borçlanmanın artmasına ve ihracat miktarının düşmesine neden olabilir. Geçmişte yapılan istatistiksel ve ekonometrik testler enflasyonun finans yapılarını belirsizlikler nedeniyle bozduğunu ve ekonomiyi olumsuz yönde etkilediğini desteklemektedir.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Alptekin Erdoğan, *Enflasyonun Paranın Değerine ve Sermayeye Etkisi*, (Özgün Eser) 1.b,Ankara, Üç Hilal Matbaası, 1974, s.13.

<sup>10</sup> Ali Ceylan, Turhan Korkmaz, *Finansal Yönetim*, 11.b, Bursa : Ekin Kitabevi, 2018, s.31.

<sup>11</sup> Brian Motley, "Growth and Inflation: A Cross-Country Study", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, N 1, (1998), s.19.

### 1.2.2.2. İşsizlik

Genel olarak gerçekleşen ekonomik krizler, gerek bireysel gerekse kurumsal düzeyde kredi yükümlülüklerinin artmasına ve yatırımların azalmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak finansal olgulardaki bu değişimlerin işsizlik üzerinde oldukça önemli etkiler oluşturduğu ve istihdamla ekonomi arasında paralel bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir.<sup>12</sup>

İşsizlik sorunu insanların gelirlerinin azalmasına bağlı olarak alım gücünü düşürdüğü ve bireysel borçları artırdığı için aynı zamanda finansal riskleri<sup>13</sup> de beraberinde getirir. Ekonomide risk seviyesini belirlemek adına ülkelerin güçlü ve zayıf yönleri ele alınmalıdır. İşsizlik bu zayıflığın içinde yer aldığı sürece ekonomik kalkınma pek mümkün değildir. Çeşitli oranlarla bu durum ele alınabilir. GSYİH doğrudan işsizliğin bir parametresidir. Dış borcun GSYİH'ye oranı, dış borç/ihracat oranı, döviz kurlarındaki değişimler gibi değişkenler finansal risklerin seviyesini belirlemek için kullanılır. Böylelikle, ülkelerin dış borç ödeyebilme potansiyeli ve oluşabilecek riskler ortaya konulabilir.<sup>14</sup> Ancak bu hesaplamalar yapılırken, ülkelerdeki iç sorunlar; yoksulluk, savaş durumu, salgın hastalıklar, doğal afetler, özel sektördeki gelişmeler, çalışanlar için refah anketleri, sosyal ve kültürel aktiviteler gibi birçok durumun göz önünde bulundurulması gerekir.

İşsizlik enflasyondan etkilenen temel bir sorundur. Bilindiği üzere, Phillips eğrisi enflasyon ile işsizliğin ters orantılı olduğunu ifade eder. Şekil-1.3'de de görülen Phillips eğrisine göre, enflasyon ile işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki vardır.<sup>15</sup> Diğer bir ifadeyle, işsizliğin azalması enflasyonu iyileştirmez veya enflasyonun düşmesi işsizlik sorununa çare olmaz. Ancak bu durum kısa dönem için geçerlidir.

---

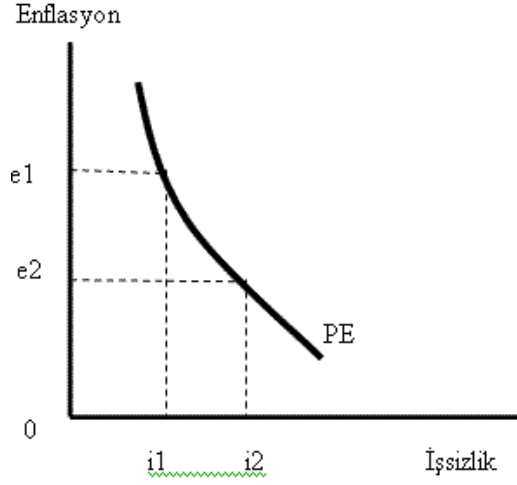
<sup>12</sup> Zafer Kanberoğlu, "Finansal Sektör Gelişimi ve İşsizlik: Türkiye Örneği", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C.10, Sayı: 1, 2014, s. 126.

<sup>13</sup> Fon yetersizliği, dış borç artışı, dövizdeki yüksek volatilité, ithalat zamları gibi olumsuz gelişmelerin oluşturduğu risk türüdür.

<sup>14</sup> Mesut Yücesan, Onur Yağış, "Ekonomik Finansal ve Politik İstikrarın İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Ardıl Sınır Testi Ve Nedensellik Analizi", *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, C 14, Sayı: 2,(2019), s 154.

<sup>15</sup> Salih Öztürk. Mustafa Latif Emek, "1997-2006 Yılları Nisan ve Ekim Ayları Verileriyle Türkiye İçin Phillips Eğrisi Analizi", *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, C 5, Sayı 10, (2016),s 65.

**Şekil-1.3 : Phillips Eğrisi**



Uzun dönemde ise finansal parametrelerin iyileşme göstermesiyle ve devletin uygulayacağı ekonomik politikalarla işsizlik ile enflasyon optimal düzeye gelebilir.<sup>16</sup> Bu durum, ekonomide arzu edilen bir noktadır. Piyasadaki gıda fiyatlarının artması asgari ücret ile doğru orantılıysa veya üretim seviyeleri ile alım gücü arasında bir denge varsa bu etki sağlanabilir.

### **1.2.2.3. İthalat ve İhracat**

Ülke ekonomisi ve işletmeler için üretim, her zaman maddi ve manevi kazanç kaynağı olmuştur. Ekonomik kalkınmaların çoğu, hammaddeler ve ihtiyaçlar anlamında yeni teknolojik gelişmelerin olduğu ve üretim seviyelerinin arttığı zaman dilimlerinde meydana gelmiştir. Bir ülkenin ekonomik durumu hakkında fikir sahibi olmak için ithalat ve ihracat rakamlarını incelemek yerinde olacaktır. İhracatın, ithalat seviyelerini aştığı ülkeler genellikle gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerdir. Ancak ülke döviz kurları ve nüfus gibi bazı değişkenler (faktörler) bu durumun yanıltıcı olduğunu da gösterebilir. Tablo-1.1’de dünya ithalatı ve Tablo-1.2’de ise dünya ihracatının 2012-2018 döneminde milyon dolar cinsinden ülkelere göre değerleri yer almaktadır. Söz konusu yıllarda ithalatta ABD’nin 1. sırada Türkiye’nin ise 23. sırada yer aldığı görülmektedir. Benzer şekilde, ihracatta ise Çin 1. sırada ve Türkiye ise 32. sırada yer almaktadır.

<sup>16</sup> Hüseyin Şahin, *Mikro İktisat*, 5.b, Bursa: Ezgi Kitabevi, 2012, s.33.

**Tablo-1.1 : Dünya İthalatı (2012-2018)(Milyon Dolar)**

SN	Ülke	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	ABD	2.336.524	2.329.060	2.412.550	2.315.301	2.250.154	2.408.476	2.614.327
2	Almanya	1.154.852	1.181.233	1.207.190	1.051.132	1.055.327	1.162.907	1.285.644
3	Çin	1.818.405	1.949.990	1.959.230	1.679.566	1.587.925	1.843.792	2.135.905
4	İngiltere	695.220	660.034	689.836	626.223	636.639	643.515	673.549
5	Japonya	885.843	833.166	812.208	647.982	607.602	671.921	748.735
6	Fransa	674.415	681.467	678.781	570.758	567.657	618.649	672.593
7	İtalya	488.600	479.447	474.395	410.919	406.788	453.123	500.795
8	Hollanda	586.927	589.697	589.570	512.105	500.797	574.646	646.029
9	Kanada	476.296	475.777	474.392	429.424	413.175	442.184	469.000
10	Belçika	439.128	451.677	453.700	375.530	379.377	408.915	450.116
23	Türkiye	<b>236.545</b>	<b>251.661</b>	<b>242.177</b>	<b>207.234</b>	<b>198.618</b>	<b>233.800</b>	<b>223.046</b>
<b>Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı</b>								

**Tablo-1.2 : Dünya İhracatı (2012-2018)(Milyon Dolar)**

SN	Ülke	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Çin	2.048.714	2.209.005	2.342.290	2.273.468	2.097.632	2.263.346	2.487.045
2	ABD	1.545.703	1.579.593	1.620.530	1.502.572	1.451.011	1.546.273	1.664.085
3	Almanya	1.401.113	1.445.067	1.494.210	1.326.206	1.334.355	1.448.190	1.560.815
4	Japonya	798.568	715.097	690.203	624.787	644.900	698.131	738.403
5	Hollanda	655.374	671.556	672.410	570.442	570.606	652.065	722.668
6	Fransa	568.708	580.963	580.843	506.264	501.179	535.188	581.816
7	Güney Kore	547.870	559.632	572.664	526.757	495.426	573.694	604.860
8	Rusya	529.256	521.836	496.807	341.419	281.710	353.548	444.008
9	İtalya	501.306	518.268	529.797	456.989	461.737	507.418	546.643
10	Hong Kong	492.907	535.546	524.130	510.596	516.734	550.272	569.241



32	<i>Türkiye</i>	152.462	151.803	157.610	143.839	142.530	156.993	167.967
<b>Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı</b>								

İthalat ve ihracatı belirleyen, üretim ve pazarlamayı bir araya getiren süreci ifade eden temel olgu ticarettir. İthalat, gerekli ve eksik görülen bir durum için, üretimin yetersiz kaldığı noktalarda ikame etkisi yaratabilen bir ekonomik değişkendir. Her ülkenin jeopolitik konumu, hammaddeleri ve tarihi, ithalat ile ihracatta ön plana çıkabilmektedir. Örneğin, Türkiye’de otomotiv sektöründe markalaşma olmadığından sanayileşme aktif bir rol oynamamaktadır. Buna rağmen yedek parça üretiminde yetersiz kalındığı için bu ürünler, çoğunlukla ithal edilmektedir.

Ülkelerin finans sistemini etkileyen ihracat değişkeni ise iyi bir ekonomik yapı için olmazsa olmaz bir koşuldur. Üretimi artırmaya yönelik çalışmalar aynı zamanda ihracata ne kadar önem verildiğini gösterir. Verimlilik ve uzmanlaşma kavramları da ihracat açısından önemli konulardır. Belirli seviyelere ulaşan üretimler bir süre sonra süreklilik arz eder. Potansiyelini kanıtlamış ve yüksek kâr marjı sağlayan ihracatlar, toplam hasılayı artırıp ekonominin büyümesine katkı sağlayabilir. Böylelikle dış ticarete de borçlanma koşulları iyileştirilebilir.<sup>17</sup> İhracatın sürekliliği ayrıca hem ulusal paranın değer kazanmasını hem de markalaşma konusunda küresel etki yaratmayı sağlar.<sup>18</sup> Bunun yanı sıra ithalat ve ihracatın oluşturduğu riskler bulunmaktadır. Bunlar kredi riski, teminat riski, konvertibilite<sup>19</sup> riski vb. gibi risklerdir. Bütün aşamalar düşünüldüğünde, durumlara üretim, tedarik, pazarlama tarafından bakıldığında hepsini zincirleme bağlayan olgunun para olduğu belirginleşmektedir.

#### **1.2.2.4. Bilançolar**

Finansal sistemi etkileyen bir diğer faktör de bilançolardır. Bilançolar, firmaların finansal verilerinin sınıflandırılarak değerlendirildiği mali tablolardır. Firmaların girdiği yolda önlerini görebilmeleri için onlara ışık tutan, yeri geldiğinde fren yapma kararını

<sup>17</sup> Ertuğrul Yıldırım, Ferdi Kesikoğlu, “ İthalat-İhracat-Döviz Kuru Bağımlılığı: Bootstrap ile Düzeltilmiş Nedensellik Testi Uygulaması “, *Ege Akademik Bakış*, C.II, S 2 (2012), s.138.

<sup>18</sup> Giles J. A., Williams C.L. “Export-led Growth: a Survey of the Empirical Literature and Some Non- Causality Results Part 1” *The Journal of International Trade and Economic Development*, 9thed.N:3, (2000) , s.264.

<sup>19</sup> Ulusal paranın döviz piyasasında diğer para birimlerine dönüştürülmesidir.

verdirecek olan ve şeffaf olma yetisi kazandıran mali tablolar olarak değerlendirilebilen bilançolar, özellikle bankaların kaynak sağlamasında belirleyici bir faktördür. Hangi şirketlerin kredibilitésinin yüksek olabileceği konusunda fikir veren bilançolar, aynı zamanda denetlemelerde de başrol oynar ve usulsüzlük durumlarının belirlenmesi açısından gereklidir.

Bir firmanın bilançosunda net kârın yüksek seviyelerde olması, ilgili sektörde rekabeti beraberinde getirir. Satışların artması veya sunulan hizmet kalitelerinin üst seviyelere çekilmesi için girilen yarış, sektörlerin popülerliğini artırmakla beraber, emek ihtiyacını çoğaltarak istihdamı sağlayabilir. Bu durumun sektör bazında artması, olumlu bilanço rakamlarını ortaya çıkarabilir. Üretim hareketliliğinin artması, finansal açıdan fon kazanımlarını sağlar ve işletmelerle ilgili projelerin hayata geçmesine, verimli ve doğru yatırım kararları alınmasına neden olur. Ayrıca, bir işletmenin mali durumunu iyi yönetebilmesinin her zaman için ülke ekonomisine kazanç sağladığını belirtmek yanlış olmayacaktır.

### 1.3. PARANIN ZAMAN DEĞERİ VE DEĞİŞİMİ

Para finans sistemin konusunu oluşturmaktadır. Aslında satın alma gücünü ifade eden paranın kâğıt üzerindeki değeri nominaldir. Piyasalarda bu nominal değeri realize etmek adına farklı finansal araçlar mevcuttur. Bu finansal araçlar (tahvil-bono, repo, ters repo, mevduatlı krediler vb.), paranın zaman içerisinde değerlendirilmesiyle piyasanın canlı tutulmasını (para akışının aktif olmasını) sağlamaktadırlar. Ancak piyasalarda paranın zaman içerisinde ve özellikle faiz oranları üzerinde nasıl bir etki içerisinde olduğunu anlamakta fayda vardır. Bu durumu şu formülle ifade edebiliriz:<sup>20</sup>

$i_m =$  Faiz oranı olmak üzere;

$$i_m = i_{rf} + \pi + l + d + m$$

- Risksiz Faiz Oranı ( $i_{rf}$ ) :Sabit getirili menkul kıymetler (kamuya ait bono-tahvil vb.)

---

<sup>20</sup> Kaya, a.g.e., s.16-17.

- Enflasyon Primi ( $\pi$ ) : Alım gücü her zaman paranın değerini şekillendirir. Faiz oranıyla beklenen enflasyon oranına reel getiri denir.
- Likidite Risk Primi (I) : Finansal varlıkların likiditesi, fiziki varlıklara oranla daha yüksektir. Bu bağlamda piyasa derinliği oluşmasında likiditenin önemli bir yeri vardır.
- Ödenmeme Risk Primi (d) : Menkul kıymet ihraç eden taraflara zamanında ödenemeyen finansal varlıklar için getireceği faizi üstlenmesini ifade eder.
- Vade Risk Primi (m) : Kısa ve uzun vadeye bağlı olarak faiz oranları ve beraberinde risk durumu değişebilmektedir.

Para piyasasının finansal araçlar aracılığıyla buluşmasında bireyler, kurumlar ve soyut anlamda uluslararası ilişkiler etkilidir. Bu çerçevede, paranın bireysel finans ve kurumsal finans olmak üzere incelenmesi, daha sonra uluslararası piyasaların işleyişi hakkında bilgi verilmesi çalışma esasında uygun olacaktır.

### **1.3.1. Bireysel Finans**

Toplumsal düzende bir kişi bile genel yaşam standartlarını geliştirebilecek çoğu şeyi başarabilir, tarihe geçecek buluşlar ortaya koyabilir veya bir fikri, sonu çok başarılı sonuçlanacak projelere dönüştürebilir. Ancak, günümüzde bir fikir sahibi olmak tek başına yeterli değildir. Bireyin bunları yapabilmesi için ekonominin ve finansın nasıl işlediği konusunda bilgi sahibi olması önemlidir. Örneğin, alışverişi internet aracılığıyla sanal platformlara taşımak bir devrim niteliğindedir.

Ancak, bu fikri somut bir biçimde gerçekleştirmek için ayrıca yazılım da bilmek gerekir. Bu durumda başarıyı sürdürülebilir kılmak için öğretebilme, iletişim yeteneği, planlama yeteneği ve finansal beceriler önemli konulardır. Öncelikle; bireyler, kendi ekonomik stratejilerini iyi belirlemelidir. Bu bağlamda insanların iş sahibi olması durumunda, birikim yapma düşüncelerinde, sürdürülebilir yönetim ilişkilerinde, aile sorumluluklarında ve topluma fayda konusunda onları doğrudan etkilemektedir. Özellikle işletme sahipleri olan bireylerin, kendi ekonomik yapılarını ve finansal güçlerini bilinçli bir şekilde kontrol etmeleri, yönettikleri firmaların finansal durumlarını anlamalarını kolaylaştıracaktır.

Bireyler, kendilerine sunulan imkânları fırsata çevirebilmelidirler. Örneğin, birikim yapmak isteyen bir kişi, yatırım faaliyetleri konusunda aktif olan ve finansal dolaşımın artmasını amaçlayan sigorta şirketleri ve banka gibi kuruluşların kişilere sunduğu bireysel emeklilik fonlarından satın alabilir. Hatta düzenli birikim ödemelerini kredi kartı olanaklarıyla ve taksit seçenekleriyle yapabilir. Bu durum bireyin elinde nakit bulundurmasını, tasarruf sağlamasını ve aldığı fon sayesinde getiri kazanma şansını ona sağlayacaktır. Ayrıca yatırım yaptığı fonun değerlenmesine etkisi küçük de olsa katkı sağlayacaktır. Tüm bunlar bireysel nakit akışının sağlanması için alternatif seçeneklerdir.

### **1.3.2. Kurumsal Finans**

İşletmelerin (firmaların, kurum ve kuruluşların) ülke ekonomilerinde büyük bir yeri ve önemi vardır. Ekonomik döngüyü sağlayan işletmeler, yaptıkları cirolarla sürekli olarak büyüme hedefi içindedirler.<sup>21</sup> Bir işletmeyi yönetebilmek, beraberinde büyük sorumluluklar getirir ve bu sorumlulukları en iyi şekilde sürdürebilmek adına finans yönetimi çok önemlidir.

İyi ve güçlü bir finansal yapıya sahip olmak, işletmeler için her zaman anahtar nokta olmuştur. Kuşkusuz; piyasanın durgunluğu, enflasyonun varlığı veya tedarikte yaşanabilecek aksaklıklar vb. gibi olumsuzluklar, işletmelerin zaman ve para kaybına neden olabilir. Bu durumlarda tecrübeler önem arz etmektedir. İyi bir ekonomik ve finansal strateji belirlemek, ortaya çıkabilecek zararlara engel olabilir.

Bazen işletmeler rekabet ortamının avantajlarından faydalanmak adına işbirliği içerisinde de bulunabilirler. Geçmişte ve günümüzde bunun pek çok örneği vardır. Apple'ın ürettiği telefonlarda kullanılan LED ekranları Samsung'tan tedarik etmesi önemli bir örnektir. Aynı şekilde Canon'un Kodak'a fotokopi makinelerini temin etmesi, Siemens ile Philips'in birlikte iletkenler geliştirmesi vb. gibi ortaklıklar, iş dünyasında pozitif durumlardır.

Piyasaların hareketlenmesi, markalaşmada popülerliğin artması ve dolaylı olarak ülke ilişkilerinin yakınlaşması konusunda etkin rol oynamaktadır. Acımasız rekabet koşullarının yaşandığı iş dünyasında, kurumsal açıdan bu tür ekonomik ve finansal

---

<sup>21</sup> Zeyyat Sabuncuoğlu, Tuncer Tokol, *İşletme*, 8.b., İstanbul:Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2011.s.10.

güçlerin fazlalaşmasına yönelik olarak yapılan gelişmeler, işletmeleri zor zamanlarında kurtarabilecek uygulamalardır.

Bir diğer uygulama olarak; işletmeler, ikili ilişkileri kuvvetlendirmek için ihtiyaçlara yönelik barter sistemini<sup>22</sup> benimseyebilmektedirler. Karşılıklı kazanca dayalı olan bu sistem, işletmelerin çıkarlarına göre oluşur. Örneğin, otomotiv işletmeleri genellikle personellerine yemek hizmeti sunması karşılığında, yemek şirketlerinin servis dağıtım araçlarının bakımını üstlenir.

Bu tür bir uygulama iki işletme açısından değerlendirildiğinde, oldukça avantajlı bir alışveriştir. Nitekim karşılıklı memnuniyet sağlandığı durumda, uzun dönemde gider kalemlerinde yemek veya araç bakımları maliyeti oldukça düşük olacaktır. Hatta talep sayılarına göre sıfır maliyet bile söz konusu olabilecektir. Şüphesiz bu maliyet kağıt üstünde faturalandırmalara bağlı olarak nominal varlığını koruyacaktır. Fakat ödemeler konusunda iki firmada kasalarından daha az nakit para çıkacağından dolayı hedefledikleri finansal çıkarlarını korumuş olacaklardır.

Kuşkusuz, işletmelerin para kazanarak finansal durumları düzlüğe çıkarmak adına ekonomiyi ve buna bağlı olarak piyasaları iyi okuyup analiz edebilmeleri ve iş ağlarını genişletecek üst düzey bir pazarlama yeteneklerinin olması gerekir.

Günümüzde sektörlerinde lider olan işletmeler, pazarlama tekniklerini çok iyi bir biçimde kullandıkları için buldukları konumdadırlar. Bu işletmelerin hedeflerinde mutlak para kazanmak vardır. Aynı zamanda çeşitli politikalarla pazarlama stratejilerini cirolarına olumlu olarak yansıtabilirler.

Özellikle işe sıfırdan başlayan ve çapasını sağlam atmak isteyen işletmeler, bu konu üzerinde titizlikle dururlar. Bu işletmelerin, vermiş oldukları hizmetlerde müşterilerini etkilemek adına fiyat kırmaları, müşteriler üzerinde fedakârlık düşüncesi yaratır. Ancak, çoğu zaman kırdıkları fiyat seviyeleri işletmenin başta katlanmaya göze aldığı maliyet tutarı kadardır.

#### 1.4. ULUSLARARASI PİYASALARIN İŞLEYİŞİ

Tarihte geçmiş ile günümüz arasında ekonomik yapılar karşılaştırıldığında büyük farklılıklar dikkat çekmektedir. Gerek siyasi ve fiziki savaşlar, gerekse teknolojik

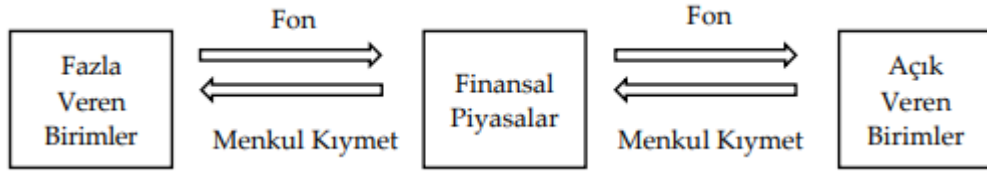
---

<sup>22</sup> Karşılıklı hizmete dayanan paranın kullanılmadığı veya çok az kullanıldığı, çoğunlukla tedarikçilerin tercih ettiği alışveriş sistemidir.

buluşlar, arzla talebin birbiri arasındaki etkileşimini tetiklemiş ve bu durum ekonominin optimal bir dengede süregelmesini engellemiştir. Yıllar geçtikçe ekonomideki artçı krizler, daha büyük krizlerin ve buna bağlı olarak ekonomideki yeni başlangıçların sinyali olmuşlardır.

1929 Büyük Buhran, 1973 Petrol Krizi, Bretton Woods sistemi ve Avrupa ülkelerinin oluşturduğu EMS sistemi, teorik açıdan piyasalardaki yapısal kırılmalardır. Hepsinin meydana çıkış nedeni, iki temel sorun üzerinedir. Bunlardan biri ödemeler dengesindeki bozukluklar diğeri ise likidite yetersizliğidir. Bu olaylardan sonra ekonomilerde yeni finansal araçlar ortaya çıkmış ve çeşitli piyasaların oluşmasına neden olmuştur. Uluslararası finansal piyasaların oluşumu Şekil-1.4'deki gibidir.

#### Şekil-1.4 : Uluslararası Finansal Piyasaların Oluşumu<sup>23</sup>



Şekil-1.4'de de görüldüğü gibi, uluslararası finansal piyasalar farklı nedenlerle bireylerin, kurum ve kuruluşların ülke dışı fon getirisi sağlama isteği üzerine birlikte oluşturdukları piyasalar olarak adlandırılabilir. Finansal piyasalar; para piyasaları ve sermaye piyasaları olarak ikiye ayrılırlar. Kısa dönemde nakit girişi sağlamak veya tasarruf elde etmek isteyen kişi ve kurumların aksiyon içerisinde buldukları piyasa, para piyasasıdır. Sermaye piyasaları ise uzun dönemli olup çoğunlukla menkul kıymet ve döviz içeren piyasalardır.<sup>24</sup> Uluslararası piyasaların oluşmasının temel nedeni ise likidite sorunudur.

Daha önce belirtildiği üzere, anahtar olay sayılabilecek Bretton Woods ve EMS sistemlerini incelemek, günümüzdeki likidite probleminin anlaşılması adına yerinde olacaktır. Öncelikle; Bretton Woods sistemi, 1940'lı yılların ortasında çıkan uluslararası para birimlerini dolar veya altın üzerine sabitleyen uluslararası para sistemi olarak

<sup>23</sup> Cüneyt Sevim, "Uluslararası Sermaye ve Para Piyasaları", *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, C.2 Sayı:2,2016, s.193.

<sup>24</sup> Ümit Güner, Alper Yılmaz, *Dış Ticaret : Gümrük Birliğinin Yapısal Kırılma Analizi*, 1.b, Ankara: Lotus Yayın Grubu, 2010, bkz.

bilinmektedir. Buradaki amaç, paranın ortak olarak değerlendirilmesi ve dünya ticaretini kolaylaştırmaktır. Ancak, bu sistem 1970’li yıllara gelindiğinde milletler içinde bir tek kur baz alınarak Amerikan dolarına bağlı kalınması, nihayetinde ABD’de yaşanan ekonomi yapısının bozulması ve buna bağlı piyasalardaki dolar ile altın rezervlerinin daralmasıyla sekteye uğramıştır.<sup>25</sup> Ekonominin rutin düzenini koruması açısından IMF (International Monetary Fund), WB (World Bank), gibi büyük ve uluslararası kuruluşlar oluşmuşlardır.

Bir diğer para sistemi EMS, Avrupa ülkelerinin başlattığı Bretton Woods’un istikrarsızlıkla sonuçlanmasının ardından “ortak para” düşüncesi üzerine uygulamaya geçirilen çalışmadır. 1970’lerin sonunda ortaya çıkan EMS, çeşitli ekonomik krizlere rağmen, üye ülkelerin sayısının artmasıyla misyonunu gerçekleştirmiştir. Birçok ülkenin içinde yer aldığı bu sistem, Avrupa Birliği tarafından da onaylanmış ve para birimi olarak Euro ortak payda olarak kabul edilmiştir.

Oluşturulan bu birlik; para istikrarı, ülkeler arası ticareti kolaylaştırdığından ve sosyal politika kriterlerini netleştirdiğinden dolayı son derece önemlidir. Buna karşılık, 2000’li yıllarda sıkça para uygulamaları örneklerini görmekteyiz. Örneğin, Bosna Hersek ulusal para birimi olan KM’yi Euro bazında sabitlemiştir (1 Euro =2 KM). Buradaki amaç, özellikle turizm sektöründe turistlerle ülkeye nakit girişinin sağlanması ve ülke parasının daha çok kullanılarak değer kazanmasını sağlamaktır. Ancak stratejik bir karar olmasına karşın ülkede yaşanan ihracat düşüklüğü ile oluşan koşullar, Bosna Hersek’te ticaretin sadece çoğunlukla turizme bağlı olmasını gerekli kılmıştır.

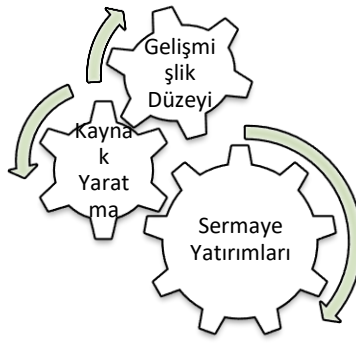
Genellikle serbestleşen piyasalarda sıcak para bulma sorunu nedeniyle, dünya üzerindeki para döngüsü ülkelerin mali politikalarına bağlıdır. Yetersiz sermaye hareketleri ile döviz kurlarının ulusal parayı etkilemesi, dış borçlanmayı beraberinde getirir. Günümüzde neredeyse borcu olmayan ülke yoktur. Ancak borçlanma olanakları, ülkelerin gelişmişlik düzeyiyle paralellik gösterir. IMF, WB vb. gibi fon kaynağı yaratma ve sağlama amacı güden uluslararası kuruluşların kredilendirme konusundaki kriterleri, bu durumu desteklemekte ve ülkelere ekonomik durumlarına göre borçlanma limitleri vermektedirler. Bunu belirli bir düzen içerisinde SDR (özel çekme hakkı) adı verilen kota yöntemiyle gerçekleştirirler. SDR ülkelerin sahip olduğu limit ve temsil

---

<sup>25</sup> Emin Ertürk, *Para İkameti*, 1.b, Bursa: Uludağ Yayınları, 1991, s.47.

gücünü ifade etmektedir. IMF'ye üye ülkeler, ellerinde olan SDR miktarlarına göre söz hakkına sahiptir. Bu tür güçlü kuruluşların uluslararası standartlarda olması dışında bankaların vermiş olduğu kredi olanaklarından farklı olarak en belirgin özelliği; kredilerin belirli koşulların yerine getirilmesine bağlı olarak, taksitler halinde verilmesi ve sıkı denetime tabi tutulmasıdır. Denetimler, aynı zamanda ülkelerin kaynak kullanımının verimli olmasını teşvik eder. Yapılan yatırımların doğru tercihlerle birleşmesi, ekonomik kalkınma adına olumlu bir ölçüttür.

### Şekil-1.5: Uluslararası Piyasa Çarkı



Şekil-1.5'te yer alan uluslararası piyasa çarkına göre; uluslararası sermayeler, yapılan fiziki ve menkul kıymet yatırımların ülke sınırlarına girip çıkmasını ifade eder.<sup>26</sup> Küreselleşen dünyada sermaye oluşumları çeşitlilik göstermektedir. Kısa ve uzun vadeli parasal sermayeler ve yatırımlar, tamamen kullanım şekillerine göre tepki verirler. Örneğin, hazine bonoları ve tahvil yatırımlarının çoğunlukta olduğu yerlerde devletler sıcak para kaynağı sağlamış olurlar.

Uluslararası piyasaların temelleri arasında ödeme rahatlığı, zaman kazanımı ve pazar ağını genişletme politikası olmak üzere, üç faktör yer almaktadır. Dolayısıyla bu üç faktörü içinde barındıran ve hepsine aynı anda etki eden finansal faktör ise kredilerdir. Finansal piyasalarda çok önemli bir yeri olan krediler, dünya ticaretinin belirli bir kalıpta yer almaması nedeniyle, çeşitlerine göre sınıflandırılabilirler.

Bazen özel veya kamu kuruluşları kredilendirilme süreçlerinde uluslararası proje kredilerinden faydalanmaktadırlar. Bu tür krediler kuruluşların hayata geçirmek

<sup>26</sup> Serdar Karaca, "Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Kriz Sonrası Görünüm", *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2010, s. 159.



istedikleri yatırım ve projelere finansal destek vermek için uygun kredilerdir. İşletmelerin proje kredilerine yönelmeleri, uluslararası imaj oluşturma isteklerinin yanında kullanılan kredilerin sorumluluklarını anlaşılabilir faizden daha yüksek olarak hükümetlere devredebiliyor olmasından kaynaklanır. Böylece, hem işletmeler yatırım süreçlerinde dış baskıdan kurtulacak hem de ülkeyi yönetenler finansal getiri sağlamış olacaklardır. Ayrıca, proje için fon bulma konusu risk sermayelerini oluşturmaktadır. Bu sermayeler genellikle yüksek getiri beklentisine sahip şahıslar ve tüzel şirketlere yöneliktir.

Bankalar, müşteri portföylerinin aşırı geniş olmasından ve bir kredi aracı olmalarından ötürü uluslararası piyasalarda işlem hacmi en yüksek olan aktif kuruluşlardır. Kredi olanakları, dünyada sınırları aşan ticaretler söz konusu olduğunda büyük çaplı etkiler yaratır. İki farklı ülkede ürün alışverişi içerisinde olan firmalar arasında finansal dengeyi kurarlar. Örneğin, yurt dışına mal satan tedarikçi işletmeleri, çoğunlukla ithalatçıların mali durumunu bilemedikleri için güvence bedeli isterler. Bu bedel belirli bir vadeye sahip çek, senet veya poliçe gibi hazır değerler olabilir. Bu bedeli ithalatçının ülkesinde olan bankasına iletirler. Bankanın bu değeri kabul etmesi mal satan tedarikçiye teminat vermesi anlamına gelir. Belirli bir indirim koşuluyla tedarikçinin parasını alabileceğini belirtir. Böylece, tedarikçi iskonto karşılığı parasını almış olur. Öte yandan banka ticaretteki bedeli resmi bir şekilde kabul ettiğinden, ithalatçı işletmeye de belirli bir vade üzerinden kredi imkânı tanımlamış olur.<sup>27</sup>

Uluslararası standartlarda cirosu yüksek, piyasa değeri milyon Euro olan işletmeler bile kredi imkânlarından sıkça faydalanırlar. Buna ilişkin büyük ölçekli işletmeler, likidite sıkıntısı çeken ve mali yapısı zayıf olan işletmelere oranla daha fazla yatırım yaparlar. Bu bağlamda fırsatlara bağlı uygun faiz imkânlı kredilerden elde edilecek sıcak paralar, ödemeler dengesini büyük ölçüde karşılayıp işletme bünyesinde ayrılan yatırım bütçesinin başka kalemler için kullanılmasına olanak sağlayacaktır. Fazla yatırım fazla kazanç olasılığını da beraberinde getirir. Aynı zamanda likidite kaynakları, sıcak para olanağı sağladığı için sermaye ile para piyasalarındaki riskleri minimum kılmaktadır.

---

<sup>27</sup> Metin Dağdeviren, Tamer Eren, "Tedarikçi Firma Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve 0-1 Hedef Programlama Yöntemlerinin Kullanılması", *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi Dergisi*. C 16, No 2, (2001) ,s.42

## İKİNCİ BÖLÜM

### NAKİT AKIŞI YÖNETİMİ VE ÖDEME PLANINA BAĞLI MALİ DİSİPLİNLER

#### 2.1. NAKİT (SICAK PARA)

Ürünlerin veya hizmetlerin alım satımında, söz konusu değer ölçütü paradır. Para, tarihteki gelişmeler vasıtasıyla fonksiyon kazanıp niteliğine göre, i) Nakit, ii) Sanal para ve iii) Değerli kâğıtlar (çek, senet, hisse senedi vb.) olmak üzere, üç türlü sınıflandırılabilir. Bu sınıfların her birinin avantaj ve dezavantajları vardır. Bu nedenle paranın doğru ve etkin kullanımı konusu önem arz etmektedir.

İş dünyasında ve finansal ortamda para önemli olmakla birlikte, asıl geçerli olan nakit paradır. Ancak, tam olarak nakit para olmasa bile çekler de zaman zaman peşin veya nakit paraymış gibi de değerlendirilmektedir. Kuşkusuz, bu çalışma kapsamında biz bu tür ödemeleri nakit olarak düşünmeyeceğiz. Bu yönüyle nakit para, aynı zamanda sıcak para anlamına gelir. Sıcak para girişi kâğıt üzerinde bakıldığında ihtiyaçları karşılamak adına istenilen bir durum olmakla beraber uluslararası düzeyde faiz oranları, kur farkları gibi çeşitli finansal olgular, ülkelerin ekonomik yapılarına olumsuz etki bırakabilmektedir.<sup>28</sup> Diğer bir ifadeyle devletin ve diğer finansal kuruluşların ekonomiye müdahale etmesi, sıcak para olgusunu değiştirebilmekte ve farklı yorumlanmasına neden olabilmektedir.<sup>29</sup> Ancak sıcak paraya ihtiyaç duyulduğu maksimum noktada, likidite edilebilen nakit benzeri finansal araçlar mevcuttur. Nitekim likidite düzeyi yeterli olmayan işletmelerin iflas etme riski daha fazladır.<sup>30</sup> Buna karşılık, kısa vadede paraya dönüştürülebilen çek, senet, vb. nakit benzeri değerler likidite olarak ifade edilir. Likidite için kısa vadeli nakit girişlerinin hacmi de önemlidir. Nakit girişi, sıcak parayı ifade etmekle birlikte likidite düzeyinin korunmasını

<sup>28</sup> Emine Serin, *Ödemeler Bilançosu ve Sıcak Para: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans), Kahramanmaraş: Sütçü İmam Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019, s.85.

<sup>29</sup> Michael Graham, "Financial Repression, Interest Rates, and Credit Allocation in Sub-Saharan Africa". *UNU World Institute for Development Economics Research*, 1996, <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/RIP6.pdf>, s.4.

<sup>30</sup> Hasan Uygurtürk, Hakan Vargün, "Nakit Akışı ile Karlılık Arasındaki İlişki: Taşıt Araçları Sektörü Üzerine Bir Çalışma", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, C 20, N 3(2018), s.707.

sağlayabilmektedir.<sup>31</sup> Şüphesiz nakit benzeri değerler çoğunlukla likiditeyi ifade etmekle beraber bu değerlerin verimli kullanılamaması durumunda oluşabilecek risklerin olduğunu vurgulamaktadır. Nakit benzeri değerlere bir sonraki başlıkta daha detaylı değinilecek olup öncelikle nakit paranın sıcak para olma avantajları üzerinde durulacaktır.

Alışverişlerde ve ticarete nakit kullanmak her zaman daha güvenli ticari ilişkiler kurulmasını sağlar. Diğer bir deyişle; elde edilen gelir kadar, harcama prensibine göre nakit kullanımının sürekli olması, bireyler ve işletmeler için olumlu bir durumdur. Ancak, cepteki veya kasadaki para olarak da ifade edilen nakit para daha önemlidir. Bu noktada, kasaya nakit girişi (sıcak para) ve kasadan nakit çıkışı olmak üzere, iki farklı durum için stratejiler geliştirilmelidir.

Satılan ürün ve hizmetlerin karşılığı olarak kasaya nakit girişini destekleyen, buna karşılık satın alınan ürün ve hizmetlerin karşılığı olarak kasadan nakit çıkışı yerine nakit benzeri çek, senet, kredi kartı, sanal para, değerli kâğıt, vb. değerlere ilişkin uygulamalar nakit akışı yönetimini işletmenin lehine çevirecektir.

Diğer taraftan, nakit paranın alım gücünü nasıl etkilediğine de değinmekte yarar vardır. Kuşkusuz, nakit para ürün veya hizmet alımlarında fiyatın aşağı çekilmesi yönünde bir güç faktörü olabileceği gibi, aynı zamanda yapılacak yatırımların da daha düşük maliyetle gerçekleştirilmesi yönünde bir katkı sağlayabilir. Her türlü yatırımın asıl amacı, yatırım yapılan finansal araçların zaman içerisinde prim yaparak yatırımcıya getiri kazandırmasıdır.

Tıpkı enflasyon ile alım gücü ilişkisi gibi, nakit para da reel anlamda değer kazanıp kaybedebilir. Başka bir ifadeyle, paranın alım gücü de piyasa koşullarına bağlı olarak artabilir veya düşebilir. Asgari ücret, yıllık zamlar, market alışverişleri, giyim harcamaları, eğitim harcamaları, barınma giderleri, kira giderleri, vergiler, ısınma giderleri, kredi faizleri vb. değişkenler zamanla pahalılaşmaktadır.

Aynı mantıkla, borsada Bist100 endeksinin değeri 2006 yılında 44.590 TL üzerinden işlem görürken, 2020 yılında 105.530 TL olmuş ve böylece, 14 yılda %137

---

<sup>31</sup> Pierre Poret. "Les Flux de Capitaux: Leçons d'Asie", *L'observateur de l'Ocde*, No.214, (1998), s.40

oranında bir artış göstererek prim kazanmıştır.<sup>32</sup> Elde edilen bu bulgu kağıt üzerinde değerlendirildiğinde, nominal anlamda oldukça yüksek bir getiri olarak yorumlanabilir. Ancak Bist100 endeksinin bağlı olduğu ülkenin piyasasındaki diğer değişkenlerin fiyat değişimlerini incelemek daha doğru olacaktır.

Nitekim; asgari ücretteki artışlar, temel ihtiyaçlara bağlı gıda, eğitim, giyim harcamaları, vb. harcamalar 2006-2020 döneminde ortalama olarak % 450 oranında artış göstermiştir.<sup>33</sup> Bu bulgu da enflasyona bağlı olarak alım gücünde azalma olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum ekonominin genel olarak zayıfladığının bir göstergesidir. Kuşkusuz, bu da nakit bulundurmanın ve harcama yapmanın zamanının önemli olduğuna işaret eder. Diğer bir deyişle, bugünün 100 TL'si yarının 50 TL'si olabilmektedir. Dolayısıyla nakit yönetimleri, zaman değişkeni göz ardı edilmeden piyasa şartlarına uygun olarak titizlikle yapılmalıdır.

## 2.2. NAKİT BENZERİ (HAZIR) DEĞERLER

Toplu alım ve satımlarda çeşitli iskontolar var olmasına rağmen yüklü miktarda nakit çıkışı olabilmektedir. Bu tip durumlarda nakit benzeri değerler veya aynı anlama gelmek üzere, hazır değerleri dikkate almak yerinde bir seçenek olmaktadır. Direkt paraya çevrilebilen varlıklar nakit benzeri değerler veya hazır değerlerdir. Nakit benzeri değerlerin çek, senet, pos çekimleri, hisseler, tahviller gibi çok sayıda çeşitleri mevcuttur. Nakit benzeri değerlerin her birinin ayrı özelliği olması çeşitlilik olmasını sağlamıştır. Ticarete nakdin olmadığı yerde çoğunlukla çek veya senet tercih edilmektedir. Vade kullanımı 1970'lerde petrolün getirdiği krizle beraber, ekonomik bozulmaların yaşandığı ticaret ortamında oldukça kurtarıcı bir fonksiyon olmuştur. Süregelen dönemlerde vade seçeneği, popülerliğinin artmasıyla bir ticaret aracı olarak görülmüştür.

Nakit ve nakit benzeri (hazır) değerlerin avantaj ve dezavantajları Tablo-2.1'deki gibidir.

---

<sup>32</sup> Bu değerlere [www.investing.com](http://www.investing.com) adresinden ve BIST100 endeksinden ulaşılabilir.

<sup>33</sup> Bu değerlere TÜİK' ten ulaşılabilir.

**Tablo-2.1 : Nakit ve Nakit Benzeri (Hazır) Değerlerin İncelenmesi**

FİNANSAL ARAÇLAR	AVANTAJ	DEZAVANTAJ
<b>NAKİT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ İlk olarak nakit talep edilir.</li><li>☞ Alışverişlerde peşin olur.</li><li>☞ Ödeme direkt gerçekleşir.</li><li>☞ Borçlanma olmaz.</li><li>☞ Devamlı nakit çalışmak gelirin iyi olduğunu gösterir.</li><li>☞ Ticarete güven verir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Peşin çalışmak vade imkânının kullanılmasına neden olur.</li></ul>
<b>KREDİ KARTI (MAİL ORDER)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Peşin özelliği vardır.</li><li>☞ Kart borcunun asgari ödeme imkânı vardır.</li><li>☞ Ödeme yapıldığında somut olarak para çıkışı olmaz.</li><li>☞ Taksit seçeneği ödeme kolaylığı sağlar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Kart borcu ödenmediğinde faiz oluşur.</li><li>☞ Ödenmediğinde kartın alındığı kurumda sicil bozulabilir.</li><li>☞ Ödenmediğinde kredi puanı düşer.</li><li>☞ Ödenmediğinde kurumlar için prestij kaybıdır.</li></ul>
<b>ÇEK</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Hazır değer olduğundan direkt paraya çevrilebilir.</li><li>☞ Ticarete çok kullanılır, vade için kurtarıcıdır.</li><li>☞ Findeks puanı oluştuğundan güvenilirlik öğrenilebilir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Vadeden önce çek kırıdırılrsa daha az meblağ tahsil edilir.</li><li>☞ Ödenmediği zaman itibar, prestij sarsılır.</li><li>☞ Ödenmediğinde iflas belirtilerinden biri olarak kabul görür.</li></ul>
<b>SENET</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Resmi evrak niteliği taşır.</li><li>☞ Vade seçeneği vardır.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Borçlanma kağıdıdır.</li><li>☞ Kişisel bilgileri detaylı gösterir.</li></ul>

Tablo-2.1’de yer alan finansal araçlardan nakit konusu bir önceki başlıkta irdelenmiştir. Nakit benzeri (hazır) değerlere ilişkin araçları tek tek irdelemekte yarar vardır.

**Kredi kartları:** Kredi kartları pos faaliyetlerinin tek nedeni olup, nakit ikamesi olarak değerlendirilebilir. Çoğunlukla bireylerin günlük hayatlarında gıda, giyim gibi temel ihtiyaçları için kullandıkları sanal para özelliği olan kredi kartlarında, taksit seçeneğinin olması yüksek hacimli tüketim ve ticaretlerde oldukça fayda sağlamaktadır. Çekimlerde kredi kartının somut olarak var olmasına gerek duymayan, sadece kart bilgilerinin yeterli olduğu mail order özelliği ile de işletmelerin pos hizmeti satın almasında çok etkili ödeme araçlarıdır.

**Çekler:** Alacaklı emrine yazılan, belirli bir vadeyi belirten bir ödeme aracı ve değerli bir kâğıttır. Bankalar tarafından verilen çeklere sahip olunması için farklı koşulları içerebilen teminatlar sunulmalıdır. Ayrıca alacaklılar, çeki aldıktan sonraki süre zarfında, nakit ihtiyacı oluştuğunda, çekin vadesini beklemeden çeki kırılarak bankalar veya factoring aracılığıyla komisyon karşılığında alacaklarını tahsil edebilirler.

Çek kullanımı genellikle kurumsal firmaların içerisinde yer aldığı finansal işlemler için gerçekleşir.<sup>34</sup> Karşılıklı ticarete borçlu olan A firmasından alınan çek, alacaklı durumdaki B firmasına cirolanarak devredilebilir. Bu çekler genellikle “müşteri çeki” olarak adlandırılır.

**Senetler:** Borçlunun kimlik bilgilerinin yer aldığı, kefil bulunabilen, vade ve borç tutarı belirtilen değerli kâğıtlar arasında yer alırlar. Senetler, kendine ait özellikler barındırması nedeniyle, bilgilerinin eksiksiz olarak doldurulmaları gerekir. Bu nedenle, atlanacak veya eksik bırakılacak küçük bir detay, senedin geçersiz sayılmasına neden olabilir.

**Diğer hazır değerler:** Muhasebede dönen varlıklar olarak tanımlanan diğer hazır değerler, çoğunlukla pos kullanımını ve kredi kartlarını ifade etmektedir. Ayrıca piyasalarda içerik bakımından farklı olan hisse senedi ve tahvil gibi değerli kâğıtlar, hazır değerler niteliği taşımakla birlikte bu hazır değerler ile bazı durumlarda pay karşılığında nakde ihtiyaç duyulmadan, piyasalarda ödeme, ortaklık anlaşmaları gibi işlemler gerçekleşebilmektedir. Yüksek hacimli kurumsal ticaretlerde, iflas durumlarında, işletme devirlerinde, sermaye artırımlarında, iştirak anlaşmalarında kullanılan hisse senetleri, pay üzerinden değer görür. Faaliyet içerisinde olan firmaların, sermaye veya piyasa değerine bağlı olarak (ortaklı veya halka arz edilme durumları) farklılık gösteren hisseler, kişilerin firma içerisindeki yetki gücünü de ifade eder. Tahviller ise ödeme aracından daha çok yatırım fonksiyonu bulunan değerli kâğıtlardır. Vadesi bir yıldan uzun olan sabit getiri sağlayan bir kaynak olan tahviller, çoğunlukla finansman giderlerinin karşılanması amacıyla tercih edilir. Diğer kıymetli evraklardan farklı olan özelliği devletlerin içerisinde olduğu bir yatırım aracı olmasıdır. Barter sistemi vb. durumlar da nakit yerine tercih edilebilen ödeme seçenekleridir.

### 2.3. NAKİT BULUNDURMA GEREKLİLİĞİ VE ÖNEMİ

Ticari ilişkilerde nakit bulundurmanın bir değeri vardır. Bu değer bir işletmenin faaliyet potansiyeline bağlı olarak alım gücünü iyileştirme ve kârlılığı verimli kullanma durumlarıyla doğrudan ilişkilidir. Nakit yönetimi özellikle faaliyetlerin düşük karlılık getirdiği durumlarda üzerinde durulması gereken en önemli konudur. Kârlılık hangi

<sup>34</sup> Jennifer Lee ,“Financial Intermediation and Economic Growth Evidence from Canada”, *Eastern Economics Association Conference*, , <http://docplayer.net/185159417-Financial-intermediation-and-economic-growth-evidence-from-canada.html>,New York, 2005, s 3.

seviyede olursa olsun, getirilerin verimli kullanılması ve işletmeye finansal olarak katkı sağlanması gerekir.

Kuşkusuz, nakit akışı gelir ve giderlere bağlı olmakla beraber gelirlerin giderlerden daha az olduğu durumda bile geçerliliğini korumaktadır. Bu bağlamda nakit akışı yönetimi önem kazanmaktadır. Gelirlerin giderlerden az olduğu veya giderlere yakın olduğu seviyelerde nakit akış yönetimini doğru bir şekilde uygulayabilmek, işletmelerin mali yapısının iyileştirilmesini sağlamaktadır.<sup>35</sup> Fakat nakit akışının doğru bir şekilde yönetilebilmesi için uzmanlık ve tecrübe gerekli konulardır. Bu konuların önemi, gerek Türkiye’de gerekse dünya çapında genel olarak finansal eğitimlerin yeterli düzeyde olmamasından dolayı yeteri kadar incelenememektedir.<sup>36</sup> Buna ilişkin işletmelerde muhasebeciler ve finans sorumluları her ne kadar iyi bir finansal alt yapıya sahip olursa olsun, işlev ve faaliyetlere bağlı ilgili işletmenin yapısını çok iyi düzeyde bilmediği sürece nakit akış yönetiminde başarılı olması mümkün değildir.

Bu doğrultuda finans yöneticilerini işletmeler için nakit bulundurmaya sevk eden bazı nedenler vardır. Faaliyetlerin rutin işleyişini bozmamak ve spekülasyonları, yani fırsat maliyetlerinin ortaya çıkma ihtimalini değerlendirmek bu nedenler arasında yer alır. İktisatta Keynes bu durumu “ Likidite Tercih Teorisi ” adı altında işlem, ihtiyat ve spekülasyon güdüsü olarak ortaya koymuştur. Günlük ihtiyaçların karşılanmasında, olağan dışı durumların göz önünde bulundurulmasında ve fırsat yatırımlarında elde nakit bulundurma ihtiyacını ortaya çıkabilmektedir. Bu durumlar işletmeler için temel nakit bulundurma sebepleridir.

Bir işletmede bütçeye bağlı olarak ne kadar nakit bulundurulması gerektiğini belirlemek, nakit yönetiminin kilit noktasıdır. Oldukça detaylı ve planlama gerektiren nakit yönetiminde elde bulundurulacak nakit tutarını belirlemek finans yöneticisinin işidir. Finans yöneticisi aynı zamanda ortaya çıkabilecek fırsat maliyeti olasılığını, elde

---

<sup>35</sup> L.Pinson, *Keeping the books: Basic Recordkeeping And Accounting For The Successful Small Business*, USA: Dearborn Trade Publishing, 7th ed., 2007, s .9.

<sup>36</sup> J. Mills, J.H. Yamamura, “The Power of Cash Flow Ratios.” *Journal of Accountancy*, C 186, No 4, (1998), s.53.

edilecek tahsilat miktarını, ekstra masrafları ve acil durumda olan ödemeleri günlük, haftalık ve aylık planlama şeklinde hesap ederek buna karar vermelidir.

Optimal nakit tutma seviyesi, oluşabilecek fırsat maliyetinin değerlendirilebileceği tutar ile rutin faaliyetleri etkilemeyecek şekilde giderlerin karşılanabileceği noktadadır. Finans yöneticisinin, elde bulundurulacak nakit tutarına karar vermek için işletmenin genel yapısına hâkim olması, muhasebe kontrolünden iyi anlaması ve oluşabilecek olumsuz durumları tahmin etmesi olmazsa olmaz bir koşuldur.

Ne kadar ideal seviyede nakit bulundurmak önemli olsa da bazı işletmeler yapılarına göre daha az veya daha çok nakit bulundurmamayı tercih edebilirler.<sup>37</sup> Her iki durumun da çeşitli avantaj ve dezavantajı bulunmaktadır. Nakit bulundurmanın işletmeye bir maliyeti olabileceği gibi, nakit bulundurmamanın da bir maliyeti vardır. Elde fazla nakit bulundurmak, karşılaşılabilecek riski azaltır. Ancak düşük riskle çalışmak kârlılığı etkileyebilir.

Diğer taraftan sıfıra yakın nakit bulundurmanın da iki koşulu vardır. Birincisi; belirlenen bütçede mükemmel bir tahminde bulunmak, ikincisi ise nakit giriş ve çıkışlarında oluşabilecek riskleri tamamen ortadan kaldırmaktır. Bu iki koşulun gerçekleşme olasılığı mümkün olmakla birlikte, tahmin ve öngörülerin yüzde yüz tutması pek mümkün değildir. Teorik olarak hiçbir veriye dayanmadan sağlıklı olmayan bir tahminde bulunmak riski artıran bir yaklaşım olabilmektedir. Bu durumun aksine argümanlara dayalı doğru bir tahminde (çıkarımda) bulunmak riskleri azaltabilir. Dolayısıyla sektörlere bağlı olarak bu argümanların fazla ve doğru olması, tahminlerin gerçekleşme olasılığında mali yapılar iyi reaksiyonlar verebilir.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Fatih Yiğit, “Nakit Tutma Oranının Finansal ve Kurumsal Belirleyicileri: Borsa İstanbul Üzerine Bir İnceleme”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C 34, Sayı 3, 2020, s 1129.

<sup>38</sup> Yüksel Aydın, *Nakit Yönetimi ve Firmaların Nakit Bulundurmasını Etkileyen Faktörler*, 1.b, İstanbul: Kriter Yayınevi, 2019, s.5.



## 2.4. NAKİT BULUNDURMA TEORİLERİ

Literatürde şirketlerin nakit bulundurması ile ilgili aşağıdaki üç farklı teori bulunmaktadır:

- ☞ Dengeleme teorisi,
- ☞ Finansal hiyerarşi teorisi,
- ☞ Vekâlet teorisi.

### 2.4.1 Dengeleme Teorisi

Dengeleme teorisinde, en düşük öz sermaye maliyeti hedeflenerek optimal sermaye dengesine ulaşılmaya çalışılır.<sup>39</sup> Bu teorinin temeli ilk olarak 1950’li yıllarda sermaye yapıları üzerine yapılan çalışmalarla Miller ve Modigliani tarafından atılmıştır.

Sermaye yapısı ile ilgili kararlar verilirken, nakit ihtiyacının karşılanmasında sıkıntı yaşanıyorsa, varlıkların satılmasıyla veya borçlanmaya gidilerek vergi tasarrufu sağlanabilir. Böylelikle, finansal sıkıntılar kısmen rahatlayabilir. Borçlanmayla beraber başlangıç aşamalarında firmaların değeri en yüksek seviyededir. Dengelemenin esası, finansman ihtiyacının borçlanma yoluyla kapatılmasıdır. Ancak borçlanma artar ve süreklilik arz ederse firmanın değeri negatif eğilim gösterir. Dolayısıyla belirli bir denge noktası vardır. Bu nokta, vergi tasarrufunun faydası ile finansman ihtiyacının maliyetine ilişkin dengelendiği noktadır. Ayrıca dengeleme teorisinde borçlanma seviyeleri firmaların büyüklüğüne göre değişkenlik gösterebilmektedir.

### 2.4.2 Finansal Hiyerarşi Teorisi

İlk olarak 1984 yılında Myers ve Majluf tarafından ortaya atılmıştır. Temel olarak finansal sorunların giderilmesinde, sırasıyla içsel kaynakların kullanılması gerektiği ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda dışsal kaynaklara başvurulması gerektiği vurgulanır.<sup>40</sup> İşletmelerdeki hisse sahiplerinin ve yatırımcı adaylarının işletme hakkındaki bilgileri bu teoride önemlidir. Ayrıca her firma fırsat maliyetleri değerlendirmek ister. Bu sebepten küçülen firmalar bile her koşulda finansal

---

<sup>39</sup> Aydın, a.g.e.,s.44.

<sup>40</sup> R. Rajan , H.Servaes, L.Zingales. “The cost of diversity: The Diversification Discount and Nefficient Investment”. Journal of Finance, C 55, No 1, 2000, s. 37.

durumlarını pozitif yönde etkileyebilecek her türlü fırsat maliyetlerine ve yatırımlara kaynak yaratmaya çalışır.<sup>41</sup> Bu teori işletmelerin finansal kaynak bulmasıyla ilgilidir.

### 2.4.3 Vekalet Teorisi

Max Weber tarafından incelenip ortaya atılan bir teoridir. İşletme sahipleri ile yöneticiler arasındaki anlaşmazlıklardan kaynaklanan çıkar düşüncelerinin, işletmenin optimal nakit yönetimini ve kararlarını ciddi şekilde etkilediği varsayılır.<sup>42</sup> Başka bir ifadeyle vekalet teorisi, işletme sahipleri ile yöneticiler arasında gerçekleşen sözlü veya yazılı anlaşmalarına ilişkin çıkar çatışmalarını ifade eder. Bu anlaşmalar işletme sahiplerinin yöneticilere işletmeyle ilgili belli başlı konularda karar alabilme yetkisini konu almaktadır. Literatürde her iki taraf için asil (işletme sahipleri) ve vekil (yöneticiler) ifadeleri kullanılmaktadır.

Piyasaların dijitalleşmesi, ticareti karmaşık bir durum halde olmasına neden olmakta ve bu bağlamda tecrübeli yöneticilerin önemini göstermektedir. Bu durum aslında yöneticilere tanınan yetkilerin nedenini açıklamaktadır.

Kuşkusuz, işletme sahipleri ile yöneticilerin işletmeye bakış açılarında farklılıklar olabilmektedir. Dolayısıyla çıkar çatışmaları adı altında oluşan problemler bu bakış açılarıyla doğrudan ilişkilidir. Örneğin, işletme sahiplerinin en önemli hedefi yatırımlarının yüksek getiri sağlamasıdır. Fakat yöneticiler işletmenin yönetilmesine bu amaçla bakılamayacağını düşünebilir. Ayrıca işletme sahipleri yüksek kâr marjı için yöneticilere kıyasla risklerden çekinmeyebilir. Buna ilişkin anlaşmazlıkların çözümü olarak işletme sahipleri ile yöneticiler arasında güven duygusunun güçlü olması görülür. Bu sebeple işletme sahipleri, yöneticilerin görev tanımlarına bağlı faaliyetlerini takip edebilirse gerekli durumlarda yöneticilere motivasyon sağlayabilirler.

---

<sup>41</sup> A.R. Borges, J. B. Farinha, "Corporate Cash Holdings and Financial Crisis: An Empirical Investigation of Portuguese Listed Companies" *Cadernos Do Mercado De Valores Mobiliarios*, 2017, s.17.

<sup>42</sup> Aydın, a.g.e., s.43.

## 2.5. NAKİT BULUNDURMAYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Nakit bulundurma gerekliliği, önemi ve nakit bulundurma teorileri dışında, nakit bulundurmayı doğrudan etkileyen faktörlere göz atmak gerekir. Elde nakit tutmayı etkileyen faktörler şunlardır:

- ☞ Likidite düzeyi,
- ☞ Satış Hasılatı,
- ☞ Alacak tahsil süresi,
- ☞ İşletmelerin alış ve satışlarının vade yapısı,
- ☞ Faaliyetlerin borç karşılama oranı.

Daha önce değinildiği gibi, çek, senet vb. hazır (nakit benzeri) değerlerin ticarete var olması kolayca nakde dönüştürülebilmeleri nedeniyle, likidite düzeyini belirler. Likidite düzeyinin belli olması içeriğinde yer almasından dolayı nakit akış tablolarının önemini daha da artırmaktadır.<sup>43</sup> Ayrıca likidite düzeyleri, kimi zaman vadeli ticaretin bir göstergesi olabilmektedir. Başka bir ifadeyle, hizmet alımlarının çek gibi hazır değerlerle karşılanması bu duruma bir örnektir. Buna karşılık; satışların vade yapısı, satışların tahsil süresini etkiler. Nakit bulundurmayı etkileyen tüm bu faktörler, işletmelerin faaliyet gösterdiği sektöre, büyüklüğü, faaliyet yapısına, vb. durumlara bağlıdır. Faaliyetlerinin sürekliliği varsa satış hasılatı yüksek olur. Kâr marjının durumu, elde nakit bulundurmayı doğrudan etkileyebilir ve nakit yönetimini daha kolay hale getirebilir.

Özetlemek gerekirse; nakit bulundurma gereksinimi, nakit akışının işleyişinde başlangıç noktasıdır. Bu aşama belirlendikten sonra, bunu nakit yönetimi ve nakit kontrolü izlemektedir. İşletme yapısına hakîm olmak ve faaliyetleri yakından takip etmek de son derece önemlidir. İşletme hakkında ne kadar çok bilgiye sahip olunursa, nakit yönetimi de o kadar kontrollü olur. Sağlam bir finansal disiplin anlayışıyla yapılan nakit akış analizleri, işletmelerin finansal kontrolünü elinde tutmalarına bağlı yatırımlara yönelik ve geleceğe dair alınacak tüm kararlar için gereklidir.

---

<sup>43</sup> Kisang Ryu, Shawn Jang, "Performance Measurement Through Cash Flow Ratios and Traditional Ratios: A Comparison of Commercial and Casino Hotel Companies", *The Journal of Hospitality Financial Management*, C 12, No 1, 2004, s 17.

Nakit akış tablolarına bağlı analizlerin yararları teknik olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir.<sup>44</sup>

- ☞ Nakit akış tablolarına bağlı analizlerle likidite seviyesi net şekilde görülebilir.
- ☞ Kısa ve uzun vadede ne kadar nakdin gerekli olduğu belirlenebilir.
- ☞ Gelirlerde hangi faaliyetlerin ne kadar getiri sağladığı incelenebilir. Buna bağlı olarak net satış hasılatı hedefleri ortaya konulabilir.
- ☞ Giderler sınıflandırılarak en çok masraf edilen kalemler belirlenebilir.
- ☞ Borç ödeme becerisi ve kâr kalitesi ölçülebilir.
- ☞ Kâr payı dağıtımlarının optimal seviyede olması sağlanabilir.
- ☞ Yatırım yapılıp yapılmaması gerektiğine karar verilebilir.
- ☞ Muhasebe politikası belirlenebilir veya geliştirilebilir. Mali disiplin açısından önemli bir değerlendirmedir.
- ☞ Teknik anlamda giderlere ilişkin değerler öngörülebilir. Gelecek dönemlerde kaç personel çalıştırılabileceği veya finansman giderlerine ne kadar bütçe ayrılacağı daha net olarak belirlenebilir.
- ☞ Pazarlama ağı araştırılabilir. Tedarikçilere ilişkin analizler ortaya konabilir. Fazla veya makul seviyede hizmet alınıp alınmadığı tespit edilebilir.

## 2.6. OPTİMUM NAKİT BULUNDURMA

Yukarıda nakit bulundurmanın gerekliliği ve önemi ile nakit bulundurma teorileri ve nakit bulundurmayı etkileyen faktörler anlatıldı. Bu bağlamda nakit bulundurmanın nakit akış yönetiminin başlangıç aşaması olduğu düşünülmelidir. Aslında optimum nakit bulundurma seviyesi belirlendikten sonra, optimum nakit akışı da daha rahat biçimde sağlanabilecektir. Fakat optimum nakit bulundurma seviyesinin nasıl belirleneceğine dair literatürde kesin bir ifade bulunmamaktadır. Bu amaçla, optimum nakit bulundurma seviyesinin işletmenin yapısına göre, günlük, haftalık veya aylık olarak belirlenmesine ilişkin bir hesaplama yapmakta yarar vardır. Bu seviye pek çok işletmede subjektif ve deneyimlere dayalı olarak belirlenmekte ve bu durum bazen keyfi olabilmektedir. Bu çalışmada önerilen yöntem ise IMR grafikleridir. Her türlü veri setine uygulanabilen IMR grafikleri gözlemlenen değerleri kesin olarak belirli sınırlar içerisinde tutarak nakit bulundurma seviyesi tahminini kolaylaştırır. Bu sayede en

<sup>44</sup> Hakan Cavlak, Yasin Cebeci, Necati Güneş, “Nakit Akış Tablolarının İçerik Analizi Yöntemi İle Değerlendirilmesi”, *International Journal of Academic Value Studies*, C.3, No.13, 2017 , s.236.

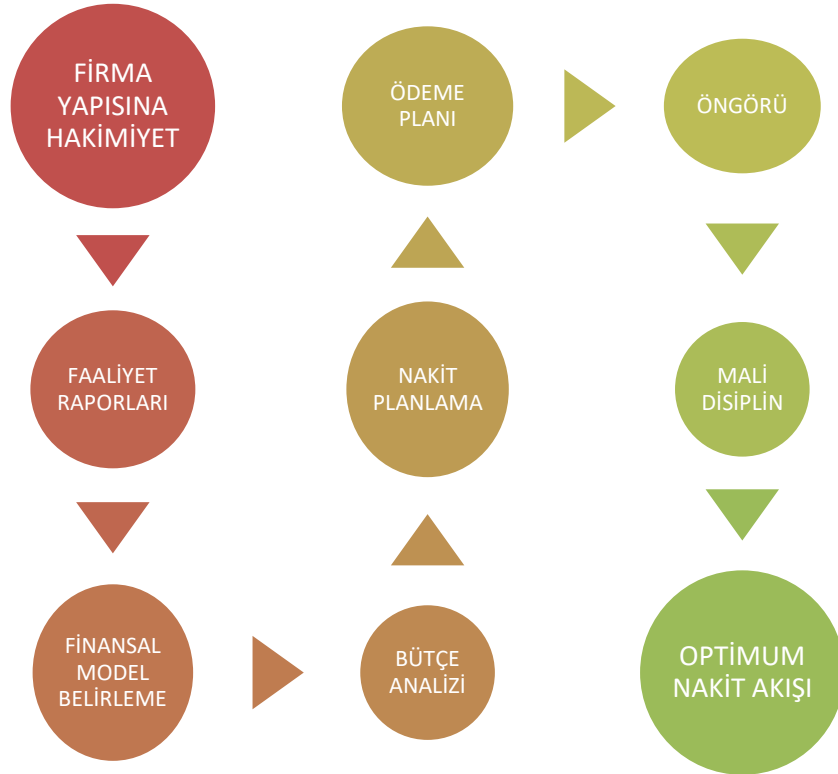
uygun nakit bütçesi kasada tutulabilirken nakit akış yönetimleri daha sağlıklı uygulanabilir. IMR grafiklerine ait teknik ve detaylı bilgiler çalışmanın üçüncü bölümünde değinilecektir.

## 2.7. OPTİMUM NAKİT AKIŞI VE NAKİT AKIŞINA İLİŞKİN TÜM OLASI FİNANSAL MODELLER

İşletmelerin finansal açıdan güçlü yönetilmesinin koşullarından birisi optimum nakit akışının sağlanmasıdır. Optimum nakit akışının sağlanması da optimum nakit tutarının belirlenmesi ile olur. Optimum nakit tutarı; fazla nakit bulundurmanın sağlayacağı faydalarla, yetersiz nakdin oluşturabileceği sorunları ve maliyetleri dengeleyecek miktardır.<sup>45</sup>

Optimum nakit akışına ulaşmak için Şekil-2.1’de yer alan nakit akış döngüsündeki aşamalar izlenmelidir.

**Şekil-2.1 : Nakit Akış Döngüsü**



<sup>45</sup> Vildan Gürdağ Sarıkaya, *Nakit Yönetiminde Nakit Akış Tablolarının Kullanımı ve Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi) , İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2015, s. 21.

Şekil-2.1’deki nakit akışı döngüsüne göre, optimum nakit akışına ulaşmak için öncelikle firma yapısına hakimiyet sağlanmalı, daha sonra faaliyet raporları, finansal model belirleme, bütçe analizi, nakit planlama, ödeme planı, öngörü, mali disiplin ve en sonunda da optimum nakit akışı süreci izlenmelidir. Bu süreç işletmelerin finansal bir strateji kazanarak mali yapısını diri tutmasını ve geleceğe yönelik sağlıklı kararlar almasını sağlayacaktır.<sup>46</sup>

Diğer taraftan, bir işletmenin faaliyetlerini doğru kararlarla en iyi şekilde yönetebilmesinin kritik şartlarından biri bütçelemesini maksimum verimlilikle kullanmasından geçmektedir. İşletmelerde bütçeler genellikle haftalık, aylık ve yıllık olarak belirlenir. Bu doğrultuda bütçeler, beklenen nakit girdi ve çıktılarıyla, gerçekleşen nakit girdi ve çıktıların karşılaştırılmasıyla belirlenebilir. Yani istatistiksel açıdan nakit girdi ve çıktılara ilişkin beklentiler yazılı olarak veriye dönüştürülürse bütçeler optimum nakit akışı için en uygun seviyede oluşturulabilir. Nitekim nakit akışının optimum olduğu noktada bütçeleme maksimum verimliliğe ulaşacaktır. Bu durumun en önemli göstergeleri bilançoda iyileşmelerin olması ve nakit akış tablolarındaki pozitif durumdur. Diğer bir deyişle, bilançolarda 7a muhasebe sisteminde<sup>47</sup> yer alan gelir kalemlerinden 10’lu ve 600’lü grupların artan trendi ile kasada bulunan nakit para (sıcak para) tutarının ödemeler dengesinde artıya geçmesi, işletmelerin geleceği açısından büyüme sinyalleridir. Buradaki temel faktör, nakit akışının ne kadar doğru sağlandığıdır. Bunun için öncelikle işletmenin nakit girişlerinin yeterli olup olmadığına bakılmalıdır. Nakit akışına ilişkin modeller sayesinde nakit akışının nasıl optimal kılınabileceği öngörülebilmektedir. Bu amaçla, nakit akışına ilişkin olası modellerde yer alan aşağıdaki dört kriteri incelemek gerekir:

- ☞ İşletme Ana Faaliyetleri
- ☞ Yatırım Faaliyetleri
- ☞ Finansal Hareketlilik
- ☞ Olağan Dışı Gelir ve Giderler

---

<sup>46</sup> James A. Senn ; “Information Systems in Management “, *Wadsworth Publishing Company* ,C 2 ,California, (1982), s.393.

<sup>47</sup> Giderlerin defter-i kebirde yer aldığı muhasebe maliyet sistemidir.

### **2.7.1. İşletme Ana Faaliyetleri**

Resmi olarak kuruluştaki, ticaret sicil gazetelerinde ve oda kayıt belgelerinde beyan edilen faaliyetler, işletmelerin kurulma amaçlarını ve yürütülen faaliyetlerin kapsamını gösterir. Bu faaliyetler işletme (firma) unvanlarıyla da doğrudan ilişkilidir. İşletmelerin ana faaliyetlerinde süreklilik göstermeleri, satışlarında hareketlilik yakaladıkları anlamına gelir. Satış sonrasında tahsil edecekleri alacaklarının var olması, işletmeler için bir sigorta gibi görülebilse de alacaklarının tahsil süresi bir başka önemli kriterdir.

### **2.7.2. Yatırım Faaliyetleri**

Yatırım faaliyetleri, çoğunlukla geleceğe yönelik kâr amacı güdülen her türlü faaliyetlerdir. İşletmeler aktif çalışmanın başlarında nispeten az maliyetle ana faaliyet giderlerinden sadece zorunlu olanları gerçekleştirip, kredilenmelerle yatırım yaparak çalışma hayatına başlayabilmektedirler.

Örneğin, faaliyetlerin gerçekleşeceği veya yönetileceği çalışma ofislerinin ana sahibi olmak ile kiracı olmak arasında çok ciddi farklılıklar vardır. İşletmeler kurulurken belirli sermayeler oluşturup, başka bir şekilde 3-5 yıllık planlamalar ile arazi satın alıp işyerinin taşınması şeklinde hareket edebilirler. Ayrıca, işletmeler ana faaliyetlerinin çok iyi olduğu durumlarda ikinci şube açarak işlerini büyütme yoluna da gidebilirler. Bu gibi durumlar işletmeler için yatırım faaliyetlerini oluşturur.

### **2.7.3. Finansal Hareketlilik**

Nakit akışının işletmelere sunduğu çeşitli opsiyonlardan birisi kredilerdir. Krediler, en çok tercih edilen finanse edilme yöntemleri arasında yer alır. Bu bağlamda, kredibilite gücü yüksek olan kurumlar, içlerinde bulunduğu finansal duruma göre kredi kullanmayı tercih edebilir. Krediler sıcak para kaynağı olarak görülmekle birlikte finansal hareketliliğin artmasını sağlar.<sup>48</sup> Kuşkusuz, krediyi verecek kurumlar (bankalar)da kredibilitesi güçlü olan işletmelere kredi verirler. Bu bağlamda işletmeler

---

<sup>48</sup> Rob Reider, Peter B. Heyler, "Managing Cash Flow-An Operational Focus". *Canada: John Wiley & Sons, Inc.* [http://womlib.ru/book/Managing\\_Cash\\_Flow](http://womlib.ru/book/Managing_Cash_Flow) ,2003,s.265.

uzun vade borçlarını ödemek için çektikleri kredinin faizlerini de göz önünde bulundurmalarıdır.<sup>49</sup>

Bir gelir kaynağı yaratıp nakit kolaylığı elde etmek, aynı zamanda finansman giderlerini de beraberinde getirmektedir. Bankalarla yapılan anlaşmaya bağlı olarak kredi kullanımı sonucunda faiz giderleri ve BSMV<sup>50</sup> giderleri oluşmaktadır. Bunlar vade içeren ödeme planı çerçevesinde düzenlenmektedir. Diğer bir deyişle, bir işletmenin nakit girişi sağlamak amacıyla kredi kullanması ile katlandığı giderler, finansal hareketliliğin içinde yer alır.

Günü kurtarmaya çalışırken uzun vade de daha çok finansal sıkıntıya girmek gibi bir risk her zaman vardır. Nakit akışı yönetiminin bu noktada önemi tekrar ön plana çıkmaktadır.

#### **2.7.4. Olağan Dışı Gelir ve Giderler**

İş hayatında farklı sektörlerin var olması, elbette insanoğlunun farklı ihtiyaçlarının bir sonucudur. Hizmet, otomotiv, tekstil, gıda, giyim, elektronik, vb. çok sayıda sayılabilecek sektörlerin içinde yer alan her işletmenin, bulunduğu faaliyetler içerisinde ek gelirle veya umulmadık harcamalarla karşılaşma olasılığı oldukça yüksektir. Beklenenin dışında ortaya çıkması nedeniyle, çoğul anlamda bu gelir ve gider kalemleri olağan dışı olarak ifade edilir.

Nitekim piyasada geçmişten bu yana iflas eden işletmelerin iyi yönetilememesi sonucu oluşan maddi imkânsızlıklarda, ekstra sayılacak bu olağan dışı giderlerin öngörülememesi yer alır. Bu durum ayrıca finansal davranışları içinde barındıran sosyal ekonomik olaylarla irdelenebilir. Ancak en kilit nokta, olağan dışı gelir ve giderlerin nasıl oluştuğudur.

Bir otomotiv sektöründe yer alan araç bakım onarım işletmelerini ele alalım. Birçok aracın kazalara bağlı veya rutin bakımlarının olduğu tamir işlerini üstlenen bu işletmeler, müşterilerinin sigorta ve kaskolarıyla yakından ilgilenir. Oluşan hasara ve

---

<sup>49</sup> Amrizah Kamaluddin , NorhaFizah Ishak & Nor Farizal Mohammed, “Financial Distress Prediction Through Cash Flow Ratios Analysis”, *International Journal of Financial Research*, C.10, No. 3, Special Issue; 2019,s.66.

<sup>50</sup> Bankaların vermiş olduğu çoğu hizmet karşılığında ödedikleri ve müşterilere yansıttığı vergi türüdür. Açılımı “Banka Sigorta Muamele Vergisi”.



uzman raporuna bağlı olarak, normal fiyatlandırmalarının üzerinde bir gelir elde edebilirler. Hatta bu durum faturalandırma olayından sonra da gerçekleşebilir. Bu yüzden muhasebe sistemi içerisinde de bu tip durumlar olağan dışı gelir sınıfına girer.

Farklı sektörlerde oluşabilecek olağan dışı gelirler aynı zamanda ortak durumları da içerir. Çalışanların sigorta primlerindeki teşvik indirimleri bir örnektir. Türkiye’de devletin belirlemiş olduğu çeşitli kriterlere bağlı olarak, çalışanların bu kriterleri sağlama durumunda, istihdam edildiği için çalışmaya başladığı kurum belli bir oranda teşvik indiriminden yararlanır. Böylece aylık personel giderleri kaleminden önemli bir miktarda tasarruf sağlanmış olur.

Sektör fark etmeksizin firmaların, mevcut kredilerini erken kapatması, oluşan faiz giderlerinin bir anda azalması anlamına gelir. Kredi faiz ve BSMV giderlerindeki azalma durumu, işletmelerin ödemeler dengesinde ve nakit akış rahatlığı konusunda son derece pozitif bir etkiye sahiptir. Bankaların pos hizmetlerindeki oranları düşürmesi veya EFT ile havale masraflarında oluşan indirimler, düşük meblağlı banka kesintilerinin iade edilmesi olağan dışı gelir olarak sayılabilir.

Farklı olarak; olağan dışı giderler ise çoğunlukla şirketlerin uygun bir ödeme planı içerisinde yer almadıkları durumlarda veya bu plana uymadıkları zamanlarda meydana gelir. Bütçe dengesinin şaşmayacağı bir nakit programı, küçük, orta, büyük ölçek fark etmeksizin her firmanın sigortası niteliğindedir. Bu nedenle; günlük, haftalık veya aylık olarak belirlenen ödemelerin kotası aşıldığı durumda olağan dışı giderler oluşabilmektedir.

Örneğin, yılbaşlarında enflasyona bağlı fiyat artışlarının değerlerini öngöremeyen işletmeler, mal alımlarında tedarik sorunlarıyla karşılaşabilir. Bu durum, direkt olarak bütçeyi sarsan olumsuz bir sonuçtur. Nitekim tedarik zincirleri coğrafi olarak oluşmaktadır. İşletmeler, dağıtım merkezleri ve ürün taşıyan rotasyon bağlantıları başlıca tedarikçilerin kontrol merkezini ve buna bağlı sorun mekanizmasını oluşturur.<sup>51</sup> Enflasyon herkesi etkilediği gibi, bu mekanizmanın aktif olmasını tetikler ve

---

<sup>51</sup> S. Bertel, P. Fenies & O. Roux, “ Optimal Cash Flow and Operational Planning in a Company Supply Chain “ , *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, C 21, No 4, 2008, s. 440.

tedarikçiler hedefledikleri iş potansiyeline ulaşamayınca ürünlerde fiyat artışına yönelirler.

Diğer taraftan, Tablo-2.2’de işletmelerde optimal nakit akış durumunun sağlanabilmesi adına mevcut kriterlerin oluşturduğu durumlar ve buna bağlı modeller görülmektedir.<sup>52</sup> Literatürde bu tabloda işletme ana faaliyetleri, yatırım faaliyetleri ve finansal hareketlilik olmak üzere, 3 kriter dikkate alınmakta ve kriterlerin pozitif ile negatif olmak üzere, 2 sonucu olduğuna göre de  $2^3 = 8$  adet model kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, dördüncü kriter olarak olağan dışı gelir ve giderler kriteri de eklenerek 4 kritere ulaşılmıştır. Böylece,  $2^4 = 16$  model söz konusudur. Hemen ekleyelim ki, son eklenen olağan dışı gelir ve giderler kriteri, bu çalışmada uygulama için kullanılacak verilerin uygunluğu düşünülerek eklenmiştir. Olağan dışı gelir ve gider kriteri literatürde modellere dahil edilen bir kriter değildir. Ayrıca gelirlerin fazla olması durumunda olağan dışı “ gelir ” kriteri olarak ifade edilebilir.

**Tablo-2.2 : Nakit Akışına İlişkin Tüm Olası Modeller**

<b>Modeller</b>	<b>İşletme Ana Faaliyetleri</b>	<b>Yatırım Faaliyetleri</b>	<b>Finansal Hareketlilik</b>	<b>Olağan dışı Gelir ve Gid.</b>
<b>Model 1</b>	+	+	+	+
<b>Model 2</b>	+	-	-	+
<b>Model 3</b>	+	+	-	+
<b>Model 4</b>	+	-	+	+
<b>Model 5</b>	-	+	+	+
<b>Model 6</b>	-	-	+	+
<b>Model 7</b>	-	+	-	+
<b>Model 8</b>	-	-	-	+
<b>Model 9</b>	+	+	+	-
<b>Model 10</b>	+	-	-	-
<b>Model 11</b>	+	+	-	-
<b>Model 12</b>	+	-	+	-
<b>Model 13</b>	-	+	+	-
<b>Model 14</b>	-	-	+	-
<b>Model 15</b>	-	+	-	-
<b>Model 16</b>	-	-	-	-

<sup>52</sup> Mahmut Karğın, Rabia Aktaş , “ Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Raporlanmış Nakit Akış Tablosu ve Analizi “ , *Muhasebe ve Finans Dergisi*, No. 52,2011, s.10.

Tablo-2.2’de yer alan her seçeneğin (kriterin) irdelenmesi bir işletmenin nakit akışında hangi durumda olduğu ve nasıl optimal pozisyonda olabileceği konusunda yardımcı olacaktır. Tablodaki modellerin her birinin pozitif değerleri, modellerde yer alan dört kriterden ilgili olan kriterin (seçeneğin) iyi nakit girdisi sağladığını ve sirkülasyonun fazla olduğunu ifade ederken, negatif değerler ise iyi nakit girdisi sağlamadığını veya masraflara bağlı olumsuz bir durum olduğunu göstermektedir. Öte yandan işletmelerin ana faaliyetleri ile yatırım faaliyetlerinin işletmelerin kurulmasından itibaren birbiriyle doğrudan ilişkili olduğunu belirtmekte fayda vardır.<sup>53</sup> Nitekim çoğu işletme faaliyetlere başlarken riskleri azaltmak adına öz kaynakların bir kısmını yatırım amaçlı kullanmaktadır. Buna bağlı olarak ana faaliyetlerdeki kazanç sürekli hale geldiğinde yatırım yapmak daha anlamlı olmaktadır. Tablodaki pozitif ve negatif değerler, bilançoda yer alan kalemlerin faaliyetler doğrultusunda yorumlanmasıyla ve/veya nakit akış tablosuna bakılarak belirlenebilir.

**Model 1 [İşletme Ana Faaliyetleri (+), Yatırım Faaliyetleri (+), Finansal Hareketlilik (+), Olağan dışı Gelir ve Giderler (+)] :** Bu modele göre, dört kriterin tamamı + olup, bu kriterlerin tamamından nakit girdisi sağlanıyor olması, işletmenin hareketli ve aktif bir yapıda olduğunu gösterir. Özellikle olağan dışı gelirin olması bu hareketliliği pekiştirme niteliğindedir. Bir işletme için arzulanan seçeneklerden biridir.

**Model 2 (+,-,-,+)** : İşletme ana faaliyetlerinin ve olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif, yatırım faaliyetleri ve finansal hareketliliğin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Ana faaliyetlerden sağlanan nakit istikrarı işletmelerin gelişmesi için önemli bir durumdur. Bunun yanı sıra olağan dışı gelir elde etmesi bu gelişmenin hızlanabileceğinin göstergesidir. Ayrıca ana faaliyet gelirleri varken herhangi bir yatırım olmaması ile finansmana ihtiyaç duyulmaması veya bunların düşük seviyede tutulması, giderlerin gelirlere oranla düşük seviyelerde olduğunu ve bu tip işletmelerin nakit akışının oldukça iyi durumda olduğunu gösterir.

**Model 3 (+,+,-,+)** : İşletme ana faaliyetlerinin, yatırım faaliyetlerinin ve olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif, sadece finansal hareketliliğin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Finansal hareketliliğin negatif yönde olmasının çeşitli nedenleri olmakla birlikte, diğer tüm kriterlerdeki aktif nakit girdileriyle oluşan bu modelde,

<sup>53</sup> J. Livnat, , & Paul Zarowin. “The Incremental Information Content of Cash Flow Components. *Journal of Accounting and Economics*”, C 13, No 1, 1990 ,s 28.

gelirlerin direkt olarak toplu ödemelere ve kredilere aktarıldığı gibi bulgular ortaya koyabilir. Böyle bir yapıya sahip olan işletmelerin ödemeler dengesini doğru yönetemediği söylenebilir.

**Model 4 (+,-,+,+)** : İşletme ana faaliyetlerinin, finansal hareketliliğin ve olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif, yatırım faaliyetlerinin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. İşletmelerin kâr marjlarının yüksek olduğu sinyali gösteren bir modeldir. Yatırım seçeneğinden nakit girdi olmaması, yatırım yapılmadığı anlamını taşır veya diğer nakit girdilerin bu yatırımdaki masrafları karşıladığını ifade edebilir. Her iki durumda da nakit akışının olumlu kullanıldığı sonucuna varılır.

**Model 5 (-,+,+,+)** : İşletmedeki yatırım faaliyetlerinin, finansal hareketliliğin ve olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif, ana faaliyetlerinin ise negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Bu model, işletmelerin ana faaliyetlerinde durgunluk yaşadığı anlamına gelmektedir. Diğer kriterler pozitif iken işletme ana faaliyetlerinin negatif olması, bir enflasyon dönemi veya sektörel bir kriz olduğu şeklinde düşünülebilir. Finansal hareketliliğin pozitif olması kredibilite sirkülasyonun var olduğunu ifade eder. Nakit akışındaki bu dengesizliğin kısa vadeli ve geçici olduğu söylenebilir.

**Model 6 (-,-,+,+)** : İşletmedeki ana ve yatırım faaliyetlerinin negatif, finansal hareketliliğin ve olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Başarısız bir işletme modelidir. İşletmenin tek girdisinin finansal hareketlilik ve olağan dışı gelirlerden sağlanıyor olması, istenilen bir durum değildir. Kredilerin arttığı ve bu nedenle düşük meblağlı iadelerin olduğu ön görülebilir. Ana faaliyetlerin yeterli olmaması, işletmelerin geleceği açısından karamsar bir tablodur.

**Model 7 (-,+,-,+)** : İşletmedeki yatırım faaliyetleri ile olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif, ana faaliyetleri ile finansal hareketliliğin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Finansal anlamda zorlanan işletmelerin ana faaliyetlerinde oluşan daralmalar adına yatırım gelirleri her zaman için alternatif gelir kaynağı olmuştur. Model 6 ile karşılaştırıldığında, bu modelin daha iyi bir model olduğu söylenebilir. Çünkü yatırım gelirlerinden nakit sağlanıyor olması ve olağan dışı gelirlerin aktifliği, nakit akışını dengede tutmaya yetebilecek potansiyelde olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda finansal hareketliliğin olmaması, kredi kullanılmamasına bağlı olarak işletmenin ana faaliyetlerindeki durgunluğun geçici olduğu öngörülebilir.

**Model 8 (-,-,-,+)** : Sadece olağan dışı gelir ve giderlerin pozitif olduğu bu model de pek istenen bir model değildir. Başarısız bir işletme modelidir. Ana faaliyetlerin yeterli olmaması, finansal hareketlilik gücünü ve dolayısıyla yatırımları doğrudan negatif olarak etkilediği için bu model işletmelerin geleceği açısından karamsar bir tablodur.

**Model 9 (+,+,+,-)** : Sadece olağan dışı gelir ve giderlerin negatif olduğu finansal nakit akış modelidir. Çeşitli yönetim şekillerine bağlı birçok şirket, genellikle misyonlarına bağlı olarak altın kurallar belirlemek veya belirli kalıplar çerçevesinde hareket etmek isterler. Bu durumun yaratmış olduğu en önemli etkilerden biri kaliteden ödün vermemektir. Olağan dışı gelirler, çoğunlukla tasarrufların bir sonucudur. Kaliteden ödün vermeyen firmalar için tasarruflar manevi anlam ifade edebilir. Olağan dışı gelirlerin pozitif veya aktif olmadığı bu modele sahip işletmelerin büyük veya büyümekte olan şirketler olduğu söylenebilir.

**Model 10 (+,-,-,-)** : Sadece işletme ana faaliyetlerinin pozitif, diğer değişkenlerin negatif durumda olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Faaliyetlerin her zaman için pozitif bir şekilde girdi sağlıyor olması süreklilik arz etmesi için istenilen bir durumdur. Ancak bu model iki farklı sonuç sunmaktadır. İlk olarak diğer kriterlerin nakit girdisi sağlamadığı ve buna bağlı giderlerin fazla olduğunu ifade edebilir. Diğer taraftan sermayesini faaliyetlere odaklamış bir firmanın, finansal hareketliliğinin az olduğu ve bu sebeple gelirinin iyi olduğu sonucuna varılabilir. Her iki durum da ana faaliyetlerden gelir elde ediliyor olması nedeniyle, işletmenin başarısız olmadığını gösterir.

**Model 11 (+,+,-,-)** : İşletmede ana faaliyetlerin ve yatırım faaliyetlerin pozitif, finansal hareketlilik ve olağan dışı gelir ve giderin negatif olduğu bir modeldir. Ana faaliyetlerin ve yatırımın sağladığı nakit akışı finansal hareketliliği karşılamaktadır. Bu yönden bakıldığında nakit akışında başarılı bir işletme modeli olduğu söylenemeyebilir. Çünkü yatırım ve finansal hareketliliğin ters orantılı olması duran varlıkların satışı ile borçların kapandığının bir göstergesi olabilir. Ancak bu durumda işletmenin potansiyeli hakkında kesin bir yorum yapılamaz.

**Model 12 (+,-,+,-)** : İşletmede ana faaliyetlerin ve finansal hareketliliğin pozitif, yatırım faaliyetlerinin ve olağan dışı gelir ve giderin negatif olduğu bir

modeldir. Model 11’de belirtildiği gibi yatırımların ve finansal hareketliliğin ters orantılı olması önemli bir olgudur. Finansal olarak pozitif durumda olan bir firmanın yatırım yaptığı, büyüme eğilimi içerisinde olduğu söylenebilir. Ana faaliyetlerin pozitif olması da bu varsayımı güçlendirmektedir.

**Model 13 (-,+,+,-) :** İşletmede ana faaliyetleri ile olağan dışı gelir ve giderin negatif, yatırım faaliyetleri ile finansal hareketliliğin pozitif yönlü olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Başarısız işletme modelidir. Sadece finansal hareketlilik ve yatırım seçeneğinden nakit elde ediliyor olması, kredi kullanımı ile duran varlık satışıyla ana faaliyetlerde oluşan verimsizliği önlemek adına yapılan tercihlerdir.

**Model 14 (-,-,+,-) :** İşletmede finansal hareketliliğin pozitif, ana ve yatırım faaliyetleri ile olağan dışı gelir ve giderlerin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Yatırımlara yönelen bir şirketin finansal hareketliliği artış içerisindedir. Bu modelde görüldüğü üzere, diğer kriterlerin negatif ve finansal hareketliliğin pozitif olması, yatırım teşviki veya sermaye artırımını ile açıklanabilir. Yine ana faaliyetlerden nakit akışının sağlanamıyor olması geçici bir durum olarak veya kurulma aşamasında olan bir işletme modeli olarak yorumlanabilir.

**Model 15 (-,+,-,-) :** İşletme yatırım faaliyetlerinin pozitif, ana faaliyetleri, finansal hareketlilik ve olağan dışı gelir ve giderlerin negatif olduğu bir finansal nakit akış modelidir. Sadece yatırım faaliyetlerinden elde edilen nakit girişi, kira geliri veya şubelerden sağlanan nakit desteği olsa dahi bu durum işletmeler için çok sağlıklı bir durum değildir. Ödemelerin tek bir kalemden karşılanması her zaman için maddi sıkıntılarının oluşması için tehlike oluşturabilir. Bu modele sahip işletmelerin nakit akışında aksamalar olması mümkündür. Başarısız bir model olduğu söylenebilir.

**Model 16 (-,-,-,-) :** Tüm kriterlerin negatif yönlü olduğu finansal nakit akış modelidir. Hiç bir kriterin pozitif olmaması veya aynı anlama gelmek üzere, tüm kriterlerin negatif olması, aktif işletmeler arasında pek sık görülen bir durum değildir. Bu model yeni kurulmuş veya iflas etmiş işletmeler için geçerli olabilir. Toplu ödeme çıkışları yapan işletmeler için de geçerli olabilir. Ayrıca düzensizlik ve negatiflik durumlarından dolayı nakit akışının doğru işlemediği ve bu modele sahip firmaların kötü yönetildiği yorumları yapılabilir.

Özetlemek gerekirse; işletmeler Tablo-2.2’de yer alan finansal nakit akışı modelleri sayesinde, nasıl bir nakit akış yapısına sahip olduklarını belirledikten sonra, nakit akış tablolarını oluşturmalı ve belirli dönemleri baz alarak karşılaştırma yapmalıdırlar. Bu sayede nakit dengesinin hangi yönde olduğu, nakit hacim miktarı ve zamanla nakit akış dengesinin ne kadar değiştiği gözlemlenebilir. Ayrıca; karşılaştırmalı mali tablolar analizi, rasyo analizleri, oran analizleri vb. gibi yöntemlerle nakit akışına yönelik incelemeler yapılabilir.

Optimum nakit akışına ilişkin yukarıda anlatılan olası modeller dışında istatistiksel analizlerden yararlanmak da mümkündür. Finansal modellemeler nakit akışını fotoğraflarken; istatistik bilimi, fotoğraf makinesinin mercek kalitesi ile çözünürlük ayarlarını belirler. Diğer bir ifadeyle, istatistiksel yaklaşımlar finansal nitelikleri irdelemede detay bilgileri ortaya koyarak yapılacak her türlü analizde ve verilecek her kararda sağlam bir altyapıyı mümkün kılar.

Nakit akış yöntemleri için nakit giriş ve çıkış tahminlerini ön görebilmek adına öngörü (forecasting) teknikleri ile hata istatistikleri kullanılabilir. Elde nakit bulundurmanın gerekliliğini ölçmek için faktör analizleri, deney tasarımları veya çoklu doğrusal regresyon analizleri de uygulanabilir. Nakit durumuna yönetsel bir müdahalede bulunulduğunda, atılan adımların nasıl bir etki yarattığını görmek için bağımlı ve bağımsız t testi gibi temel analizlerden de yararlanılabilir. Bunun dışında nakit akışını etkileyen gelir ve gider kalemlerini gruplandırmak, etkili olan kalemleri belirlemek için diskriminant analizine de başvurulabilir. Böylece, işletmelerin faaliyetlerinde verimli ve verimsiz alanlar belirlenerek nakit akışının temposu ve nakit girişlerinin seviyesi ortaya konabilir. Söz konusu istatistiksel tekniklere üçüncü bölümde değinilecek ve dördüncü bölümde uygulamaları yapılacaktır.

Özetlemek gerekirse, optimum nakit akışı dengesi için öncelikle iyi bir finansal modelleme yöntemiyle, işletmelerin finansal yapısına bağlı nakit durumunun ortaya konulması gerekir. Nakit akışı yönetimi için sonraki aşamada nakit akış tablolarını, karşılaştırmalı tablo yöntemleriyle inceleyerek finansal modelleri bir anlamda ispatlamak oldukça önemlidir. Bunun dışında işletmelerin muhasebe ve finansal verileri kullanılarak ve çeşitli istatistiksel analiz tekniklerine başvurarak nakit girdisi ile çıktısı,

gelir gider tahminleri gibi durumlar belirlenebilir. Böylelikle optimum nakit akış seviyesi belirlenmiş ve nakit yönetimi için en uygun koşullar sağlanmış olacaktır.

## 2.8. LİTERATÜRDE KULLANILAN BAZI OPTİMUM NAKİT AKIŞ MODELLERİ

Yukarıda nakit akışına ilişkin modeller dışında literatürde kullanılan bazı optimum nakit akış modellerine değinmekte yarar vardır. Hem sosyal yaşamda hem de iş hayatında finansla ilgili birçok teori bulunmaktadır. Günlük yaşantıda bile insanlar bu teorileri gerçekleştirebildiklerinde tasarruf etme eğilimlerinin artacağını düşünürler. Böylece, paralarını alım gücüne ve zamana karşı korumuş olurlar. Önemli olan bu teorilerin reel gözlemlere bağlı ve pratikliğe elverişli olmasıdır.

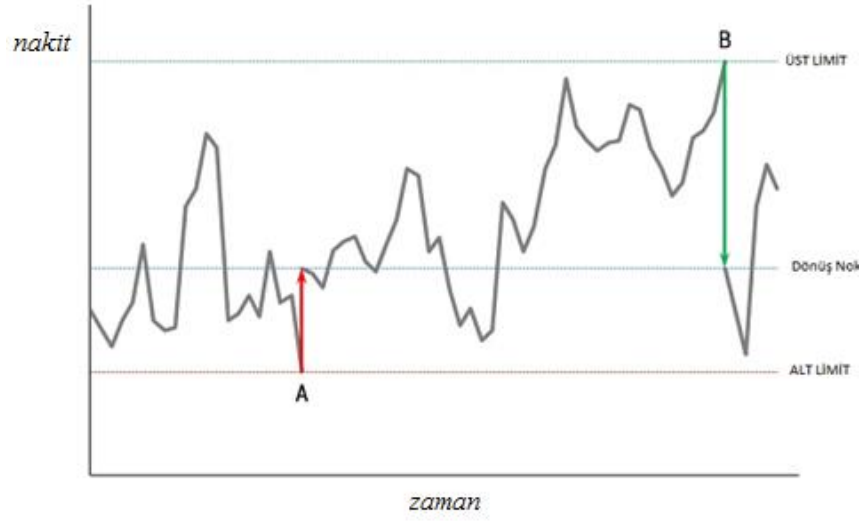
Aynı durum işletmeler için de geçerlidir. Nakit akış analizlerini yaparken optimum nakit dengesini belirlemek, nakit yönetiminin olmazsa olmaz bir aşamasıdır. Bu bağlamda zaman içerisinde birçok teori ortaya atılarak finansal ve istatistiksel analizler geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları; Miller-Orr modeli, William T. Baumol modeli, Beranek modeli, Stone modeli ve White-Norman modelidir. Şimdi sırasıyla bu modeller hakkında bilgi verelim.

### 2.8.1. Miller-Orr Modeli

Çeşitli dönemlerde hem nakit girişleri hem de nakit çıkışları ortalamaya oranla fazla olabilir. Olağan dışı gelir ve giderlerin tahmin edilebilmesi, nakit yönetiminde finans yöneticilerine kolaylık sağlar. Herhangi bir tahmin modelinde olağan dışı gerçekleşebilecek gözlem değerlerinin de varsayımlara uygun olarak yer alması, teorik açıdan oluşturulacak modelin anlamlılığını yükseltebilir. Çoğunlukla likidite durumundaki değerlenmeler olağan dışı durumları yaratır. Eldeki menkul kıymetler zaman içerisinde değer kazanabilir veya kaybedebilir. Bu değişimdeki ayrıntıları gözden kaçırmamak adına alt ve üst sınır belirleyen Miller-Orr modelini ilk olarak Miller ve Daniel Orr 1900'lü yılların ortalarında geliştirmişlerdir. Şekil-2.2'de grafiksel olarak da görülen Miller-Orr modelinde, temel olarak öncelikle nakit bulundurmaya ilişkin alt sınır (limit) belirlenir. Bu değer sıfır da olabilir. Ancak daha önce bu çalışmada belirtildiği gibi, hiç nakit bulundurmamanın da bir maliyeti ve dezavantajı vardır.



## Şekil-2.2 : Miller-Orr Modeli



Kaynak : <http://financialmanagementpro.com/miller-orr-model/>

Şekil-2.2’de yer alan grafikte herhangi bir finansal varlığın zaman içerisindeki nakit değişimi gözlenmektedir. Alt ve üst sınırlar çoğunlukla günlük nakit değişimleriyle ilgili olabilmektedir. Ayrıca alt ve üst sınırlar beklenen ile gerçekleşen durumlar olarak, olağan dışı durumların sınır değerlerini belirlemek için de kullanılabilir. Bu sınırlar belirlenirken hedef nokta (dönüş noktası) alt sınırın üst sınıra olan mesafesinin üçte biri büyüklüğünde olması koşuluyla şu şekilde formül olarak yazılabilir:<sup>54</sup>

$$H = \sqrt{\frac{3xDx\sigma^2}{4V}} + A$$

H: Hedef Nakit Düzeyi

D: Menkul kıymet alım satım maliyeti

$\sigma^2$ : Günlük nakit akışındaki değişim

V : Fırsat maliyeti

A: Minimum nakit tutma seviyesi (alt sınır)

<sup>54</sup> Kaya, a.g.e. s.201.

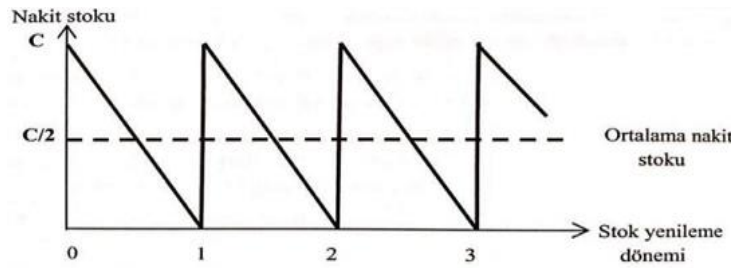
Ayrıca Miller-Orr modeline yönelik birtakım eleştiriler vardır. Genellikle zaman içerisinde birçok faktörün sabit giderleri etkileyebilmesi nedeniyle, menkul kıymetlerdeki değişim yanıltıcı olabilir. Ayrıca, işletmelerin borçlanma yoluyla nakit girişi sağlayıp giderlerini karşılama olanakları olması nedeniyle, bu seçenek model belirlerken düşünülmemektedir.<sup>55</sup> Nitekim işletmeler faaliyetlerini sürdürmek için hem öz kaynaklara hem de borçlanmaya ihtiyaçları vardır.<sup>56</sup>

### 2.8.2. William T. Baumol Modeli

İşletmeler bazı dönemler borçlanarak ödemelerini gerçekleştirebilirler. Böyle bir durum genellikle bir zorunluluktan kaynaklansa da kimi zaman bu sadece bir seçenektir. Finans yöneticileri, düşük nakit düzeyi riskinden bağımsız olarak böyle bir karar alabilir. Baumol modeli, borçlanarak giderlerin karşılanıp rutin düzenin devam edilebileceği durumu ortaya koyar. Ancak bunu vurgularken borçlanmanın getirdiği ek maliyetleri göz önünde bulundurur.

Baumol modeli, eldeki nakit miktarını faaliyetlerdeki malzeme taleplerinin yettiği noktaya kadar kullanılmasını gerektiğini öne sürer. Diğer bir deyişle, mevcut nakit düzeyine göre sipariş ve stok miktarı belirlenir. Nakit talebi aynı zamanda stok talebidir.<sup>57</sup> Bu modelin amacı, belirlenen seviyenin maksimum olması için maksimum nakit giriş seviyesine ulaşmaktır. Bu nedenle, Şekil-2.3'te görülen Baumol modeli ödemelerin borçlanarak gerçekleşmesini değerlendirir.

Şekil-2.3 : Baumol Modeli



Kaynak : <https://slideplayer.biz.tr/slide/13258628/>

<sup>55</sup> Yüksel Aydın, a.g.e , s.25.

<sup>56</sup> R.E Figlewicz, & T.L. Zeller, "An Analysis Of Performance, Liquidity, Coverage and Capital Ratios From The Statement Of Cash Flow. *ABER*, C 22, N 1, 1991, s. 65.

<sup>57</sup> Emin Ertürk, *Türkiye İktisadında Yeni Bir Boyut: Para İkamesi Kavram, Teori, Oluşum Süreci ve Sonuçları*, 1.b, Uludağ Yayınları, 1991, s.54.

Şekil-2.3'teki C değeri, mevcut nakit durumunu göstermektedir. Zaman dönemi ilerledikçe, faaliyet için gerekli stoklar nakit akışının yettiği 1, 2, 3 noktalarına kadar aktif durumda olur. Baumol modeli noktaların bulunduğu seviyenin iyileştirilmesi için geliştirilen bir optimum nakit akış yöntemidir. Şekilde yer alan C noktalarını hesaplamak için farklı formüller mevcuttur. Açılımı, “toplam nakit maliyeti: faaliyetlerin maliyeti + fırsat maliyeti” olarak ifade edilir:

$$\text{Toplam Nakit Maliyeti (L)} = b * \frac{T}{C} + i * \frac{C}{2}$$

$$C = b (T/L) + (L*i/2)$$

T : Zamana bağlı nakit çıktısı toplamı

i : Nakit girişi maliyeti

b: Borçlanma veya nakde dönüştürülen nakit girişinin sabit maliyeti

Diğer taraftan, bu modelin gerçek hayatta uygulanabilmesi oldukça zordur. Her ne kadar geçmiş veriler ışığında geleceğe yönelik tahminler yapılabilse de yüzde yüz eksiksiz bir şekilde sonuca ulaşabilmek mümkün değildir. Ancak finans, gelecekteki belirsizlikleri minimum kılmaya yarayan birtakım öneriler sunar.<sup>58</sup> Bu öneriler optimum nakit akış düzeyini belirlemede çok önemli olan alacak tahsil sürelerinin kısaltılması gerektiğini vurgularken, bütçe planlaması yapılmasını teşvik eder.

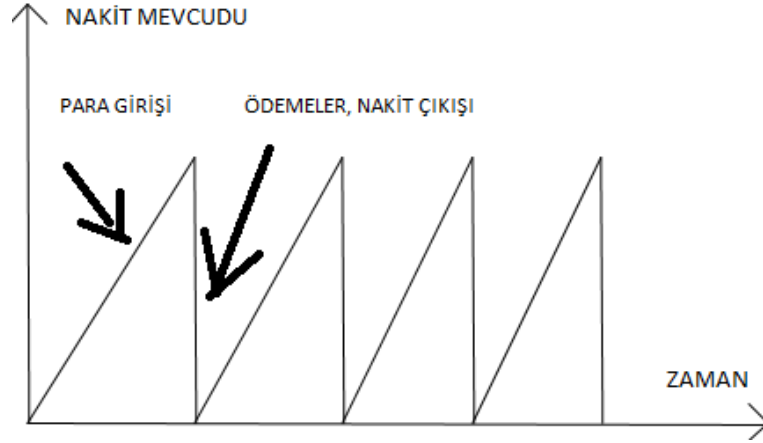
### 2.8.3. Beranek Modeli

Beranek modeli; nakit çıkışlarının sabit, nakit girişlerinin ise belirsiz olduğunu varsayan ve nakit parayla hazır değerlerin hangi ölçüde kullanılacağını irdeleyen bir modeldir. Firmalara ait kredilerin, satıcı ödemelerin ve standart masrafların genellikle belirli bir ödeme gününe sahip olması nedeniyle, nakit çıkışlarının zaman içindeki değişiminin sabit kaldığı vurgulanmaktadır. Beranek modeli, Şekil-2.4'de görüldüğü gibidir.

---

<sup>58</sup> Aydın, a.g.e, s.22.

**Şekil-2.4: Beranek Modeli**



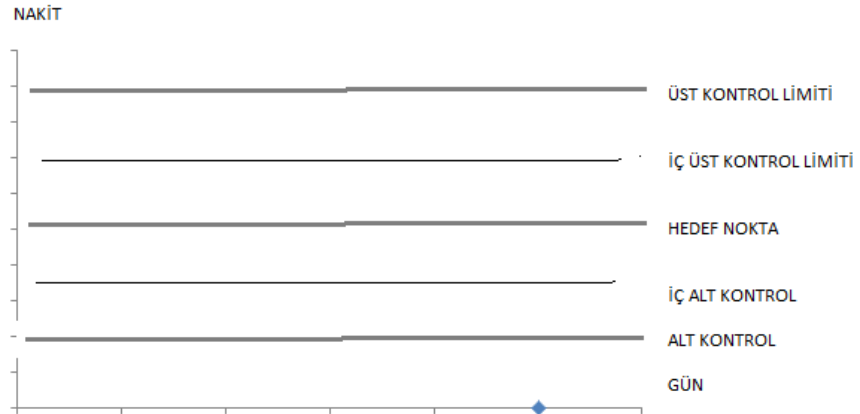
Kaynak : <https://www.slideserve.com/chip/d-ner-varliklara-yatirim>

Şekil-2.4'te yer alan Beranek modelinin amacı, ödemelerin gerçekleşeceği zaman veya öncesinde, nakit yetersizliği oluşma riskine karşın elde bulunan finansal varlıkların değerini kaybetmeden maksimum getiri sağlanmasıdır.<sup>59</sup>

#### 2.8.4. Stone Modeli

Şekil-2.5'te grafiksel olarak gösterilen Stone modeli, nakit sınırlamaları esas alması nedeniyle, Miller-Orr modeline benzemektedir. Alt ve üst sınırlara ek olarak iç alt sınır ve iç üst sınır olarak detaylandırır. Ayrıca belirli bir hedef noktası vardır.

**Şekil-2.5 : Stone Modeli**



Reel anlamda pratikliğe en elverişli model olarak kabul edilen Stone modeline müdahale edilebilirken, bu davranışın nakit düzeyinin hedef noktasından sapmadığı sürece yapılmaması gerektiği savunulur.

<sup>59</sup> Sarıkaya, a.g.e. , s.75.

### 2.8.5. White-Norman Modeli

İşletmeler alacaklarını, göstermiş olduğu faaliyetlerin maliyetinden önce tahsil ederek nakit (sıcak) elde etmek isterler. Bu model nakit girdilerinde ve buna bağlı oluşan giderlerdeki nakit çıkışının değişkenlik gösterdiği varsayımına dayanır. Ancak, likidite düzeyindeki değişkenliğin nakit düzeyini etkilediği durum göz önünde bulundurulmamaktadır. Buna karşılık düşük nakit risk durumunu değerlendirmeye alan bir modeldir.

### 2.9. NAKİT AKIŞ TABLOLARI

Nakit akış tabloları, işletmelerin faaliyetlerine bağlı olarak belirli bir dönemde gerçekleşen nakit girişi ve nakit çıkışlarını, finansman ve yatırım hareketliliklerin sonucu olarak sınıflandıran, likidite seviyesini belirleyen ve buna bağlı değişimleri açıklayan tablolardır.<sup>60</sup> Diğer mali tablolara kıyasla finansal değerleri detaylı gösterdiği ve muhasebenin temel değişkenlerini etkileyen faktörleri esas aldığı için nakit akış tabloları daha iyi bir finansal raporlama göstergeleridir.<sup>61</sup> Her sektörün çeşitliliğe bağlı olarak özgün özellikleri ve dolayısıyla her işletmenin de farklı çalışma biçimleri ile yapıları vardır. Buna bağlı olarak, kayıt tutma ve veri işleme alanlarında da farklılıklar olabilir.

Bir tekstil işletmesinin kayıtları ile gayrimenkul danışmanlığı yapan bir işletmenin veri yoğunluğu aynı değildir. Ancak ortak bir finansal dilin var olma ihtiyacı, standart finansal raporların resmi olarak beyan edilmesini ortaya çıkarmıştır. Bilançolar, mizan detayları gibi zorunlu ve ortak finansal raporlar mevcut olmasına karşın, nakit akış tabloları zorunlu beyan sınıfına girmemektedir. Ancak subjektif olarak yorumlanabilen bu tablolar için Türkiye’de “TMS-7 Nakit Akış Tabloları” ile hazırlanış bakımından ortak bir şablon zorunlu kılınmıştır.

Nakit akış tablolarının uygulanma oranı oldukça düşüktür. Sadece Türkiye’de değil, küresel boyutta nakit akış tablolarına yeterli önemin verilmemesi nedeniyle,

---

<sup>60</sup> Mustafa Kısakürek, Mehmet Demir, “Nakit Akım Tablosunun Hazırlanmasında Direkt-Endirekt Yöntem Tartışması”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, No 30, 2006, s. 202.

<sup>61</sup> Leonie Jooste, “Cash Flow Ratios As A Yardstick For Evaluating Financial Performance In African Businesses.” *Managerial Finance*, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03074350610671566/full/html>, C 32, No7, 2006, bkz.

oluşan ekonomik krizlerin boyutları ve şirketlerin finansal kontrolü sağlanamamaktadır. Nakit akış tabloları, belirli standartlara göre düzenlenip detaylı raporlanan bilançolardaki dönem net kâr veya zararın, nakit ve nakit benzeri değerlerin toplamına neden eşit olmadığını açıklayan tablolardır.

Nakit akış tablolarının hazırlanması iki yönetime dayanmaktadır. Bunlar doğrudan (direkt) yöntem ve dolaylı (endirekt) yöntem olarak kabul edilir. Bu yöntemlerin sınıflandırılmasının nedenleri; verilerin yoğunluğuna ve ortaya konulmak istenen amaçların detaylarına bağlıdır.

### 2.9.1. Nakit Akış Tablosunun Doğrudan Yöntem ile Hazırlanması

Tablo-2.3'te yer alan doğrudan (direkt) yöntem ile hazırlanan nakit akış tablosu, geleceğe yönelik bilgiler verir. Bu yöntemde; faaliyetler, teknik olarak türlerine bağlı nakit tahsilatlar ve nakit ödemeler şeklinde iki ana grup olarak açıklanır. Daha sonra gelir ve giderler alt gruplara ayrılarak detay bilgiler verilir.

**Tablo-2.3 : Doğrudan (Direkt) Yöntem ile Nakit Akış Tablosu**

Cari Dön. Geçmiş Dön.

	Cari Dön.	Geçmiş Dön.
<b>A. İŞLETME FAALİYETLERİNDEN NAKİT AKIŞLARI</b>		
<b>İşletme Faaliyetlerinden Kaynaklanan Nakit Girişi Sınıfları</b>		
Satılan Mallardan ve Hizmetlerden Elde Edilen Nakit Girişleri		
Faiz, Ücret, Prim, Komisyon ve Diğer Gelirlerden Nakit Girişleri		
Alım Satım Amaçlı Elde Bulundurulmuş Sözleşmeler ile İlgili Nakit Girişleri		
İşletme Faaliyetlerinden Kaynaklanan Diğer Nakit Girişleri		
<b>İşletme Faaliyetlerinden Nakit Çıkışları</b>		
Mal ve Hizmetler İçin Tedarikçilere Yapılan Ödemeler		
Faiz, Ücret, Prim, Komisyon ve Diğer Gelirlerden Nakit Çıkışları		
Alım Satım Amaçlı Elde Bulundurulmuş Sözleşmelerle İlgili Nakit Çıkışları		
Çalışanlara ve Çalışanlar Adına Yapılan Ödemelerden Kaynaklanan Nakit Çıkışları		
İşletme Faaliyetlerinden Kaynaklanan Diğer Nakit Çıkışları		
<b>Faaliyetlerden Net Nakit Akışları</b>		
Ödenen Temettüleri*		
Alınan Temettüleri*		
Ödenen Faiz*		
Alınan Faiz*		
Vergi Ödemeleri/İadeleri		
Diğer Nakit Girişleri/Çıkışları		
<b>B. YATIRIM FAALİYETLERİNDEN KAYNAKLANAN NAKİT AKIŞLARI</b>		
Bağlı Ortaklıkların Kontrolünün Kaybı Sonucunu Doğuracak Satışlara İlişkin Nakit Girişleri		
Bağlı Ortaklıkların Kontrolünün Elde Edilmesine Yönelik Alışlara İlişkin Nakit Çıkışları		
Başka İşletmelerin veya Fonların Paylarının veya Borçlanma Araçlarının Satılması Sonucu Elde Edilen Nakit Girişleri		
Başka İşletmelerin veya Fonların Paylarının veya Borçlanma Araçlarının Edinimi İçin Yapılan Nakit Çıkışları		
Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların Satışından Kaynaklanan Nakit Girişleri		
Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların Alımından Kaynaklanan Nakit Çıkışları		
Diğer Uzun Vadeli Varlıkların Satışından Kaynaklanan Nakit Girişleri		
Diğer Uzun Vadeli Varlık Alımlarından Nakit Çıkışları		
Verilen Nakit Avans ve Borçlarlar		

Verilen Nakit Avans ve Borçlardan Geri Ödemeler Türev Araçlardan Nakit Çıkışları Türev Araçlardan Nakit Girişleri Devlet Teşviklerinden Elde Edilen Nakit Girişleri Alınan Temettüler* Ödenen Faiz* Alınan Faiz* Vergi Ödemeleri/İadeler Diğer Nakit Girişleri/Çıkışları <b>C. FİNANSMAN FAALİYETLERİNDEN KAYNAKLANAN NAKİT AKIŞLARI</b> Pay ve Diğer Öz kaynağa Dayalı Araçların İhracından Kaynaklanan Nakit Girişleri İşletmenin Kendi Paylarını ve Diğer Öz kaynağa Dayalı Araçlarını Almasıyla İlgili Nakit Çıkışları Borçlanmadan Kaynaklanan Nakit Girişleri Borç Ödemelerine İlişkin Nakit Çıkışları Finansal Kiralama Sözleşmelerinden Kaynaklanan Borç Ödemelerine İlişkin Nakit Çıkışları Devlet Teşviklerinden Elde Edilen Nakit Girişleri Ödenen Temettüler* Alınan Faiz* Ödenen Faiz* Vergi Ödemeleri/İadeler Diğer Nakit Girişleri/Çıkışları <b>YABANCI PARA ÇEVİRİM FARKLARININ ETKİSİNDEN ÖNCE NAKİT VE NAKİT  BENZERLERİNDEKİ NET ARTIŞ/AZALIŞ (A+B+C)</b> <b>D. YABANCI PARA ÇEVİRİM FARKLARININ NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ  ÜZERİNDEKİ ETKİSİ</b> <b>NAKİT VE NAKİT BENZERLERİNDEKİ NET ARTIŞ/AZALIŞ (A+B+C+D)</b> <b>E. DÖNEM BAŞI NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ</b> <b>DÖNEM SONU NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ (A+B+C+D+E)</b>		
Kaynak : <a href="http://www.spk.gov.tr">www.spk.gov.tr</a>		

Dolaylı yöntemle göre daha ayrıntılıdır. Ancak hangi yöntemin daha kolay anlaşılır olduğuna karar vermek, tamamen subjektif bir konudur. Bunun nedeni, nakit akış tablolarında (nakit akım) belirli bir şablona bağlı kalınsa da gelir-gider kalemlerinin sıralamasıyla ilgili herhangi bir zorunluluk olmamasıdır. Finansal durum özetlemesi ve durum tespiti yapmak amacıyla hazırlanan nakit akış tablolarında, işletmelerin faaliyet yapılarına göre yöntem belirlemesi en uygun kriter olacaktır.

Tablo-2.3'te de görüldüğü gibi, işletme ana faaliyetlerinden, yatırım faaliyetlerinden ve finansman faaliyetlerinden sağlanan nakit girdi ve çıktıları sınıflandırılmıştır. Karşılık olarak oluşturulacak tutarlar cari dönem ve geçmiş dönem olarak karşılaştırılarak aradaki fark net bir şekilde gözlemlenebilecektir. Dönem başı ve dönem sonu nakitlere bağlı likidite durumu, belirtilen üç faaliyet grubu ile varsa döviz cinsi faaliyetlerinden elde edilen değerlerin toplanması sonucu belirlenir (A+B+C+D+E).

## 2.9.2. Nakit Akış Tablosunun Dolaylı Yöntem ile Hazırlanması

Tablo-2.4’de yer alan dolaylı (endirekt) yöntem, sonuç odaklı bir nakit akış tablosu hazırlama yöntemidir.<sup>62</sup> Bu yöntemde, gelir ve giderler bir bütün olarak ele alınır ve kâr-zarar durumu nettir. Bu yönüyle, orta ve büyük ölçekli işletmelere göre nispeten daha az faaliyet göstermeleri nedeniyle, küçük ölçekli ve büyümekte olan işletmelerin tercih ettikleri nakit akış tablosu yöntemidir. Bunun nedeni, veri toplamanın direkt yönteme göre daha kolay ve veri kaybı riskinin daha az olmasıdır.

**Tablo-2.4 : Dolaylı (Endirekt) Yöntem ile Nakit Akış Tablosu**

	Cari Dönem	Geçmiş Dön.
<b>A. İŞLETME FAALİYETLERDEN NAKİT AKIŞLARI</b>		
<b>Dönem Karı/Zararı</b>		
<b>Dönem Net Karı/Zararı Mutabakatı ile İlgili Düzeltmeler</b>		
Amortisman ve İtfa Gideri ile İlgili Düzeltmeler		
Değer Düşüklüğü/İptali ile İlgili Düzeltmeler		
Karşılıklar ile İlgili Düzeltmeler		
Faiz Gelirleri ve Giderleri ile İlgili Düzeltmeler		
Gerçekleşmemiş Yabancı Para Çevirim Farkları ile İlgili Düzeltmeler		
Pay Bazlı Ödemeler ile İlgili Düzeltmeler		
Gerçeğe Uygun Değer Kayıpları/Kazançları ile İlgili Düzeltmeler		
İştiraklerin Dağıtılmamış Karları ile İlgili Düzeltmeler		
Vergi Gideri/Geliri ile İlgili Düzeltmeler		
Duran Varlıkların Elden Çıkarılmasından Kaynaklanan Kayıp/Kazançlar ile İlgili Düzeltmeler		
Yatırım ya da Finansman Faaliyetlerinden Kaynaklanan Nakit Akışlarına Neden Olan Diğer Kalemlere İlişkin Düzeltmeler		
Kar/Zarar Mutabakatı ile İlgili Diğer Düzeltmeler		
<b>İşletme Sermayesinde Gerçekleşen Değişimler</b>		
Stoklardaki Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
Ticari Alacaklardaki Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
Finans Sektörü Faaliyetlerinden Alacaklarda Artış/Azalış		
Faaliyetlerle İlgili Diğer Alacaklardaki Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
Ticari Borçlardaki Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
Finans Sektörü Faaliyetlerinden Borçlardaki Artış/Azalış		
Faaliyetlerle İlgili Diğer Borçlardaki Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
İşletme Sermayesinde Gerçekleşen Diğer Artış/Azalışla İlgili Düzeltmeler		
<b>Faaliyetlerden Elde Edilen Nakit Akışları</b>		
Ödenen Temettüleri*		
Alınan Temettüleri*		
Ödenen Faiz*		
Alınan Faiz*		
Vergi Ödemeleri/İadeleri		
Diğer Nakit Girişleri/Çıkışları		
<b>B. YATIRIM FAALİYETLERİNDEN KAYNAKLANAN NAKİT AKIŞLARI</b>		
Bağlı Ortaklıkların Kontrolünün Kaybı Sonucunu Doğuracak Satışlara İlişkin Nakit Girişleri		
Bağlı Ortaklıkların Kontrolünün Elde Edilmesine Yönelik Alışlara İlişkin Nakit Çıkışları		
Başka İşletmelerin veya Fonların Paylarının veya Borçlanma Araçlarının Satılması		
Sonucu Elde Edilen Nakit Girişleri		
Başka İşletmelerin veya Fonların Paylarının veya Borçlanma Araçlarının Edinimi İçin Yapılan Nakit Çıkışları		
Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların Satışından Kaynaklanan Nakit Girişleri		
Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların Alımından Kaynaklanan Nakit Çıkışları		
Diğer Uzun Vadeli Varlıkların Satışından Kaynaklanan Nakit Girişleri		

<sup>62</sup>

Mustafa Kısakürek, M.Akif Ayarlıoğlu, “ Endirekt Yönteme Göre Nakit Akım Tablosunun Hazırlanması”, *Ankara, H.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 25, Sayı 1, 2007, s.196.



Diğer Uzun Vadeli Varlık Alımlarından Nakit Çıktıları Verilen Nakit Avans ve Borçlarlar Verilen Nakit Avans ve Borçlardan Geri Ödemeler Türev Araçlardan Nakit Çıktıları Türev Araçlardan Nakit Girişleri Devlet Teşviklerinden Elde Edilen Nakit Girişleri Alınan Temettüleri* Ödenen Faiz* Alınan Faiz* Vergi Ödemeleri/İadeler Diğer Nakit Girişleri/Çıktıları <b>C. FİNANSMAN FAALİYETLERİNDEN NAKİT AKIŞLARI</b> Pay ve Diğer Öz kaynağa Dayalı Araçların İhracından Kaynaklanan Nakit Girişleri İşletmenin Kendi Paylarını ve Diğer Öz kaynağa Dayalı Araçlarını Almasıyla İlgili Nakit Çıktıları Borçlanmadan Kaynaklanan Nakit Girişleri Borç Ödemelerine İlişkin Nakit Çıktıları Finansal Kiralama Sözleşmelerinden Kaynaklanan Borç Ödemelerine İlişkin Nakit Çıktıları Devlet Teşviklerinden Elde Edilen Nakit Girişleri Ödenen Temettüleri* Alınan Faiz* Ödenen Faiz*		
---	--	--

**Tablo-2.4 devam ediyor...**

Vergi Ödemeleri/İadeler Diğer Nakit Girişleri/Çıktıları <b>YABANCI PARA ÇEVİRİM FARKLARININ ETKİSİNDEN ÖNCE NAKİT VE NAKİT BENZERLERİNDEKİ NET ARTIŞ/AZALIŞ (A+B+C)</b> <b>D. YABANCI PARA ÇEVİRİM FARKLARININ NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ</b> <b>NAKİT VE NAKİT BENZERLERİNDEKİ NET ARTIŞ/AZALIŞ (A+B+C+D)</b> <b>E. DÖNEM BAŞI NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ</b> <b>DÖNEM SONU NAKİT VE NAKİT BENZERLERİ (A+B+C+D+E)</b>		
Kaynak : <a href="http://www.spk.gov.tr">www.spk.gov.tr</a>		

Tablo 2.4'te yer alan dolaylı yöntem, direkt yöntemle göre gözlemlenen farkı faaliyet sınıflandırılmasındaki detaylar daha genel olarak adlandırılmakta ve incelenmektedir. Dönem başı ve dönem sonu formülü aynıdır.

## 2.10. ÖDEME PLANINA BAĞLI MALİ DİSİPLİN

İşletmeler sermaye hacmine ve faaliyetlerine bağlı olarak küçük, orta ve büyük işletmeler olarak ayrılırlar. Küçük işletmeler için genellikle muhasebesel<sup>63</sup> işlemleri takip etmek amacıyla, ön muhasebe işlemleri veya işletme defteri yeterlidir. Ancak orta ve büyük ölçekli işletmeler için iyi bir mali disiplin, olmazsa olmaz bir gerekliliktir. Mali disiplinler; işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve gelişip kâr marjlarını artırabilmeleri için oldukça önemli bir konudur.

<sup>63</sup> Mali nitelikteki işlemlerin genel adı olmakla birlikte muhasebe işini vurgulayan bir terimdir.

Planlamalar, bütçe yönetimleri, doğru karar için maksimum bilgi, düzenli çalışma ortamı, iyi bir muhasebe sistemi, etkili hiyerarşik yapı, vb. gibi faktörler, sağlam bir mali disiplinin özellikleri arasında yer alır. Mali disiplinindeki temel prensip, bir strateji belirlemektir. Bu strateji, işletmenin yapısına, işlevine ve personel kalitesine bağlıdır. Bu koşullar altında, bir bütün halinde finansal (mali) açıdan maksimum verimlilik sağlanabilir. Ancak iyi bir mali disiplinin kilit noktası, iyi bir ödeme planı oluşturmaktır. Ayrıca; işletmeler, mali yapılarını incelemek adına çeşitli raporlardan faydalanırlar. Bunlardan en yaygın olanı finansal raporlar adı altındadır. Bilançolar, stok takibi, personel maaşları, gider kalemlerine ilişkin raporlar bunlardan bazılarıdır.

Ödeme planı olarak nitelendirilen rapor, aslında işletmelerin tüm finansal ve karar değişkenlerini içeren bir haritadır. Kuşkusuz, her işletme için zaman değerli bir kaynaktır. Ödeme planı, tüm ödemeler için zaman kazandıracak gerekli finansal meblağın kolayca belirlenebilmesini sağlar. Kredi ödemelerinin planlaması iyi yapıldığında, düzenli bir şekilde takip edilmesi de mümkün olur.<sup>64</sup> Ayrıca bu sayede, nakit giriş ve çıkışlarının tahmini kolaylaşır. Dolayısıyla, düzenli bir nakit akışının gerçekleşmesinde ödeme planı hazırlamanın rolü büyüktür. Ödeme planına bağlı bir mali disiplin oluşturmanın nakit akışı üzerindeki etkileri maddeler halinde aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Optimum nakit akış analizleri için gerekli tüm verileri en şeffaf şekilde ortaya koyar.
- Nakit giriş ve çıkış tahminlerini kolaylaştırdığından, bütçe planlamasına katkı sağlar. Bütçe belirlemede olağan dışı oluşabilecek masrafların tahminini daha etkin kılar.
- Tüm finansal değişkenleri bir çizelgede toplayarak işletmelerin likidite durumunu anında ortaya koyar.
- Elde ne kadar nakit bulundurulması gerektiğine dair haftalık, aylık veya yıllık şablonlar oluşturulmasını sağlar.

---

<sup>64</sup> Abdullah Eroğlu, “Yeni Bir Borç Ödeme Modeli”, *Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 17, 2013, s.3.

- Tedarik ödemelerindeki vadelerin gecikme veya gözden kaçırılma olasılığını minimuma indirir.
- Tüm ödemelerin detayları ortaya konulabildiğinden, ödeme şekline karar verme noktasında yöneticilere seçenek sunar. Böylelikle, kasada daha uzun süre nakit meblağ (sıcak para) kalmasını mümkün kılabilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL ANALİZ TEKNİKLERİ

#### 3.1. FİNANSAL ANALİZ TEKNİKLERİ

Finans, parayla ilişkilendirilebilen her durumun, içinde yer aldığı karmaşık bir sistemdir. Bu bağlamda “finansı yönetebilmek” oldukça öznel bir ifadedir. Ancak günümüzde ekonomik gelişmeler yorumlanırken sıklıkla finans kavramları kullanılmaktadır. Bunun nedeni ekonomiyi ilgilendiren tüm parametrelerin, aynı zamanda finans sisteminin de birer parçası olmasıdır. Kişiler, kurumlar, kuruluşlar ve ticari ilişkiler bu parametrelerin genelini oluşturmakla birlikte; bilançolar, mali raporlar, nakit akış tabloları gibi faktörler finansın temelini oluştururlar.

Finansal analiz yapabilmek için bu değişkenlerin doğru bir şekilde derlenmesi, incelenmesi ve yorumlanması gerekir. Dolayısıyla finansal analiz yöntemleri, gerek önemsiz olarak görünen bir değişkenin önemli olduğunu, gerekse bir değişkenin etki derecesinin tahmini potansiyelinden daha fazla olduğunu ortaya koyarak mali karar süreçlerini daha anlaşılır ve sağlıklı hale getirmektedir. Buna ilişkin firmaların yönetsel kararlarında finansal istatistikler ve bunların bir sonucu olan raporlamalar etkin bir rol oynar.

Ayrıca finansal raporlamaların içeriğinde tüm gelir ve gider kalemleri, bunları etkileyen faktörler ve şirket yapısını ele alan ayrıntıların tamamı, nakit akış yönetimiyle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Nakit akış tablosu oluşurken çoğunlukla bilançolardan faydalanılır. Bilançolar, faaliyet raporu görevini görerek işletmelerin genel görüntüsünü oluştururlar.

Ancak nakit akış analizleri, firmaların güncel ve direkt olarak mali durumunu gösterir. Tüm bunların takibi ise, söz gelimi nakit parayı korumaya ve daha verimli yatırım seçeneklerinin değerlendirilmesine yöneliktir. Nakit akışına yönelik analizler bütün finansal raporlardan daha çok ayrıntıyı esas alması nedeniyle net bilgiler verir. Nakit akışının durumunu tespit etmek için karşılaştırmalı tablo analizi ile oran analizleri yöntemi kullanılabilir. Bu iki yöntem finansal analiz tekniklerinden en çok bilinen ve tercih edilen yöntemlerdir.

### 3.1.1. Karşılaştırmalı Tablo Analizi

Karşılaştırmalı tablo analizleri, işletmelerin belirli zamanlara ait birden çok dönemini kapsayan mali tablolarının karşılaştırılması ve değerlendirilmesidir.<sup>65</sup> Nakit akışı analizlerinde de kullanılan karşılaştırmalı tablo analizi, literatürde “yatay analiz yöntemi” olarak da bilinmektedir. Bu analizde sonraki dönemler için karşılaştırma yapılacak bir dönem esas alınır (temel yıl vb.). Böylelikle sonraki dönemlerde yüzde değişimleri ve farklılıklar daha net ortaya koyulabilmektedir. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken konular; değer farklılıklarının mutlak değerli olması ve mali verilerin ele alınmasında enflasyon oranlarının göz önünde bulundurulmasıdır.

Karşılaştırmalı tablo analizi, sadece nakit akış analizleri için değil, bunun yanı sıra özellikle borsada hisse verilerinin takibinde, günlük hayatta fiyat karşılaştırmalarında, performans ölçümlerinde, deneylere bağlı argümanların incelenmesinde ve bunlar gibi farklı dönemlerde değişimi ortaya konabilen durumlarda kullanılabilir. Tablo-3.1’de bir örneği verilen karşılaştırmalı tablo analizi yöntemi, durum tespiti yaparak karşılaştırmalı bir şekilde değer farklılıklarını ortaya koymasıyla faydalı bir analiz yöntemidir.

**Tablo-3.1 : Karşılaştırmalı Tablo Analiz Örneği**

Dönem Sonu:	30.06.2020	31.03.2020	31.12.2019	30.09.2019
Dönem Uzunluğu:	6 Ay	3 Ay	12 Ay	9 Ay
İşletme Faaliyetlerinden Gelen Nakit	-381,1	-204,4	-276,9	-427,5
Yatırım Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit	-53,3	-25,9	1051,6	1091,6
Finansman Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit	539,4	318,3	-952,3	-809,1
Net Nakit Değişimi	104,8	87,7	-177,9	-145,6

\* Milyon Bazında (Hisse öğeleri başına hariç)

Kaynak: [www.investing.com](http://www.investing.com)

Tablo-3.1’de görülen veriler, dünyanın en büyük deniz ve kuyu sondaj şirketlerinden birine aittir. Görüldüğü üzere, net nakit değişimi faaliyet türlerine bağlı olarak üç aylık periyotlarla sunulmuştur. Bu tabloda 2019 Eylül ayının sonuna kadar

<sup>65</sup> Ceylan, Korkmaz , a.g.e., s.82.

dâhil olan dönem ile 2020 yılının haziran ayı sonuna kadar olan süre zarfındaki değişim görülmektedir. Firmanın işletme ve yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit girişlerinde (girdilerinde) bir azalma mevcuttur. Bunun aksine finansman faaliyetlerinden elde edilen nakitler yükselmiş ve net nakit değişimi negatif yönlüyken finansman faaliyetlerdeki artışla pozitif yönlü değişim yaşanmıştır. Bu değerlerden, firmanın son altı aylık dönemdeki durumu için faaliyet ile yatırımlarını kredilerle finanse ettiği ve nakit akışının bu şekilde yönetildiği yorumu yapılabilir. Bu durumun nedenini ortaya koymak için şirketin öz yapısını incelemek ve son dönemdeki sosyal ekonomik olgulara bakmak gerekir. Özellikle 2019 yılının sonlarında başlayan ve etkisi 1 yıldır devam eden Koronavirüs salgını nedeniyle, çoğu sektörde krizler ve finansal zayıflamalar meydana gelmiştir. Durumu daha iyi anlamak amacıyla, sağlanan nakit girişlerinin detaylarını da ekleyerek incelemek, nakde etki eden faktörleri görmek ve oluşan kredi ile faaliyet sürdürme durumunun sağlanmasını yapmak için faydalıdır. Bu durumu Tablo-3.2'deki örnek ile irdeleyelim.

**Tablo-3.2 : Detaylı Karşılaştırmalı Tablo Analiz Örneği**

	2020	2020	2019	2019
Dönem Sonu:	30/06	31/03	31/12	30/09
Dönem Uzunluğu:	6 Ay	3 Ay	12 Ay	9 Ay
<b>Net Kâr</b>	-4116,5	-3007,7	-192,2	21,8
<b>İşletme Faaliyetlerinden Gelen Nakit</b> ▾	-381,1	-204,4	-276,9	-427,5
Değer Kaybı/Tükenme	296	164,5	609,7	445,9
Amortisman	-	-	-	-
Ertelenmiş Vergiler	-109,1	-79,5	23,9	-3,8
Nakit Dışı Kalemler	3705,2	2848,2	-690,4	-744,1
Nakit Tahsilatı	-	-	-	-
Nakit Ödemeler	-	-	-	-
Nakit Ödenen Vergiler	-	-	-	-
Nakit Ödenen Faiz	-	-	-	-
Döner Sermaye Değişiklikleri	-156,7	-129,9	-27,9	-147,3
<b>Yatırım Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit</b> ▾	-53,3	-25,9	1051,6	1091,6
Sermaye Giderleri	-67,1	-36,3	-227	-174,2
Diğer Yatırım Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit, Toplam	13,8	10,4	1278,6	1265,8
<b>Finansman Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit</b> ▾	539,4	318,3	-952,3	-809,1
Finansman Nakit Akışı Kalemleri	-1,9	-0,9	-19,7	-17,1
Toplam Nakit Temettü Ödemeleri	-	-	-4,5	-4,5
Hisse Senedi (Tedavülden Kaldırma) İhracı, Net	-	-	-	-
Borç (Tedavülden Kaldırma) ihracı, Net	541,3	319,2	-928,1	-787,5
Kur Değişim Etkileri	-0,2	-0,3	-0,3	-0,6
<b>Net Nakit Değişimi</b>	104,8	87,7	-177,9	-145,6

Kaynak: [www.investing.com](http://www.investing.com)

Tablo-3.2’de görülen veriler, Tablo-3.1’in ayrıntılı bir biçimi olup, incelendiği zaman net nakit değişimlerinin her iki tabloda da aynı olduğu görülecektir. Faaliyet türlerindeki farklılıklara bakıldığında ise firmanın ana faaliyetlerine bağlı rutin giderlerinde önemli bir değişme olmadığı, ancak nakit dışı kalemlerin son altı ayda ciddi oranda arttığı söylenebilir. Sermaye giderleri ile finansman nakit akışı kalemlerindeki artış da göz önünde bulundurulduğunda, firmanın mevcut nakit akışının negatif yönlü olmasının, Covid-19 salgınından kaynaklı olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

### 3.1.2. Oran Analizleri

Oran analizi, mali veriler içinde yer alan en az iki birimin (değişkenin) karşılaştırılıp oranlanmasından elde edilen değerlendirmelerdir. Çoğunlukla finansal performans ölçümlerinde uygulanan oran (rasyo) analizleri, firmaların likiditesini, verimliliğini, borç ödeme yeteneğini, kârlılığını vb. çeşitli durumların değerlendirmesini yapmak amacıyla kullanılır.<sup>66</sup> Bu noktada firmalar için işlevsellik, değerlendirilmelerin başlama noktası olarak tanımlanabilir.<sup>67</sup> Örneğin, fabrikalarda işçilerin performans ölçümleri, ürünlerin kalite standartlarına uygunluğu, ham maddeler için optimum tedarik seviyesi, alacak tahsil süreleri, kâr kalitesi ölçümleri, borç ödeme oranları gibi durumlar için oran analizleri kullanılabilir.

Her oran her işletme için kullanılamayacağı gibi her sonucun bir diğer oranla ilişkili olduğu da kesin değildir. Oran kullanımı tamamen işletmelerin işlevselliğine ve yönetimlerin değerlendirmek istediği durumlara göre gerçekleşir. Buna bağlı olarak oran analizleri, işletmelerde nakit akış durum tespitleri veya mevcut nakit durumunun iyileştirilmesi için de kullanılabilir.

Finansal durumları gösteren bilançolar ve mali tablolar analizleri gibi finansal raporlar özet bilgiler vermekten, nakit akış verileri ve buna bağlı oran analizlerinin ortaya koyduğu ayrıntılar, karar verme süreçlerinde daha etkilidirler. Örneğin, bir ürünün satışında vade imkânı mevcutsa, o ürünün satışında bir faaliyet gerçekleşmiş

<sup>66</sup> Hüseyin Yılmaz, “İşletmelerin Finansal Yönetiminde Nakit Akış Rasyo Analizi”, *İzmir, D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, C 14, (1999), s.185

<sup>67</sup> Umur Tolga Gümüş, Neslihan Bolel, “Rasyo Analizleri İle Finansal Performansın Ölçülmesi: Borsa İstanbul’da Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketleri’nde Bir Uygulama”, *Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2, (2017), s.88.

olmakta, ancak satış anında değerinin tamamı tahsil edilmemiş olmaktadır. Yani bilançoda ürünün satışı yapıldığı zaman dilimi içerisinde faaliyetler ve elde edilen kâr katkısı 1 birim ise nakit girdisi 0 olacaktır. Dolayısıyla, bu noktada alacakların tahsil edilme süreleri firmanın nakit akışında etkin rol oynamaktadır. Oran analizleri tahsil sürelerinin hesaplanmasını sağlayıp genel ve detay arasındaki farkı ortaya koyabilmektedir.

Oran analizlerini sınıflandırılması şu şekilde olabilmektedir:

- ❖ **Likidite oranları;** eldeki nakit ve nakit benzeri değerlerle kısa ve uzun vadeli borçları karşılama potansiyeli ölçülür.
- ❖ **Faaliyet oranları;** firmaların eldeki nakdi ne kadar iyi kullanabildiğini gösteren ölçütlerdir.
- ❖ **Kârlılık oranları;** şirketlerin faaliyet ve diğer olağan dışı gelirleri bağlamında sağlanan kar kalitesini görmek amacıyla kullanılır.
- ❖ **Kaldıraç oranları;** kredibilite durumun değişkenliğini ve uzun vadeli borçların ödenmesindeki durumu ortaya koyar.

Bu oranlar sayesinde, daha önce de ifade ettiğimiz gibi oran analizinde nakit girdi seviyeleri, kâr kalitesi, nakdin kısa ve uzun vadeli borçlara olan yeterliliği ölçülebilir. Oran analizlerinde, söz konusu oranların farklı amacı olduğundan her bir oran çok önemlidir. Bu oranlar içinde halk arasında en çok bilineni likidite oranları arasında yer alan cari orandır. Bu oranın sonuç değerlerine göre yorumlanması çoğu kaynağa göre farklılık göstermektedir. Genel olarak literatürde cari oranın “ 2 ” olması beklenir. Ancak gelişmekte olan ülkeler için bu durum 1 ile 2 arasında bir değerde olması makul karşılanabilmektedir. Bunun dışında 2'nin üzerinde olan bir cari oran, fonların atıl tutulduğunu ifade edeceğinden dolayı kârlılığı düşürebilir. Bu sebeple istenilen bir seviye değildir. Dolayısıyla her oranı detaylı olarak incelemek oran analizlerinin farkındalığı açısından faydalı olacaktır. Söz konusu oranlar, Tablo-3.3'deki gibi detaylı bir şekilde tablo halinde özetlendiğinde, daha net anlaşılacaktır.



**Tablo-3.3 : Nakit Akışı İçin Oranlar**

<b>1) LİKİDİTE ORANLARI</b>			
<b>ORAN</b>	<b>FORMÜL</b>	<b>AMAÇ</b>	<b>DEĞERLENDİRME</b>
FAALİYET NAKİT AKIŞ ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Kısa Vadeli Borçlar	Ana faaliyetlerden elde edilen nakit girdilerinin kısa vadeli borçları karşılama potansiyeli ölçülür.	Çıkan sonuç %40 ve üzeri ise iyi bir oran kabul edilir.
NAKİT ORANI	Mevcut Nakit / Kısa Vadeli Borçlar	Var olan tüm nakitlerin mevcut durumdayken kısa vadeli borç karşılama durumu incelenir.	Maksimum seviyede olması istenir. Yükselen bir trende sahip olması yeterlidir.
NAKİT BORÇ KARŞILAMA ORANI	(İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları – Kar Payları) / Toplam Borçlar	İşletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akışlarının toplam borç ödeme yüzdesi ölçülmektedir.	Sonucun 20% ve üzeri olması beklenir.
CARİ ORAN	Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Borçlar	Kısa vadeli borçların karşılama performansını ortaya koyar.	Cari oranın 2 olması beklenir. 2'nin üzeri atıl kapasiteyi ifade eder.
<b>2) FAALİYET ORANLARI</b>			
VARLIKLARDAN ELDE EDİLEN NAKİT ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Toplam Varlıklar	Faaliyetlerle birlikte diğer gelir kalemlerinin toplam nakit üzerindeki yüzdesi ölçülür.	Maksimum seviyede olması istenir. Yükselen bir trende sahip olması yeterlidir.
NAKİT DEVİR HIZI ORANI	Satışların Maliyeti (amortisman giderleri hariç) / Nakit Mevcudu	Nakit girdilerinin ödemeler ve maliyetlerden sonraki durumunu gösterir.	Yüksek olması beklenir.
NAKİT DENGE ORANI	(Nakit Mevcudu x 365 gün) / Satışların Maliyeti (amortisman giderleri hariç)	Nakit geri dönüş gün sayısı ölçülür.	Düşük olması beklenir.
<b>3) KARLILIK ORANLARI</b>			
KAR KALİTESİ ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Net Kar	Kar marjının yüzdesel olarak nakit olma durumu tespit edilir.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.
SATIŞLARA BAĞLI NAKİT AKIŞ ORANI	(İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları – Kar Payları) / Toplam Satışla	Satışların ne kadar nakit girdisi sağladığı belirlenir.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.
NAKİT AKIŞ MARJİ	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Toplam Satışlar	Satışlardan elde edilen gelirlerin nakde dönüşüm düzeyi ölçülür.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.
<b>4) KALDIRAÇ ORANLARI</b>			
NAKİT AKIŞININ UZUN VADELİ BORÇLARA ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Uzun Vadeli Borçlar	Mevcut nakit düzeyinin uzun vadeli borçları karşılayıp karşılamadığına bakılır.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.
NAKİT KAR PAYI ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Kar Payları	Faaliyetlere bağlı nakit girdilerinin ortaklar ve hissedarların kar paylarını karşılama oranı hesaplanır.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.
SERMAYENİN NAKİT ÜZERİNDEKİ ORANI	İşletme Faaliyetlerinden Sağlanan Nakit Akışları / Öz kaynaklar	Öz kaynakların nakitler üzerindeki etkisini görmek adına oransal hesaplamadır.	Değer ne kadar yüksek çıkarsa o kadar iyidir. Yükselen bir trend beklenir.

**Kaynak :** Kadir Tutkavul, "Nakit Akış Oranları Temelinde Nakit Akış Tablosunun Finansal Analizi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama", *Eurasian Conference on Language & Social Sciences*, 2018, <https://www.researchgate.net/publication>, s.92 (30.06.2018).

### 3.2. İSTATİSTİKSEL ANALİZ TEKNİKLERİ

İstatistik, elde edilen gözlem değerlerinin durum tespitini yaparak, çıkan sonuçları karşılaştıran, ortaya koyduğu değerlerle öngörü tahminleri yapılabilmesini sağlayan ve bu sayede karar verme yetisi kazandıran teknik, matematiksel bir ara yüz ve bir bilim dalıdır.<sup>68</sup> İstatistik kendi içinde betimsel ve çıkarımsal istatistik olarak ikiye ayrılır. Betimsel istatistik, doğrudan sonuçlar üzerindeki değerleri özetler iken, çıkarımsal istatistik anakütleyle ilişkin genelleme yapılmasını ve çıkarımda bulunulmasını sağlar. Çok çeşitli istatistiksel analiz teknikleri olmakla birlikte, bu çalışmada yer alacak istatistiksel teknikler nakit akışının optimum noktasının bulunması ve iyileştirilmesi amacıyla kullanılacaktır.

#### 3.2.1. I-MR Grafikleri

Firmaların faaliyet yapılarına ve finansal durumlarına ilişkin proseslerde, mevcut sorunların tespit edilememesi veya geç tespit edilmesi firmaları sıkıntıya sokabilmektedir. İş hayatında yer alan hataların (kusurların) tespit edilememesi ve iyi analiz yapılamamasının getirdiği olumsuz sonuçlar, faaliyet ve verimliliğe bağlı randıman alınamamasına yol açmakta ve işletmeleri iflasa kadar sürükleyebilmektedir. Diğer bir deyişle, teorik olarak firmalarda yapısal veya finansal açıdan kesin kararlar verilirken pratikte hata ve durum tespitlerinin istatistiklerden faydalanılarak teyit edilmesi oldukça önemlidir.<sup>69</sup> Buna bağlı olarak I-MR grafikleri, proseslerin kontrol aralıklarını inceleyerek olağan kusurları bulmak adına çok fonksiyonlu bir istatistiksel tekniktir. Bu kontrol aralıkları sadece gözlem değerlerinin şemasında değil aynı zamanda hareketli aralıklara dayanan değişkenliğin kontrolü için de kullanılabilir.<sup>70</sup> Ayrıca sekiz farklı kontrol dışı eğilim yapısını kullanan I-MR grafikleri örneklem hacminin 1 olduğu durumlarda kullanılır.

---

<sup>68</sup> Erkan Işığışık, *Hipotez Testleri Yol Haritası*, 2.b. , Bursa: Marmara Kitabevi, 2011, s.1.

<sup>69</sup> Mahmut Kartal, *İstatistiksel Kalite Kontrolü*, 1.b. , Sivas: Şafak Yayınevi, 1999, s.40.

<sup>70</sup> Şenol Şanslı, *İstatistiksel Kalite Kontrol*, 1.b., Ankara: Nobel Yayıncılık,2012, s.109.

Kontrol grafiklerinde ve I-MR grafiklerinde kullanılan 8 kontrol dışı eğilim yapısı aşağıdaki gibidir.<sup>71</sup>

- ❖ 1 noktanın orta çizgiden 3 standart sapma uzaklığının dışında olması
- ❖ Ardışık 9 veya daha fazla noktanın orta çizginin aynı tarafında olması
- ❖ Ardışık 6 veya daha fazla noktanın tamamının artması veya azalması
- ❖ Ardışık 14 noktanın yukarı ve aşağı yönlü hareket etmesi
- ❖ Ardışık 3 noktadan 2'sinin orta çizginin aynı tarafından 2 standart sapma uzaklığının dışında yer alması
- ❖ Ardışık 5 noktadan 4'ünün orta çizginin aynı tarafından 1 standart sapma uzaklığının dışında yer alması
- ❖ Ardışık 15 noktanın orta çizginin her iki tarafından 1 standart sapma uzaklığının içinde yer alması
- ❖ Ardışık 8 noktanın orta çizginin her iki tarafından 1 standart sapma uzaklığının dışında olması

Bu çalışmada, nakit girişi ve nakit çıkışı verilerine uygulanacak olan I-MR grafiğinde ortalama ve hareketli aralık olmak üzere iki grafik kullanılmaktadır.  $k$  tane nakit girdisi ve/veya nakit çıktısının örneklem ortalaması

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^k X_j}{k}$$

formülü ile hesaplanır ve bu değer, I grafiğinin orta çizgisi olarak kullanılır.  $MR_j$  değerleri de

$$MR_j = |X_j - X_{j-1}|$$

biçiminde hesaplanır ve  $MR_1$  değeri boş olmak üzere,  $MR_2 = |X_2 - X_1|$ ,

$MR_3 = |X_3 - X_2| \dots MR_k = |X_k - X_{k-1}|$  şeklinde hesaplanır. MR değerlerine dayanarak hareketli aralık değerlerinin ortalaması,

---

<sup>71</sup> Erkan Işığışık, *Toplam Kalite Yönetimi Bakış Açısıyla İstatistiksel Kalite Kontrol*, 3.b., Bursa: Sigma Akademi Yayınevi, 2020, s.165.

$$\overline{MR} = \frac{\sum_{j=1}^{k-n+1} MR_j}{k-n+1} = \frac{\sum_{j=2}^k MR_j}{k-1} = \frac{MR_2 + MR_3 + \dots + MR_k}{k-1}$$

formülü ile hesaplanır ve bu değer de MR kontrol grafiğinin orta çizgisi olur.

O halde, bireysel gözlemlere ilişkin I kontrol grafiğinin kontrol sınırları

$$UCL_I = \bar{X} + I_2 \overline{MR} \quad CL_I = \bar{X} \quad LCL_I = \bar{X} - I_2 \overline{MR}$$

şeklinde iken, MR grafiğinin kontrol sınırları,

$$UCL_{MR} = D_4 \overline{MR} \quad CL_{MR} = \overline{MR} \quad LCL_{MR} = D_3 \overline{MR}$$

formülleri ile hesaplanır.<sup>72</sup> Çalışmanın uygulama bölümünde I-MR grafiklerinden yararlanılacaktır.

### 3.2.2. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi

Geçmiş dönem verilerine dayanarak gelecek dönem değerlerini tahmin etmek amacıyla regresyon analizinden yararlanır. Basit regresyon analizi, çoklu regresyon analizi, doğrusal regresyon analizi ve doğrusal olmayan regresyon analizi şeklinde sınıflandırılır. Regresyon analizinde bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler yer alır ve bağımlı değişken sonuç bağımsız değişkenler ise neden konumundadır. Diğer bir deyişle; bağımlı değişken teoride birçok faktör tarafından açıklanan hedef (sonuç, çıktı) konumundaki değişkendir. Bağımsız değişkenler ise bağımlı değişkene etki eden veya bağımlı değişkeni açıklayan faktörlerdir.

Çoklu doğrusal regresyon analizini basit doğrusal regresyon analizinden ayıran en önemli fark, birden fazla bağımsız, yani açıklayıcı değişken barındırıyor olmasıdır. Çoklu doğrusal regresyon analizlerinin birden çok bağımsız değişken içermesi formüllerle model açıklamalarını zorlaştırır.<sup>73</sup> Bu bağlamda teknik olarak birtakım varsayımları olan çoklu doğrusal regresyon analizini ifade edip açıklayabilmek için öncelikle değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini veya nedensellik ilişkisini açıklamakta yarar vardır.

<sup>72</sup> I-MR grafikleri konusunda ayrıntılı bilgi için bkz. (IŞIĞIÇOK, 2020).

<sup>73</sup> Jeffrey M. Wooldridge, *Ekonometriye Giriş*, Ed : Ebru Çağlayan Akay, 4.b., Ankara: Nobel Yayıncılık, 2013. bkz.

Nedensellik hakkında tarihte çok sayıda görüş bulunmaktadır. Özellikle filozoflar tarafından çokça eleştirilen bu olgu, temel olarak neden sonuç ilişkisine dayanır.<sup>74</sup> Bir durumu başka bir durum tetikliyorsa, dolaylı veya doğrudan etkiliyorsa teorik açıdan iki durum arasında nedensellik ilişkisi söz konusudur. Örneğin; ilaç üretimi hasta insanların tedavi olması amacıyla gerçekleşir. Burada ilaç ile hastalıklar arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur. Tıpkı arz ve talep benzetmesinde olduğu gibi bir nedene bağlı olarak sonuçlar meydana gelir. Nedensellik, faktörler arasındaki etkileşimin varlığının kanıtıdır.

Regresyon analizleri ise neden sonuç ilişkisinin anlamlı olup olmadığının araştırılmasını sağlayan istatistiksel ve ekonometrik uygulamalarda yaygın olarak başvurulan bir yöntemdir. Dolayısıyla regresyon analizlerinin uygulanması çoğu teknikte olduğu gibi birtakım varsayımlar gerektirmektedir. Çoklu doğrusal regresyon modeli

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + u$$

şeklinde olup, çoklu doğrusal regresyon analizine ilişkin bazı temel Stokastik varsayımlar aşağıdaki gibidir.<sup>75</sup>

- ❖ **Doğrusallık** : Bağımlı değişkenin t. gözlem değeri ile bağımsız değişkenin t. gözlem değeri arasında doğrusal bir ilişki vardır.
- ❖ **Rassallık** : Hata terimi (u) şansa bağlı olarak pozitif, sıfır veya negatif değer alan rassal değişkendir. Ayrıca hata terimlerinin beklenen değeri (ortalaması) sıfırdır.
- ❖ **Sabit Varyans (Homoscedasticity)** : Hata teriminin varyansı sabittir.
- ❖ **Normallik** : Analizlerde kullanılacak olan gözlem değerleri normal bir dağılım göstermelidir. Ayrıca hata terimleri sıfır ortalama ve sabit varyansla normal dağılıma sahiptir.
- ❖ **Otokorelasyon** : Hata terimlerinin ardışık değerleri arasında serisel korelasyon (otokorelasyon) yoktur.

---

<sup>74</sup> Erkan Işığışık, *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi*, 1.b., Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1994, s.12.

<sup>75</sup> Işığışık (2019, s.208-209, 231); Sefa Hoş, “ Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Güvenilirliğinin Jackknife Tekniği ile Sınanmasına Yönelik Bir Araştırma “, *Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, 4.12.2020, C.18 No:4, <http://dx.doi.org/10.11611/yead.634555> , s.308.

- ❖ **Çoklu doğrusal bağlantı** : Bağımsız değişkenler arasında yüksek derecede bir ilişki yoktur. Bu amaçla varyans enflasyon faktöründen (VIF) de yararlanır. VIF değerlerinin 1'e yakın olması beklenmekte ve 1 ile 5 arasında olması varsayımın sağlanması için yeterli görülmektedir.

Eğer modelde yer alan değişkenlerin ve sabit terimin katsayılarının anlamlı çıkmalarına rağmen, stokastik varsayımların sağlanmaması durumunda, elde edilen modele güvenilemez. Diğer bir deyişle, söz konusu model sahte regresyon olabileceği için yanıltıcı bulgulara sebep olabilir. Kuşkusuz, varsayımların hepsi dikkatle incelenmelidir. Bu bağlamda modelin veya bağımlı değişkenin açıklanma gücü önemli kriterlerden biri olarak görülür. Modelin gücünün belirlenmesi ve bunun da anlamlı olması beklenir. Çoklu belirlilik (determinasyon) katsayısı ( $R^2$ ) regresyon modellerinin gücünü belirlemekte ve F istatistik değeri bu gücün anlamlı olup olmadığını ortaya koymaktadır. Belirlilik katsayısı, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama (belirleme) oranını gösterir. Bu oran ne kadar yüksekse modelin gücü de o ölçüde yüksek olur.  $R^2$  ve F istatistik değerleri şu formüller ile hesaplanır :<sup>76</sup>

$$R^2 = 1 - \frac{\sum e_t^2}{\sum y_t^2}$$

$0 \leq R^2 \leq 1$  arasında yer alır ve,

$$F = \frac{(\sum e_t^2 - \sum \varepsilon_t^2)/n_2}{(\sum \varepsilon_t^2)/(n_1 - k)}$$

olarak hesaplanır. Daha sade bir ifade ile;

$$F = \frac{R^2/k - 1}{(1 - R^2)/(n - k)}$$

şeklinindedir. Modelde yer alan parametrelerin aynı anda sıfır olmadığını ileri süren hipotez ile ilişkilidir. F testi istatistiksel olarak anlamlı ise  $R^2$  de anlamlıdır

$$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

<sup>76</sup>

Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter, *Temel Ekonometri*, Çeviri : Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen, 5.b., İstanbul : Literatür Yayınları, 2009, s.499.

$$H_1 : \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0 \text{ (En azından birisi farklı)}$$

Ayrıca çoklu regresyon modellerinde tahmin etme yöntemi olarak çoğunlukla olağan en küçük kareler yöntemi (OLS) ve genelleştirilmiş doğrusal yöntem (GLS) kullanılmaktadır. OLS, tüm gözlem değerlerine eşit ağırlıklı bir yaklaşımla tahmin edilirken etkinlik özelliği anlamında eksik olabilmektedir. GLS ise varyanstaki değişimleri daha detaylı inceleyen OLS'nin genelleştirilmiş farklı bir yöntemidir.<sup>77</sup>

### 3.2.3. Bağımsız İki Örneklem Student t Testi

Günlük hayatta çeşitli olgulara ilişkin gelişmeleri ölçmek, değerlendirmek ve karşılaştırma yapmak için istatistiksel testler ve bunlara bağlı iyileştirilmeler yapılmak istenmektedir. Bu olgular çoğunlukla performans ölçümleri, hız testleri, deneyler vb. durumlardır. Dolayısıyla bu durumları analiz etmek için istatistiksel testlerden bağımsız iki örneklem Student t testi kullanılmaktadır.

Diğer taraftan, verilerin gözlem sayılarının normal dağılıma uygun olduğu durumlarda parametrik testler, normal dağılım söz konusu olmadığında ise parametrik olmayan testler kullanılmaktadır.<sup>78</sup> Literatürde parametrik testlerde bağımlı ve bağımsız örneklem için kullanılan t testlerinin, parametrik olmayan testlerdeki karşılığı sırasıyla Wilcoxon işaret testi (bağımlı) ve Mann-Whitney (bağımsız) U testleridir.

Bağımlı ve bağımsız örneklem için kullanılan t testleri nakit akış tablolarını etkileyen faktörler için de kullanılabilir. Optimal nakit akış dengesini elde etmek ve finansal durumlarda iyileştirme yapabilmek adına mali disiplinin etkisi görülmek istenebilir. Bunun için alacak tahsil sürelerindeki değişimlere ve kârlılık artışlarına mali disiplin öncesi ile sonrası dönemler incelenerek aralarında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılabilir. Bu çalışmada bağımsız iki örneklem Student t testi kullanılması nedeniyle, bu testin varsayımlarını (kullanım koşulları) verelim:<sup>79</sup>

<sup>77</sup> Gujarati,Porter, a.g.e, s 372.

<sup>78</sup> Ö.Haluk Turanlı, *Parametrik ve Parametrik Olmayan Testler*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul:Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000, s.5.

<sup>79</sup> Mehmet Taşpınar, *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamalı Nicel Veri Analizi*, 1.b., Ankara : Pegem Akademi, 2017,bkz.

- ❖ Bağımsız iki örneklem grubu (1 nitel değişken) ve 1 bağımlı (nicel) değişken olmalıdır.
- ❖ Analiz için kullanılacak nicel değişkene ait gözlem değerleri ölçek aralıklı veya oranlı biçimde olmalıdır.
- ❖ Verilerin dağılımı normal olmalıdır.

Ayrıca bağımsız örneklem t test istatistiği<sup>80</sup>

$$t = \left| \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}} \right| = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \right|$$

Denklemi ile bulunur. Burada “S<sub>p</sub>” ortak standart sapma (pooled standard deviation) olarak nitelendirilir.

Bağımsız iki örneklem Student t testini bir örnekle incelemek, tekniğin anlaşılması için yararlı olacaktır. Örneğin, bir firmanın tahsil sürelerinde iyileşme olup olmadığının araştırılması için şu hipotez takımları kullanılabilir:

$$H_0 : \mu_{ilktahsil} = \mu_{sontahsil}$$

$$H_1 : \mu_{ilktahsil} \neq \mu_{sontahsil}$$

Söz konusu iki hipotez test edildiğinde %5 seviyesinde sıfır hipotezi reddedilirse, iki tahsil süresi ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu söylenecektir.

### 3.2.4. Diskriminant (Ayrırma) Analizi

Diskriminant analizinin ortaya çıkması 1930’lu yıllarda Fisher tarafından gerçekleşirken bu analiz genellikle finans, davranış bilimleri, psikoloji, biyoloji, gibi alanlarda kullanılan istatistik yöntemlerinden biridir.<sup>81</sup> Diskriminant (ayırma) analizi, fonksiyonel olarak ayırma ve sınıflandırma özelliklerine sahiptir. Diskriminant analizinin asıl amacı, bir araştırmada kullanılan birden fazla değişkenin gözlem

<sup>80</sup> Taşpınar, a.g.e., s.269.

<sup>81</sup> Emre Yakut, Bekir Elmas, “İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Veri Madenciliği ve Diskriminant Analizi Modelleri ile Tahmin Edilmesi”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, C.XV, S I, (2013 ),s.243.



değerlerinin kategorik olarak atamalarını yapmak ve yapılan bu atamaların anlamlılığını ortaya koymaktır. Diskriminant analizinin temeli, bir ya da birden çok nicel bağımsız değişkenin, nitel özelliğe sahip bir bağımlı değişken tarafından ait oldukları gruplara atanmasıdır.

Diskriminant analizinin doğrusal olan fonksiyonu şu şekilde gösterilebilir:<sup>82</sup>

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

$Z_i$ ;  $i$  ile tanımlanan durum için diskriminant skoru ( $-\infty$  ve  $\infty$ ),

$\beta_0$ ; Kesme terimi,

$\beta_j$ ; Doğrusal katsayılar ( $j = 0, 1, \dots, n$ ),

$X_{ij}$ ;  $i$  ile tanımlanan durumun  $X_j$  özelliğinin değeri ( $j = 1, 2, \dots, n$ ).

Fonksiyonda  $\beta_i$  katsayılarının bulunması için

$$|W^{-1}B - \lambda I| = 0$$

denkleminde özdeğerler bulunur ve

$$(W^{-1}B - \lambda I)V = 0$$

denklemini incelenir. Burada  $W$ , gruplar içi kareler toplamını ve çarpım matrisini,  $B$  parametresi ise gruplar arası kareler toplamını ve çapraz çarpım matrisini ifade etmektedir. Buradan çıkan sonuç ile öz değerler ve vektörler elde edilir. Bu şekilde vektörler aracılığıyla diskriminant değişkenlerinin katsayıları hesaplanır. Böylece diskriminant değişkenleri ile ilgili birimlere dair hangi gruptan geldiği belirlenebilir.<sup>83</sup>

Atamaların olması, yani bir grup gözlem grubundan bir başka gruba verilerin aktarılması bir çeşit hatayı doğurmaktadır. Bu hatanın olasılığı, analiz yönteminde diskriminant puanının (score) oluşmasına neden olmuştur. Diskriminant analizi aynı zamanda bu hatayı minimum kılma özelliğine sahip istatistiksel bir tekniktir. Hatanın

---

<sup>82</sup> Yakut, Elmas, a.g.m, s.244.

<sup>83</sup> Selahattin Güriş, Melek Astar, SPSS ile İstatistik, 3.b., İstanbul:Der Yayınları, 2019, s. 441.

optimum olduğu seviye, diskriminant fonksiyonuna bağlı analiz tahmini ile teorik anlamda yorumlanan gerçek hata arasındaki fark olarak yorumlanabilir.<sup>84</sup>

Çoğu istatistiksel analiz yöntemleri gibi diskriminant analizinin uygulanması için bir takım temel varsayımları bulunmaktadır. Bu varsayımlar maddeler halinde sıralanabilir:<sup>85</sup>

- Çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmaması,
- Kovaryans matrislerinin eğit olması,
- Bağımlı değişken iki veya daha fazla kategorik olarak sınıflandırılmalı,
- Her grupta en az iki birim olması,
- Çok değişkenli normal dağılımına uygun olmalı,
- Gözlem değerlerinin eğit sayıda olma gibi şartı olmamakla birlikte, en az gözlem değerine sahip verinin toplam açıklayıcı değerken sayısından büyük olması gereklidir.

Bu varsayımların yanında diskriminant analizinde bilinmesi ve dikkat edilmesi gereken bazı durumlar mevcuttur. Bunlardan biri kovaryans matrisinin sınıflandırma sonucunu doğrudan etkilemesi olup, bu etki oranının büyüklüğü önemlidir. Bu yüzden araştırmalarda farklı yaklaşımlar mevcuttur. Eğer bağımsız değerken sayısı analizde yer alan kanonik fonksiyon sayısından fazlaysa kovaryans matrislerinin eğit çıkmadığı durumlarda veriler ayrı gruplar için tekrar test edilebilirler. İki test sonucunda anlamlı bir fark yok ise (%1 veya %2) kovaryans matrislerinin eğit olmadığı sonuç değerlendirmeye alınabilir. Hemen ekleyelim ki, bu durum hakkında kesin bir kanı yoktur. Ancak %1 veya %2’lik farklılıklar sonucu etkilemeyecek kadar düşük oranlardır.

Bir başka önemli durum, diskriminant analizinde çıkan başarı oranlarının test edilmesidir. Nispi şans kriteri ve maksimum şans kriterleri bu testi güvenilir kılmaktadır. Elde edilen başarı yüzdesinin şansa dayalı olmadığını göstermek amacıyla elde edilen bu kriterler, ilgili grupların gözlem değerlerinin yüzde değerlerinden elde edilmektedir. Eğer sınıflandırma başarı yüzdesi nispi şans kriteri ve maksimum şans

---

<sup>84</sup> P. A. Lachenbruch, A. Goldstein, “Discriminant Analysis”, Biometrics, New York, Vol 35, No:1, 1979, s.74.

<sup>85</sup> Güriş, Astar, a.g.e, s. 440.

kriteri yüzdelere kadar yüksekse, oldukça başarılı bir analiz elde edilmiş olarak yorumlanmaktadır.

Diskriminant analizi, ortaya çıkma amacına ilişkin ve ürettiği fonksiyonun özelliklerinden dolayı nakit akış yönetimlerinde nakit girdilerini ve nakit çıktılarını en çok etkileyen faktörleri gruplandırarak anlamlılıklarını ölçmek için uygulanabilir bir yöntemdir. Çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen bulgular ile yorumlar ayrıntılı olarak irdelenecektir.

### 3.2.5. Trend Analizi ve Öngörü Tahminleri

Herhangi bir değişkene ait gözlem değeri, zamana bağlıysa yani zaman serisi oluşturuyorsa burada trend analizinden bahsetmek mümkündür. Trend analizi, verileri belirli kalıplara ayırma özelliğiyle verilerin bir eğilime sahip olup olmadığını ortaya koyar ve aynı zamanda, veri kirliliğinin arındırılmasını da mümkün kılar. Mevsimsellik, durağanlık, konjonktürel yapılar, sapan değerler, azalan veya artan trend gibi farklı zaman serisi kalıpları, trend analizinin içinde yer alırlar. Buna ilişkin trend analizlerinin kullanım alanları bakımından özellikle borsada hisse tahminlerinde ve meteoroloji alanında sıkça kullanılmaktadır.<sup>86</sup>

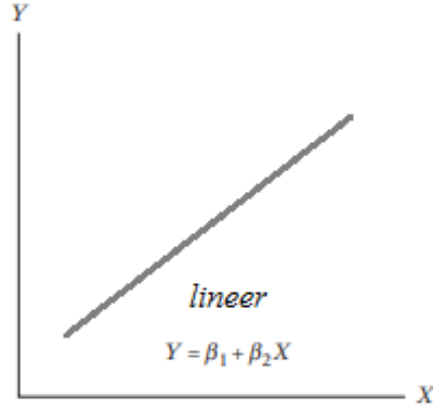
Trend analizinde verilerin trend yapısına göre farklı kalıplara bağlı modellemeler mevcuttur. Bu farklılıklar hata istatistiklerinin karşılaştırma yapıp mevcut soruna veya araştırmaya yönelik en iyi model seçimine ulaşmak adına yararlıdır. Bu çalışmanın uygulama bölümünde doğrusal, kuadratik ve büyüme eğrisi modelleri<sup>87</sup> kullanılması nedeniyle, aşağıda yer alan şekiller yardımıyla bu modeller açıklanmıştır.

---

<sup>86</sup> Nilgün Çil, *Finansal Ekonometri*, 1.b., İstanbul:Der Yayınları, 2018.

<sup>87</sup> Gujarati, Porter, a.g.e., s 39.

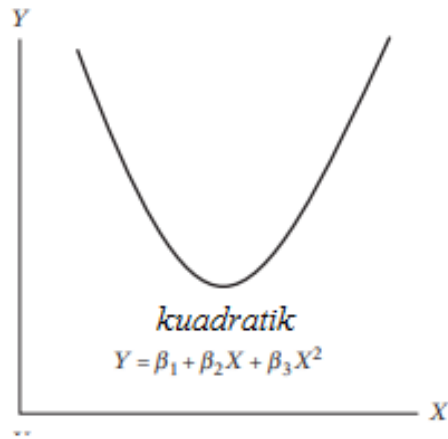
**Şekil-3.1 : Doğrusal (Linear) Trend Modeli Örneği**



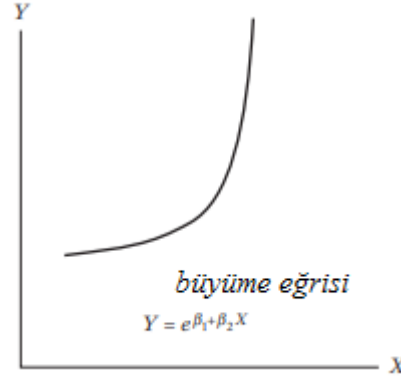
Şekil-3.1’de doğrusal olarak tahmin edilen bir modelin matematiksel denklemini ve grafiği görülmektedir. Doğrusal modeller, verilerin ardışık olarak belirli bir eğilim oluşturmasıyla eğilimin yönünü takip ederek, potansiyel olarak verilerin kırılma noktalarına ait sinyaller verebilir.

Şekil-3.2’de kuadratik modele ilişkin denklem ve modelin grafiği görülmektedir. Kuadratik modellerin en önemli özelliği, zaman serisi değişkeninin ikinci dereceden (karesel) fonksiyonuna bağlı bir parabol oluşturmasıdır.

**Şekil-3.2 : Kuadratik Trend Modeli Örneği**



### Şekil-3.3 : Büyüme Eğrisi Modeli Örneği



Şekil-3.3'te büyüme eğrisi modeline ait matematiksel denklem ve grafik görülmektedir. Yarı logaritmik modeller olarak da bilinen büyüme eğrisi modelleri, genellikle nüfusa ve demografik yapıların bilinmeyen yönlerini incelerken karşımıza çıkmaktadır.<sup>88</sup>

Trend analizi modellerinde eğilimlerin yönü gelecek için sinyaller verir. Fakat bu sinyalleri iyi yorumlamak gerekir. Nitekim yükselen veya trende sahip bir grafiğin, bir sonraki dönemde de aynı ivmeye sahip olması kesin değildir. Dolayısıyla trend analizlerine ek olarak gelecek tahminlerinin anlamlılığını pekiştirmek adına hata istatistikleri olarak MAPE, MAD, MSD kriterlerinden yararlanılır.

Hataların minimum olduğu seçeneklere istinaden hata istatistiklerinin çeşitliliği bu nedenle önemlidir. Çoğunlukla öngörü modellerinde kullanılan hata istatistikleri; ortalama mutlak yüzde hata (MAPE), ortalama mutlak sapma hatası (MAD) ve ortalama karesel sapma hatası (MSD) istatistikleri model seçimlerinde belirleyici hata istatistikleridir.<sup>89</sup>

$$MAPE = \frac{\sum \left| \frac{Y_t - \hat{Y}_t}{Y_t} \right|}{n}$$
$$MAD = \frac{\sum |Y_t - \hat{Y}_t|}{n}$$

<sup>88</sup> Volkan Oda, Mehmet Korkmaz, Elif Özkurt, “Büyüme Eğrilerinin tahmininde Kullanılan Bazı Sigmoidal Modeller ve Elde Edilen Biyolojik Parametreler : Bertalanffy Modeli Örneği“, *Ordu Üniv. Bil. Tek. Derg.*, Cilt:6, Sayı:1, (2016), s.56.

<sup>89</sup> Murat Mazıbaş, “İMKB piyasalarındaki Volatilitenin Modellemesi ve Öngörülmesi: Asimetrik GARCH Modelleri ile Bir Uygulama”, BDDK, , <https://poseidon01.ssrn.com>, 25.05.2005, s 10.

$$MSD = \frac{\sum(Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n}$$

Bu istatistikler kullanılarak alternatif modellerden hangisinin verilerin yapısına daha iyi uyduğu belirlenir. Diğer bir deyişle, küçük olması istenen bu değerlerin her birinin alternatif modellerden hangisinde daha küçük ise o modelin verilerin yapısına daha iyi uyum gösterdiği söylenir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN X İŞLETMESİNİN NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ

#### 4.1. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE NAKİT AKIŞI KALEMLERİ

Çalışmanın ilk üç bölümünde nakit paranın öneminden, ekonomi ile finansal yapılar içerisindeki yerinden, nakdin nasıl bir akış içerisinde olduğundan ve optimum nakit akış dengesinin nasıl sağlanacağı konularından bahsedilmişti. Bu bölümde ise otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın verileri kullanılarak ilk üç bölümün ışığında ilgili firmaya dair optimum nakit akış dengesi, finansal ve istatistiksel teknikler aracılığıyla uygulamalı olarak belirlenerek gösterilmeye ve mümkün olduğunca iyileştirilebilir seviyeye getirilmeye çalışılacaktır.<sup>90</sup> Buna ilişkin öncelikle otomotiv sektörünün finansal yapısı hakkında bilgi vermek uygulamaların daha net anlaşılması için yararlı olacaktır.

Daha önce değinildiği gibi işletmeler hacim ve kârlılıklarına göre küçük, orta ve büyük işletmeler olarak sınıflandırılmış olsalar bile, denetleme ve beyanname esaslarına göre ortak bir muhasebe sisteminin varlığı gereklidir. Bu doğrultuda bilançolardaki ana başlıklar tüm işletmeler için ortak esasa göre hazırlanmaktadır. Ancak genel bir muhasebe sistemi mevcut olsa bile, her sektörün kendi dinamiklerine ait özgün bir finansal yapısı bulunmaktadır. Nakit akış tabloları detay bilgiler içermesi nedeniyle, bu finansal yapıların farklılığını ortaya koymaktadır. Detay bilgileri ortaya koymak ve doğru yorumlayabilmek ise daha önce çalışmanın ikinci bölümünde değinildiği gibi işletmelerin yapısına hâkimiyet ile mümkün olur.

Bu çalışmada yapılacak analizler ve tespitlerden önce uygulamaya istinaden otomotiv sektöründeki gelir ve giderlerin yapısı ile vergilendirmelerin hangi konu başlıkları altında oluşturulduğu ve bunun gibi muhasebeyi doğrudan ilgilendiren konulardaki farklılıkları ortaya koymamız gerekir. Öncelikle otomotiv sektöründeki gelirler; araçların rutin bakımları ile temizliği, kazalara bağlı kaporta, boya, mobil plastik parça (tampon) onarımı, mekanik onarımları, ikinci el araç satışları, araç

---

<sup>90</sup> Söz konusu firma otomotiv sektöründe faaliyet gösteren KOBİ niteliğinde bir firma olup, firmanın bilgilerinin gizli kalması düşüncesiyle, bu firma çalışmada X firması (işletmesi) olarak adlandırılacaktır.

malzemelerine ilişkin perakende satışlarından oluşmaktadır. Buna karşılık otomotiv sektöründeki giderler ise çoğunlukla yedek parça ve sarf<sup>91</sup> malzemelerin maliyeti ile vergilerden oluşmaktadır.

Her işletmeyi ifade etmemekle birlikte, gider niteliğinde olan söz konusu malzeme alımları genellikle toplu olarak alındığından, ödemeler kısmında bu alımlarda vade ile çalışılır. Buradan hareketle, vadeli alımlara bağlı bir gider planlamasında, kesilen fatura bedellerinin tahsil edilme süreleri otomotiv sektöründe önem arz etmektedir. Bu durum, gider kalemlerinin karşılanabilmesi için nakit ihtiyacının olduğu anlamına gelir.

Diğer taraftan ikinci el araç alım ve satımlarındaki KDV (katma değer vergisi) tutarlarına bağlı vergi giderleri; gıda, tekstil ve bilişim sektörüne kıyasla daha fazla olmaktadır. Hemen ekleyelim ki, otomotiv sektörünün ikinci el alım satımlarında ortaya çıkan KDV dışında, sektörün sağladığı istihdam ve çeşitli ürünlere yönelik yapılan alımlarla ülke ekonomisine katkı sağlayan oldukça önemli bir sektör olduğu söylenebilir.<sup>92</sup>

#### 4.2. X İŞLETMESİNİN NAKİT AKIŞININ FİNANSAL VE İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ

Öncelikle literatürde bulunan nakit akışı hakkında çalışmalarını incelemenin, bu çalışmada yer alan uygulamaların daha net anlaşılması adına faydalı olacağı düşünülmektedir. Buna ilişkin literatürde nakit akışına yönelik birçok çalışma olmakla beraber en çok karşılaşılan nakit akışı tablolarıyla karşılaştırmalı tablo analizleri ve oran<sup>93</sup> analizleridir. Ayrıca istatistiksel yaklaşım bağlamında çok sayıda çalışma vardır. Örneğin panel veri ve zaman serileri analizleri, çoklu regresyon analizi<sup>94</sup> ile Altman Z-skoru tekniklerine yönelik çalışmalar mevcuttur. Özellikle Altman Z-skoru tekniği 1968 yılında Edward I. Altman tarafından finansal durum tespiti yapmak amacıyla geliştirilen bir yöntemdir. Bu teknik diskriminant analizlerinde kullanılmakta ve literatürdeki Z-

<sup>91</sup> Çoğunlukla üretim sektörlerinde koruma, saklama, temizlik vb. durumlar için kullanılan malzemelerin tümü olarak ifade edilir.

<sup>92</sup> Cem Engin, Efdal Polat, "Türk Otomotiv Sektörü ve Küresel Finansal Krizin Sektöre Etkileri(1996-2009), *Ekonomi Bilimler Dergisi*, C 2, No 1, 2010, s. 36.

<sup>93</sup> Tutkavul, a.g.e., bkz.

<sup>94</sup> Uygurtürk, Vargünn, a.g.m., bkz.



Skoru modelinin nakit akışı verileriyle ilişkilendirildiğinde firmaların nakit akış durumlarının daha net ortaya koyulduğu ve bu sayede firmalardaki risk yönetiminin iyileştirilebileceğine dair bulgular vardır.<sup>95</sup> Ayrıca nakit akış durumunun gelecek tahminine ilişkin kesitsel modellerin zaman serisi modelleriyle karşılaştırıldığı ve kesitsel modelin daha etkili olduğunu ileri süren çalışmalarda mevcuttur.<sup>96</sup> Dolayısıyla literatürdeki yaklaşım çeşitliliğine ilişkin bu çalışma özelinde uygulamalar aşamalar halinde ele alınmıştır.

Bu uygulamada Bursa Nilüfer bölgesinde 2011 senesinde kurulmuş ve otomotiv sektöründe aktif şekilde faaliyetlerini sürdüren X işletmesine (firmasına) ait veriler kullanılmıştır. Gerçekleştirilecek uygulamada aşağıdaki teknikler kullanılacak ve elde edilen bulgular yorumlanacaktır:

i) Öncelikle işletmenin finansal durumunu detaylı olarak gösteren nakit akış tablosundan ve dolaylı (endirekt) yöntemle dayanarak, farklı yıllardaki nakit akış durumu enflasyondan arındırıldıktan sonra karşılaştırmalı olarak ele alınacak ve finansal nakit akış modeli belirlenecektir.

ii) Nakit akış dengesini iyileştirmek için rutin masraf ve giderler haricinde olağan dışı giderlerin karşılanması adına elde (kasada) nakit bulundurmaya gerekli kılan faktörler için aylık nakit bulundurma (aylık kasa bütçesi veya aylık nakit çıktısı) seviyesi I-MR grafikleriyle belirlenmeye çalışılacaktır. Burada, nakit girdilerinin kontrol edilememesi nedeniyle, nakit girdilerine ilişkin I-MR grafiği uygulanmayacaktır.

iii) Otomotiv sektöründe önemli olduğu belirtilen alacak tahsil süreleri iki bağımsız örneklem (Student t testi) analizi ile incelenecektir.

iv) Nakit çıktısını etkileyen faktörlerin (değişkenlerin) nakit çıktısı üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanacaktır.

---

<sup>95</sup> Jeehan Almamy, John Aston, Leonard N.Ngwa “ An Evaluation of Altman’s Z-Score Using Cash Flow Ratio to Predict Corporate Failure Amid The Recent Financial Crisis : Evidence From The UK “, *Journal Of Corporate Finance*, Vol. 26., 2016, s.278.

<sup>96</sup> Ahsan Habib, “Prediction of Operating Cash Flows : Further Evidence From Australia”, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1835-2561.2010.00086.x> (10 Haziran 2010).

v) Nakit akışında beklenen nakit girdi ve çıktıları ile gerçekleşen nakit girdi ve çıktıları arasında oluşan farkın anlamlılığını bulmak amacıyla diskriminant analizi uygulanacaktır.

vi) Nakit girdileri ve çıktılarına ilişkin öngörü tahminleri ise trend analizi yardımıyla yapılacaktır.

#### 4.2.1. X İşletmesinin Nakit Akış Modelinin Belirlenmesi

X işletmesinin 2015, 2017 ve 2019 yıllarındaki ikişer yıl arayla nakit akışı Tablo-4.1'deki endirekt yöntemli nakit akış tablosunda görülmektedir. Bu tabloya dayanarak, X işletmesinin nakit akış modeli belirlenebilir. Söz konusu tabloda yer alan veriler, baz alınan yılın ortalama değerlerini göstermektedir. Bu nedenle, tablolarda anlamlılığı bozmamak düşüncesiyle, dönem başı ve dönem sonu nakit değerlerine yer verilmemiş ve sadece dönem ortalamaları kullanılmıştır.

Tablo 4.1 incelendiğinde, ilgili yılların üçünde de işletmenin kâr ettiği ve tablonun en alt satırında yer alan net kâr tutarlarının 2015'ten 2017'ye düştüğü ve 2019'a artış gösterdiği görülmektedir. Net kâr tutarı 2015 yılından 2017 yılına göre %9,13 oranında düşüş gösterir iken, 2017'den 2019 yılına %14,39 oranında artış göstermiştir.

Bu düşüş ve artışın finansal açıdan anlamlı olup olmadığını ortaya koymak için öncelikle çalışmanın ikinci bölümünde belirtilen 16 tane finansal nakit akış modelinden hangisine uyduğunu belirlemek amacıyla, tablodaki başlıkları değerlendirelim.

**Tablo-4.1 : X İşletmesine Ait Doğrudan Yöntemli Nakit Akış Tablosu**

DOĞRUDAN YÖNTEM / YIL	2015	2017	2019
<b><i><u>KASA GİRİŞLERİ</u></i></b>	<b><i><u>1.685.348,00 TL</u></i></b>	<b><i><u>2.091.635,19 TL</u></i></b>	<b><i><u>1.975.470,62 TL</u></i></b>
<b><i>İŞLETME ANA FALİYETLERİNDEN ELDE EDİLEN NAKİTLER</i></b>	<b><i>389.513,00 TL</i></b>	<b><i>566.982,79 TL</i></b>	<b><i>803.077,89 TL</i></b>
MAL SATIŞI VE HİZMET GELİRLERİ	389.513,00 TL	566.982,79 TL	803.077,89 TL
<b><i>YATIRIM FALİYETLERİNDEN ELDE EDİLEN GELİRLER</i></b>	<b><i>33.430,00 TL</i></b>	<b><i>124.961,56 TL</i></b>	<b><i>60.243,49 TL</i></b>
İŞ YERİ KİRA GELİRLERİ	16.715,00 TL	18.932,99 TL	18.784,45 TL
ARAÇ KİRA GELİRLERİ	48.756,00 TL	106.028,58 TL	41.459,04 TL
FİNANSE EDİLEN KREDİLER	<b><i>1.256.716,00 TL</i></b>	<b><i>1.386.742,15 TL</i></b>	<b><i>1.105.652,45 TL</i></b>
<b><i>OLAĞAN DIŞI GELİRLER</i></b>	<b><i>5.689,00 TL</i></b>	<b><i>12.948,70 TL</i></b>	<b><i>6.496,79 TL</i></b>

<b><i>KASA ÇIKIŞLARI</i></b>	<b><i>848.687,00 TL</i></b>	<b><i>1.331.373,66 TL</i></b>	<b><i>1.105.812,26 TL</i></b>
<b><i>İŞLETME ANA FAALİYETLERİNE İLİŞKİN MALİYETLER</i></b>	<b><i>427.671,00 TL</i></b>	<b><i>542.378,01 TL</i></b>	<b><i>422.218,45 TL</i></b>
TEDARİKÇİ ÖDEMELERİ MAL VE HİZMET ALIM	368.715,00 TL	492.691,34 TL	385.544,86 TL
FRANCHİSE ÖDEMESİ (ROYALTY BEDELİ)	35.456,00 TL	24.202,04 TL	13.708,95 TL
OTOPARK KİRA GİDERİ	3.500,00 TL	3.760,03 TL	3.460,43 TL
İŞ YERİ KİRA GİDERİ	20.000,00 TL	21.724,60 TL	19.504,22 TL
<b><i>PERSONEL MAASLARINA İLİŞKİN ÖDEMELER</i></b>	<b><i>86.715,00 TL</i></b>	<b><i>82.407,25 TL</i></b>	<b><i>79.618,09 TL</i></b>
<b><i>VERGİ ÖDEMELERİ</i></b>	<b><i>52.659,00 TL</i></b>	<b><i>63.073,20 TL</i></b>	<b><i>49.145,59 TL</i></b>
<b><i>KREDİ, FAİZ VE BANKA FİNANSMAN GİDERLERİ</i></b>	<b><i>269.189,00 TL</i></b>	<b><i>598.246,16 TL</i></b>	<b><i>535.088,08 TL</i></b>
<b><i>OLAĞAN DIŞI GİDERLER</i></b>	<b><i>12.453,00 TL</i></b>	<b><i>45.269,05 TL</i></b>	<b><i>19.742,04 TL</i></b>
<b><i>TOPLAM(NET KAR VEYA ZARAR )</i></b>	<b><i>836.661,00 TL</i></b>	<b><i>760.261,53 TL</i></b>	<b><i>869.658,36 TL</i></b>

Not : Veriler enflasyondan arındırılarak hazırlanmıştır.

- ***İŞLETME ANA FAALİYETLERİ : Nakit girdi durumu pozitif (+)***

Tablodan da görüleceği üzere, işletmenin ana faaliyetlerinden elde ettiği nakit girdisi ortalama olarak sırasıyla; 2015 yılında **389.513,00 TL**, 2017 yılında **566.982,79 TL** ve 2019 yılında **803.077,89 TL** olarak gerçekleşmiştir. Buna karşılık işletme ana faaliyetlerine ilişkin maliyetler (nakit çıktısı) sırasıyla 2015 yılında **427.671,00 TL**, 2017 yılında **542.378,01 TL** ve 2019 yılında **422.218,45 TL** olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda, genel olarak değerlendirme yapıldığında, işletmenin kâr etmesi nedeniyle, işletme ana faaliyetlerinin nakit girdi durumunun pozitif olduğu söylenebilir.

- ***YATIRIM FAALİYETLERİ : Nakit girdi durumu pozitif (+)***

İşletmenin yatırım faaliyetlerinden elde ettiği nakit girdisi ortalama olarak sırasıyla; 2015 yılında **33.430,00 TL**, 2017 yılında **124.961,56 TL** ve 2019 yılında **60.243,49 TL** olmuştur. Burada 2015-2017 yılları arasında yatırım faaliyetleri önemli boyutta (%273,8 oranında) artarken, 2017-2019 yılları arasında (%51,8 oranında) düşüş göstermiştir. 2015 ile 2019 dönemi karşılaştırıldığında, 2019 yatırım faaliyetlerinin 2015 yılına göre (%80,2 oranında) artış gösterdiği de söylenebilir. Ayrıca işletmenin faaliyetlerini kendi fiziki yerinde sürdürmesi adına 2015 yıllarında yatırım yaptığı

bilinmektedir. Bu nedenle, yatırım faaliyetleri kriteri de pozitif olarak değerlendirilmektedir.

- ***FİNANSAL HAREKETLİLİK : Nakit girdi durumu pozitif (+)***

Nakit akış tabloları subjektif bir mali tablo olduğundan dolayı tablo 4.1’de açık bir ifadeyle finansal hareketlilik kriterini ilişkilendiren “finanse edilen krediler” başlığı belirtilmiştir. Ortalama olarak finanse edilen kredilere bağlı nakit girdisi sırasıyla 2015 yılında **1.256.716,00 TL** 2017 yılında **1.386.742,15 TL** ve 2019 yılında **1.105.652,45 TL** olmuştur. Buna göre 2015-2017 yılları arası kredi kullanımının arttığı, 2017-2019 yılları arası ise kredi kullanımının azaldığı görülmektedir. Dikkat edilirse yatırım faaliyetlerinden elde edilen nakit girdiler de aynı eğilimdedir. Dolayısıyla 2015-2017 sürecinde yapılan yatırımların 2019 yılında sonuçlandırılmaya başladığı istatistiksel olarak yorumlanabilmektedir. Ayrıca net kârın 2017’ye kıyasla 2019 yılında artış göstermesi finansal hareketliliğin işletme tarafından olumlu değerlendirildiği şeklinde yorumlanabilir. Bunun dışında girdilerin negatif karşılığı olan kredi, faiz ve banka finansman giderlerine bağlı ortalama nakit çıkışlar, doğal olarak tabloda yer alan her yılda finanse edilen kredilerden elde edilen ortalama nakit girdi tutarından düşüktür. Özellikle 2019 yılında farkın az olup net karın artış göstermesi, yatırımların sonuçlanarak kredi ödemelerinin daha sık ve rahat yapılabilmesine olanak sağladığı şeklinde ifade edilebilir. Özetle finanse edilen kredilerin, yatırımlara yönelik kullanılıp olumlu sonuç alması ve kredibilenin hareketli olması nedeniyle nakit girdisinin pozitif olduğu söylenebilir.

- ***OLAĞAN DIŞI GELİR VE GİDERLER : Nakit girdi durumu negatif (-)***

İşletmenin tablodaki yer alan yıllarda ve süregelen zaman içerisinde olağan dışı giderleri olağan dışı gelirlerinden fazla olduğu için bu kriter negatif olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca 2015 ile 2019 yılları arasında olağan dışı gelir ile giderlerin arasındaki (-) negatif farkın artış eğilimi gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4.1’e göre değerlendirilen **X işletmesinin finansal nakit akış model kriterleri (+,+,+,-)** çalışmanın ikinci bölümünde belirtilen **Model 9’a uymaktadır**. Buna göre X işletmesinin büyümekte olan veya büyük bir işletme olduğu yorumunu yapabiliriz. Diğer bir ifadeyle 2015, 2017 ve 2019 yıllarındaki net kâr durumunun

pozitif olması ve enflasyona rağmen artış eğiliminde olmasının anlamlı olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, modele dâhil edilmeyen ancak Tablo-4.1’de yer alan personel maaşlarına ilişkin ödemelerin 2015, 2017 ve 2019 yıllarında artış gösterdiği ve vergi ödemelerinin ise 2015’ten 2017’ye arttığı, 2017’den 2019’a düştüğü görülmektedir. Söz konusu vergi ödemeleri 2017 yılında 2015 yılında göre, 52.659 TL’den 63.073,20 TL’ye %19,5 oranında artış gösterir iken, 2019 yılında 2017 yılına göre, 63.073,20 TL’den 49.145,59 TL’ye %22’lik bir azalış göstermiştir.

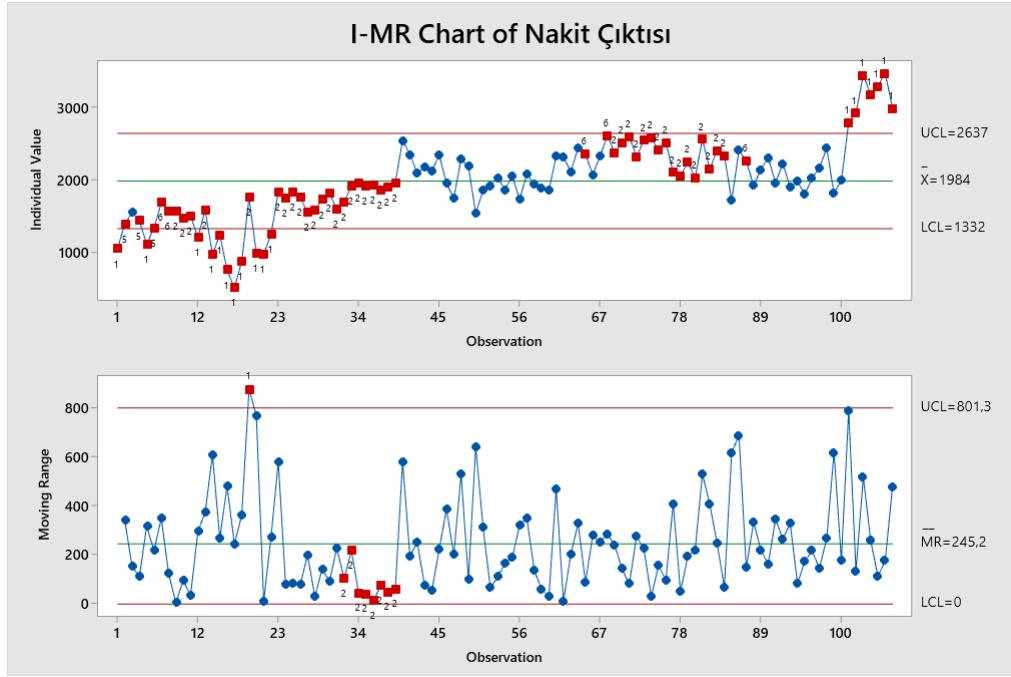
Aynı şekilde, kasa çıkışlarının çoğunluğunu kapsayan kredi, faiz ve banka finansman giderleri 2015’ten 2017’ye %222’lik artışla 269.189 TL’den 598.246,16 TL’ye yükselirken, 2017’den 2019’a %10,5 oranında azalmış ve 598.246,16 TL’den 535.088,08 TL’ye düşmüştür. Yani genel olarak işletmenin nakit akış durumu pozitif bir eğilim göstermektedir ve bu eğilimin mali duruma olumlu olarak yansıdığı söylenebilir.

#### **4.2.2. X İşletmesinin Olağan Dışı Nakit Çıktısının I-MR Grafikleri ile Analizi**

İşletmelerin optimum nakit akış düzeylerine ulaşabilmeleri için öncelikle rutin faaliyetlerini ve masraflarını karşılayabilecek nakit bulundurma stratejilerinin olması çok önemlidir. Özellikle çalışmanın ikinci bölümünde bu konuya detaylı olarak değinilmiştir. Bu bölümde ise X otomotiv işletmesine ait olağan dışı nakit çıktısı verileri kullanılarak teorik olarak nakit bulundurma gerekliliği Minitab’da I-MR (Individual Moving Range) grafiği aracılığıyla uygulanmış ve Şekil-4.1’deki grafiğe ulaşılmıştır.

Şekil-4.1’deki veriler Mayıs 2011 ile Mart 2020 dönemlerini kapsayan enflasyondan arındırılmış aylık nakit çıktısı verileridir. Buradaki amaç; X işletmesinin rutin yapısına dayalı ortalama değerler ve kontrol sınırlarını içeren I-MR grafikleriyle, olağan dışı nakit çıktısı (masraflar, giderler) için bütçe tutarı belirlenerek, rutin dışı harcamaların kontrol altında tutulmasını sağlayarak işletmeye sağlıklı finansal kararlar alabilmesi için zaman tasarrufu kazandırmaktır.

Şekil-4.1 : Olağan Dışı Nakit Çıktısına İlişkin I-MR Grafiği



Şekil 4.1’de yer alan X işletmesinin aylık rutin ödemeleri (krediler, tedarikçi ödemeleri vb.) dışındaki olağan dışı nakit çıktısı verilerinin aylara göre seyri incelendiğinde, %99,73 güven seviyesinin dışında olan noktalar olduğu görülmektedir. Öncelikli olarak bireysel verilerin (individual value) belirli sınırlar çerçevesinde yer alan hareketleri gözlemlenmektedir. Burada 107 adet gözlem değerinin, yani Mayıs 2011 döneminden Mart 2020 dönemine kadar olan 107 aylık olağan dışı masrafların hareketli aralık ortalaması 245,2 TL iken, bireysel değerlerin ortalaması 1984 TL olarak bulunmuştur. Bu grafiklerin ne anlama geldiğinin detaylı incelenmesinde öncelikle alt kısımda yer alan hareketli aralık (I-MR) grafiği (nakit çıktısındaki değişkenliğin grafiği) yorumlanmalıdır. I-MR grafiği incelendiğinde, 19. veri (Kasım 2012) 1 no.lu test ile kontrol dışına çıktığı görülür. 1 no.lu test, ilgili noktanın proses ortalamasından  $+3\sigma$  uzaklığının üzerinde ve kontrol dışında olup, bu bulgu istenmeyen bir sonuçtur. Bu bulgu, 19. veri ile 18. veri (nakit çıkışı) arasındaki farkın büyük olması anlamına gelir.

Diğer taraftan, yine alttaki grafikte yer alan 2 no.lu testler, ardışık 9 noktanın orta çizginin aynı tarafında olması nedeniyle, kontrol dışındadır. Ancak, bu çalışmada kullanılan nakit akışına ilişkin 24. veriden 39. veriye (nakit akışına) kadar olan dönemdeki nakit akışı verilerinin birbirine çok yakın olması nedeniyle, 2’şerli farkları hareketli aralık grafiğinde ortalamanın altına düşmesine neden olmuştur. 9 ardışık nokta

bu durumda olduğundan 9. noktanın bulunduğu yere 2 numarası ekleniyor. Bu durum 1'den 9'a, 2'den 10'a, vb. şeklinde 8 kez devam ettiğinden, 8 tane 2 rakamı görüntülenmiştir. Her ne kadar 1 veya 2 no.lu noktalar kontrol dışı eğilim yapısı gösteren noktalar olsa da, nakit akışı verileri için orta çizginin alt kısmında yer alan 2 no.lu noktalar problem oluşturmamaktadır. Ancak, bu noktalar orta çizginin üzerinde olsaydı sorun olabilirdi. 40. veriden (Ağustos 2014) sonra hareketli aralık grafiğinin tüm noktalarda kontrol altında olduğu görülmektedir. Hemen ekleyelim ki, buradaki grafikleri kalite kontrol grafiklerindeki grafikler gibi katı yorumlama düşüncemiz yoktur. Burada amaç, nakit çıktısı ortalamasının ve değişkenliğinin kontrol altında olmasından çok, nakit çıktısının aylara göre davranışına ilişkin seyrinin irdelenmesidir.

Buna karşılık, Şekil-4.1' deki bireysel değerlere (nakit akışı verilerine) ilişkin üst kısımdaki kontrol grafiği incelendiğinde, kontrol dışı eğilim yapısını ifade eden 8 testten, 1 no.lu, 2 no.lu, 5. no.lu ve 6 no.lu olmak üzere, 4 tanesi yer almaktadır. 1 ve 2 no.lu testi daha önce açıklamıştık. 5 no.lu test ardışık 3 noktadan 2'sinin proses ortalamasının  $\pm 2\sigma$  uzaklığının dışında olan durumu ifade eder. 1 no.lu veriden sonra 2 tane 5 olduğu görülmektedir. Ayrıca, 6 no.lu test ise, ardışık 5 noktadan 4'ünün proses ortalamasının  $\pm 1\sigma$  uzaklığının dışında olan durumu ifade eder. 39. veriye kadar olan dönemdeki 1 ve 2 no.lu kontrol dışı eğilim yapılarının ortalamasının altında olması ve nakit akışının ortalamasının altında olmasının olumlu olduğu düşüncesiyle, kontrol dışında olmamasında sorun yoktur.

Ayrıca, 40. veriden (Ağustos 2014) 64. veriye (Ağustos 2016) kadar olan dönemde, nakit akışının 2 yıl boyunca istatistiksel olarak kontrol altında olduğu görülmektedir. Bu noktadan sonra 2 adet 6 değerinin orta çizginin üzerinde olması, ortalamasının üzerinde kontrol dışındaki durumları ifade eder. Benzer durum, v2 no.lu testler için de geçerlidir. 65. veriden (Eylül 2016) 87. veriye (Temmuz 2018) kadar olan dönemin nakit akışı açısından ortalamasının üzerinde masraf olduğu şeklinde değerlendirilebilir. Aynı mantıkla, 88. veriden (Ağustos 2018) 100. veriye (Ağustos 2019) kadar olan dönemin nakit akışı açısından istatistiksel olarak kontrol altında olduğu söylenebilir. Son olarak, 101. veriden (Eylül 2019) 107. veriye (Mart 2020) kadar olan dönemdeki nakit akışının ortalamasının üzerinde ve kontrol dışında olduğu

belirlenmiştir. Bu son dönemdeki artışın Ocak 2020'den itibaren ortaya çıkan Koronavirüs (Covid 19) salgınının etkisinin olduğu söylenebilir.

Özetlemek gerekirse, ideal veya optimum nakit bulundurma seviyesi belirlenirken, olağan dışı nakit çıktısının (masraflarının) ortalamasının bilinmesi önemli bir bulgudur. Kuşkusuz belirlenen optimum olağan dışı nakit çıktıları, nakit bulundurma seviyesiyle doğrudan ilişkili olmaktadır. X işletmesi gibi büyümekte olan bir otomotiv işletmesinin olağan dışı aylık nakit çıktısı ortalamasının 1984 TL gibi düşük olarak görülebilecek meblağ olması, işletmenin mali yapısının iyi yönetildiğinin sinyali olarak yorumlanabilir.

#### **4.2.3. X İşletmesine Ait Alacak Tahsil Sürelerinde İyileşme Olup**

##### **Olmadığının Bağımsız İki Örneklem t Testi ile Araştırılması**

Bu çalışma kapsamında dikkate aldığımız X işletmesinin otomotiv sektöründe olması nedeniyle, nakit akış durumunu inceleyip iyileştirme yaparken otomotiv sektörüne dair farklılıklara dikkat etmek gerekir. Bu bağlamda otomotiv sektöründe faaliyetlerin bir sonucu olarak ciroların değerlendirilmesi, kâr marjının verimli kullanılabilmesi adına alacakların tahsil süresi önemli bir parametre olarak dikkat çekmektedir. Dolayısıyla istatistiksel tekniklerden iki bağımsız örneklem t testi yardımıyla, X işletmesinin alacak tahsil süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiştir. Böylece, farklılık bulunması durumunda bu farklılığın iyileşme yönünde olup olmadığı da belirlenmiş olacaktır.

Hemen ekleyelim ki, bu analizde 2011 yılında kurulan X işletmesinin yaklaşık 10 yıllık aktif faaliyet süresi içerisinde elde edilen veriler doğrultusunda, en çok farklılık seyreden dönemleri esas alınmıştır. Bununla birlikte, işletmenin Haziran 2017 yılında mali yapısının değiştiğini belirtmekte yarar olup, bu değişimin etkisi araştırılmaya çalışılacaktır. Bu nedenle, Haziran 2017 ile Mart 2020 arasında 34 aylık bir dönem söz konusudur ve bu dönem son tahsil süresi olarak adlandırılmıştır. Elimizde tahsil sürelerine ilişkin Mayıs 2011 – Mart 2020 olmak üzere, 107 veri bulunmakla birlikte, mali yapıdaki değişim sonrası 34 verinin olması nedeniyle, bu dönemden geriye 34 dönem gidilerek, Ağustos 2014 – Mayıs 2017 dönemi ilk tahsil dönemi olarak ifade edilmiştir.



Böylece, Ağustos 2014 – Mayıs 2017 dönemi “ilk tahsil” ve Haziran 2017 – Mart 2020 dönemi ise “son tahsil” olarak adlandırılmış ve iki örneklem hacmi eşit olarak alınmıştır. Hemen ekleyelim ki, Mayıs 2011 ile Ağustos 2014 dönemi hem iki örneklem hacminin çok farklı olmaması hem de işletmenin ilk kurulduğu yıllardaki mali yapısının yeterince oturmamış olması nedeniyle analize dâhil edilmemiştir.

İki bağımsız örneklem Student t testini uygulayabilmek için öncelikle her bir örneklem grubunun verilerinin normallik varsayımı ile eşit varyans varsayımının sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek gerekir. Bu amaçla, normallik testlerine ve varyans eşitliğine ilişkin hipotez takımları aşağıdaki gibidir:

$H_0$  : İlk tahsil verileri normal dağılıma uymaktadır.

$H_1$  : İlk tahsil verileri normal dağılıma uymamaktadır.

$H_0$  : Son tahsil verileri normal dağılıma uymaktadır.

$H_1$  : Son tahsil verileri normal dağılıma uymamaktadır.

$H_0$  :  $\sigma_{ilktahsil}^2 = \sigma_{sontahsil}^2$

$H_1$  :  $\sigma_{ilktahsil}^2 \neq \sigma_{sontahsil}^2$

$\alpha = 0,05$

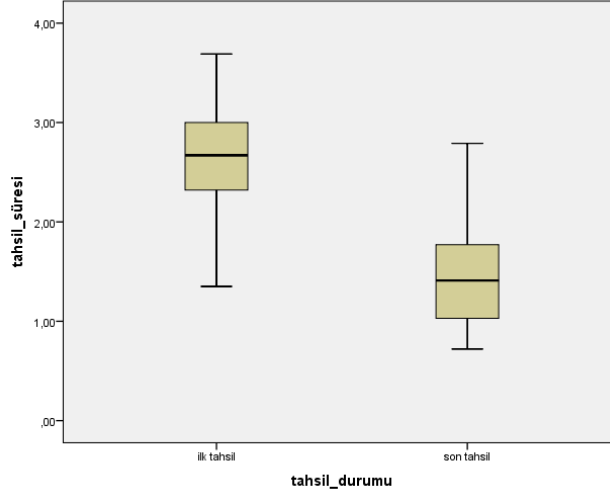
Karar :  $\text{Sig} < \alpha$  ise  $H_0$  reddedilir ve  $H_1$  kabul edilir. Aksi halde  $H_0$  reddedilemez. (Bu karar kuralı hem normallik hem de varyans eşitliği varsayımına ilişkin hipotezler için geçerlidir.)

X işletmesinin Ağustos 2014 – Mayıs 2017 dönemindeki tahsil süresini ifade eden ilk tahsil verileri ile Haziran 2017 – Mart 2020 dönemindeki tahsil sürelerini gösteren son tahsil verilerine ilişkin betimsel istatistikler SPSS programı kullanılarak Tablo 4.2’deki gibi elde edilmiştir. Ayrıca, söz konusu iki tahsil döneminin kutu grafiği Şekil-4.2’de ve normallik testi bulguları ise Tablo-4.3’teki gibi gerçekleşmiştir.

**Tablo-4.2 : Tahsil Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler**

tahsil durumu			Statistic	Std. Error
tahsil_suresi	ilk tahsil	Mean	2,6459	,09839
		95% Confidence Interval for Mean	2,4457	
		Lower Bound	2,8461	
		Upper Bound		
		5% Trimmed Mean	2,6509	
		Median	2,6700	
		Variance	,329	
		Std. Deviation	,57370	
		Minimum	1,35	
		Maximum	3,69	
		Range	2,34	
		Interquartile Range	,73	
		Skewness	-,100	,403
		Kurtosis	-,322	,788
son tahsil	son tahsil	Mean	1,4391	,08316
		95% Confidence Interval for Mean	1,2699	
		Lower Bound	1,6083	
		Upper Bound		
		5% Trimmed Mean	1,4191	
		Median	1,4100	
		Variance	,235	
		Std. Deviation	,48492	
		Minimum	,72	
		Maximum	2,79	
		Range	2,07	
		Interquartile Range	,77	
		Skewness	,485	,403
		Kurtosis	,117	,788

**Şekil-4.2 : Tahsil Sürelerine İlişkin Betimsel İstatistikler**



Tablo-4.2 incelendiğinde, ilk tahsil sürelerinin ortalaması 2,6459 gün iken, son tahsil süresinin ortalaması 1,4391 gün olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, her iki değişkenin asimetri (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri de 1'in altındadır. İlk tahsil sürelerinin ortalamasının daha fazla olduğu Şekil-4.2'deki kutu grafiğinden de görülmektedir. Ancak, söz konusu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına bakmak gerektiğini belirttik.

**Tablo-4.3 : Tahsil Sürelerine İlişkin Normallik Testi Bulguları**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tahsil_süresi	ilk tahsil	,051	34	,200 <sup>*</sup>	,986	34	,934
	son tahsil	,120	34	,200 <sup>*</sup>	,954	34	,160

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tablo-4.3'deki bulgulara göre, hem ilk tahsil hem de son tahsil sürelerinin Sig (p-value) değerlerinin %5'ten büyük (0,934 ve 0,160) olması nedeniyle, normal dağıldıkları söylenebilir. Hemen ekleyelim ki, normallik testi için hem Kolmogorov Smirnov hem de Shapiro Wilk istatistiklerine ilişkin bulgulardan örneklem hacminin 50'den küçük olması nedeniyle, Shapiro Wilk bulguları kullanılmıştır.

İkinci varsayım olarak varyans eşitliğini Levene's testi bulguları ile irdeleyelim. Daha önce hipotez takımlarını yazdığımız ve ilk tahsil sürelerinin varyansının son tahsil süresi varyansına eşit olduğu sıfır hipotezine karşılık, eşit olmadığı yönündeki karşıt (alternatif) hipotezinde hangisinin geçerli olduğunu belirlemek üzere, SPSS programı ile elde edilen Tablo-4.4'teki bulgulara bakılabilir.

**Tablo-4.4 : Tahsil Sürelerine İlişkin İki Bağımsız Örneklem t Testi Bulguları**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
tahsil_süresi	Equal variances assumed	,505	,480	9,367	66	,000	1,20676	,12883
	Equal variances not assumed			9,367	64,219	,000	1,20676	,12883

Tablo-4.4'deki bulgulara göre, varyans eşitliğine ilişkin F istatistiğinin Sig. değerinin %5'ten büyük (0,480) olması nedeniyle, ilk tahsil süresi ile son tahsil sürelerinin varyanslarının eşit (homojen, türdeş) oldukları söylenebilir. Böylece, hem normallik hem de varyans eşitliği varsayımının sağlanması nedeniyle, Tablo-4.4'teki iki bağımsız örneklem Student t testi bulgularına göre, ilk ve son tahsil sürelerinin ortalamalarının karşılaştırılmasına geçilebilir. Hemen ekleyelim ki, varsayımlar sağlanmamış olsaydı, iki bağımsız örneklem Student t testinin yerine, parametrik olmayan Mann-Whitney U testine başvurulacaktı.

Tablo-4.4'teki ortalamaların eşitliğine ilişkin t testi bulgularına göre, t testine ilişkin Sig. değerinin %5'ten küçük (0,000) olması nedeniyle, ilk tahsil süreleri ile son tahsil sürelerinin arasında %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir ve bu farklılık Mean Difference kısmında 1,20676 gündür. Buna ilişkin, ilk tahsil dönemindeki ortalama 2,6459 gün iken, son tahsil döneminde bu süre 1,4391 güne düşmüş ve 1,20676 günlük bir iyileşme gerçekleşmiştir.

Böylece, X işletmesinin Ağustos 2014 – Mayıs 2017 ve Haziran 2017 – Mart 2020 dönemleri arasındaki alacaklarının tahsil edilme süresinde %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş ve mali yapıdaki değişiklik sonunda tahsil sürelerinde 1,20676 günlük bir iyileştirme gerçekleşmiştir. O halde, işletmenin Haziran 2017 döneminde uygulanan ödeme planı yönteminin mali yapısı üzerinde etkili olduğu ve tahsil sürelerinin düşmesine neden olduğu söylenebilir.

#### **4.2.4. X İşletmesinin Nakit Çıktısını Etkileyen Faktörlerin Regresyon**

##### **Analizi ile İrdelenmesi**

İşletmelerin kâr elde etme amacıyla gerçekleştirdikleri ödemeler, çok sayıda değişkeni nakit çıktılarını irdeleme konusunda önemli kılmaktadır. Bu noktada nakdi elden çıkarırken nakit çıktısıyla doğrudan ilişkili değişkenleri bilmek, işletmelerin finansal durumlarına ilişkin stratejik kazanımlar elde edilmesini sağlamaktadır. X işletmesinin nakit çıktılarıyla ilişkili olduğu düşünülen dört tane bağımsız değişken, Mayıs 2011 – Mart 2020 dönemindeki 107 aylık veri kullanılarak çoklu doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Tahmin edilen çoklu doğrusal model kavramsal yapısı şu şekildedir:

$$\text{NAKITÇIKTISI} = f(\text{FAALİYET}, \text{PERSONEL}, \text{FINANSMAN}, \text{OLAGANDISIGIDER})$$

Burada yer alan FAALİYET değişkeni faaliyet giderlerini, PERSONEL değişkeni personel maaşlarını, FINANSMAN değişkeni finansman giderlerini ve OLAGANDISIGIDER değişkeni olağan dışı giderleri göstermektedir.

Model tahmin etmeden önce kavramsal modele bağlı olarak değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisini kısaca ele almak, teorik açıdan neden bu değişkenlerin seçildiği konusunda açıklayıcı olacaktır. Öncelikle her işletmenin kendi finansal

yapısına göre bağımsız değişken seçimi yapılması gerektiğini belirtelim. X işletmesi için seçilen değişkenlerin özellikleri aşağıdaki gibidir:

**Faaliyet Giderleri :** Otomotiv sektöründe faaliyet giderleri toplam giderlerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. En aktif ve hareketli gider kalemidir.

**Personel Maaşları :** Her işletme için bütçe planlamasında genellikle ilk sırada göz önünde bulundurulan sabit giderler personel maaşlarıdır.

**Finansman Giderleri :** Tüm sektörlerde borçlanma durumunun büyük bir kısmını krediler ve buna bağlı olarak finansman giderleri oluşturur.

**Olağan dışı Giderler :** İşletmenin rutini dışında oluşan masrafların nakit çıktısı üzerinde ne derecede öneme sahip olduğunu belirlemek için modele eklenmiştir.

Bu bilgilendirmeden sonra, NAKITCIKTISI değişkenini etkileyen dört bağımsız değişkene ilişkin çoklu doğrusal regresyon modelinin Eviews programı ile elde edilen tahmin sonuçları Tablo-4.5'teki gibi elde edilmiştir.

**Tablo-4.5 : Nakit Çıktı Modelinin Tahmin Edilen Bulguları**

Dependent Variable: NAKITCIKTISI  
Method: Least Squares  
Date: 12/13/20 Time: 19:08  
Sample: 2011M05 2020M03  
Included observations: 107

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FAALIYET	-0.893690	0.249843	-3.577011	0.0005
PERSONEL	6.241646	1.061009	5.882746	0.0000
FINANSMAN	7.476656	1.183862	6.315481	0.0000
OLAGANDISIGIDER	33.94347	5.297197	6.407818	0.0000
C	-624676.6	95415.44	-6.546913	0.0000

R-squared	0.779914	Mean dependent var	235777.6
Adjusted R-squared	0.771283	S.D. dependent var	310116.9
S.E. of regression	148311.4	Akaike info criterion	26.69762
Sum squared resid	2.24E+12	Schwarz criterion	26.82252
Log likelihood	-1423.323	Hannan-Quinn criter.	26.74825
F-statistic	90.36374	Durbin-Watson stat	1.584064
Prob(F-statistic)	0.000000		

Mayıs 2011 ile Mart 2020 dönemine ilişkin 107 aylık veriden elde edilen tahmin sonuçlarına göre, NAKITCIKTISI değişkenini etkileyen faktörlerin (bağımsız değişkenlerin) parametreleri, standart hataları, t istatistikleri ve Prob. değerleri

incelendiğinde, kesme terimi de dahil olmak üzere tüm parametrelerin %1 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları söylenebilir. Bu durum, parametrelerin bireysel olarak anlamlı olduklarını gösterir. Bunun doğal sonucu olarak, F istatistiğine ilişkin Prob. değerinin %1'den düşük olması da modelin genel olarak anlamlı olduğunu ifade eder. Kuşkusuz, en az bir parametre anlamlı olduğunda da model genel olarak anlamlı olmaktadır.

Modelin gücünün veya performansının bir diğer göstergesi de determinasyon (belirlilik) katsayısı olup, çoklu regresyon modeli için düzeltilmiş determinasyon katsayısının 0,7713 olması, NAKITÇIKTISI değişkenindeki değişmelerin %77,13'ünün modelde yer alan dört bağımsız değişken tarafından açıklandığını (belirlendiğini) ifade eder. Bu bulgu, oldukça iyi olup modelin tahmin gücünün yüksek olduğunu gösterir.

Elde edilen bu bulgulara göre, NAKITÇIKTISI değişkeni üzerinde FAALİYET, PERSONEL, FINANSMAN ve OLAGANDISIGIDER değişkenlerinin etkili olduğu söylenebilir. Söz konusu etkinin yönü ve şiddeti için parametrelerin işaretlerine ve büyüklüklerine bakmak gerekir. Personel, finansman ve olağan dışı giderlerdeki artış nakit çıktısında da artışa neden olmaktadır ve bu bulgular finansal beklentilerimize uygundur. Buna karşılık, faaliyet giderleri artıktıkça nakit çıktısının azalması, bekleyişlerimize uymuyor gibi görünmekle birlikte, faaliyet giderlerinin önemli kalem olması nedeniyle, bunların nakit çıktı ile karşılanmadığı şeklinde yorumlanabilir. Katsayıların büyüklükleri incelendiğinde, beklendiği gibi nakit çıktı üzerinde en fazla etkisi olan kalemin olağan dışı giderler olduğu, bu kalemi finansman ve personel giderlerinin izlediği söylenebilir.

Personel giderinin sabit olması nedeniyle büyüklüğünün az olması doğal karşılanabilir. Tahmin edilen çoklu doğrusal regresyon modeline ilişkin bu değerlendirmeler dışında, modelin varsayımlarının da araştırılması yerinde olacaktır. Dolayısıyla bu aşamada varsayımlar incelenecek ve koşulların sağlanması durumunda, parametrelere ilişkin yaptığımız yorumlar daha yerinde olacaktır. Öncelikle, çoklu doğrusal bağlantı problemini araştırılmalıdır. Eviews programında tahmin edilen modelden hareketle gerekli işlemler uygulandığında Tablo-4.6'daki sonuçlara ulaşılır.

**Tablo-4.6 : Tahmin Modelinin Çoklu Doğrusal Bağlantı Bulguları**

Variance Inflation Factors  
Date: 12/13/20 Time: 19:10  
Sample: 2011M05 2020M03  
Included observations: 107

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
FAALİYET	0.062421	6.173507	3.083747
PERSONEL	1.125740	65.37132	2.252888
FINANSMAN	1.401529	12.49663	4.457592
OLAGANDISIGIDER	28.06030	1.306292	1.239390
C	9.10E+09	44.28657	NA

Tablo 4.6’da bağımsız değişkenlerin merkezi varyans enflasyon faktörü (Centered VIF) değerleri görülmektedir. Bu değerlerin 1 olması istenilen durum olmakla birlikte, 1 ile 5 arasında yer alması çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını ifade etmektedir. Görüldüğü üzere tüm Centered VIF değerleri 5’in altındadır. Böylece tahmin edilen modelin çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı söylenebilir. İkinci olarak, otokorelasyon varsayımına bakmak için, Eviews programıyla elde edilen Tablo-4.7’deki bulguları inceleyelim.

**Tablo-4.7 : Tahmin Modelinin Otokorelasyon ve Kısmî Otokorelasyon Bulguları**

Sample: 2011M05 2020M03  
Included observations: 107

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.203	0.203	4.5356	0.033
		2	0.058	0.018	4.9155	0.086
		3	0.115	0.104	6.4009	0.094
		4	0.256	0.223	13.794	0.008
		5	0.227	0.148	19.674	0.001
		6	0.156	0.089	22.485	0.001
		7	0.173	0.111	25.973	0.001
		8	0.135	0.025	28.120	0.000
		9	0.110	-0.001	29.553	0.001
		10	0.260	0.180	37.710	0.000
		11	0.091	-0.069	38.720	0.000
		12	-0.077	-0.190	39.447	0.000
		13	-0.039	-0.113	39.632	0.000
		14	0.139	0.025	42.067	0.000
		15	0.088	-0.030	43.050	0.000
		16	-0.001	-0.009	43.050	0.000
		17	-0.051	-0.054	43.385	0.000
		18	-0.090	-0.125	44.436	0.000
		19	0.110	0.170	46.044	0.000
		20	0.043	0.016	46.290	0.001

Tablo 4.7’de tahmin edilen çoklu doğrusal regresyon modeline ait 20 gecikme için otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon katsayıları ve Prob. değerleri yer

almaktadır.<sup>97</sup> Buna göre otokorelasyon değerlerinin çizgileri belli olan sınır değerler içerisinde yer alması ve Prob değerlerinin %5'ten büyük olması gerekmektedir. Tablo 4.7'de tüm çizgiler sınır değerler içerisinde yer almamakta ve Prob. değerleri %5'ten küçük görünmektedir. Bu durum, tahmin edilen modelde otokorelasyon (serisel korelasyon) probleminin olduğunu ifade eder. Bu problemin elimine edilmesi (düzeltilebilmesi) için gözlem değerlerine, çalışmanın üçüncü bölümünde de söz edilen fark alma ve logaritma işlemleri uygulanmıştır. Ancak sınır değerler içerisinde yer alamayan değerler, bu işlemler sonucu farklılık göstermemişlerdir. Dolayısıyla analizin başında anlamlı çıkan çoklu doğrusal regresyon modeli bu varsayım ihlali nedeniyle kullanılmamalıdır. Ancak emin olmak adına diğer varsayımlara göz atmak modelin kullanılamaz olduğunu teyit etmek açısından önemlidir. Bu amaçla, tahmin edilen modele ilişkin Tablo-4.8'deki varyans eşitliği (homojenliği) bulgularına bakılabilir.

**Tablo-4.8 : Tahmin Modelinin Varyansların Eşitliği Bulguları**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	19.40036	Prob. F(14,92)	0.0000
Obs*R-squared	79.92667	Prob. Chi-Square(14)	0.0000
Scaled explained SS	403.8700	Prob. Chi-Square(14)	0.0000

Tablo 4.8'de varyansların homojenliğine ilişkin White testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre tahmin edilen modelin gözlem değerlerine ilişkin varyansları olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olmadığı ( $0 < 0,05$ ) için homojen (eşit) olmadığı görülmektedir. Ayrıca, model için Jarque - Bera normallik testi yapıldığı ve verilerin normal dağılıma uymadığı görülmüştür.

Özetle tahmin edilen çoklu doğrusal regresyon modelinde model anlamlılığı ve çoklu doğrusal bağlantı varsayımı sağlanmış olup, otokorelasyon, varyansların homojenliği ve normallik varsayımları sağlanamamıştır. Diğer bir ifadeyle X işletmesinin nakit çıktılarını etkilediği düşünülen modelde kullanılan bağımsız değişkenler doğrulanamamıştır. Varsayımların sağlanamamasının ve sonuçların sahte regresyon modelini gösteriyor olmasının nedeni olarak; önemli bir değişken ihlali düşünülebilir. X işletmesine ait kullanılan veriler doğrultusunda model tahmini yapılmıştır.

<sup>97</sup> Tercih edilen 20 gecikme tamamen subjektif bir karardır. Belirli bir koşul değer yoktur.



Tahmin edilen modelin varsayımları belirtilen varsayımları sağlamaması nedeniyle, gerekli dönüşümler yapılarak varsayımların sağlanması yoluna gidilebilir. Bunun dışında, hem otokorelasyon hem de değişen varyansın varlığı durumunda otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) veya genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) modellerinin tahmin edilmesi yoluna da gidilebilir. Ancak, tezin kapsamını aşmamak amacıyla bu uygulamalara başvurulmamıştır.

#### **4.2.5. X İşletmesinde Gerçekleşen/Beklenen Nakit Girdi Oranı Durumunun Diskriminant (Ayrırma) Analizi ile İncelenmesi**

Nakit akışının iyi ve düzenli bir şekilde yönetilmesi için gelir ile giderleri doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen değişkenlerin, nakit girdileri ve çıktıları üzerindeki etkilerinin belirlenerek doğru yorumlanması gerekmektedir. Bu etkilerin belirlenebilmesi ise işletmelerin mali beklentileriyle, gerçekleşen nakit akış durumu arasındaki farklılıkları ortaya koymakla mümkün olacaktır. Dolayısıyla uygulamanın bu bölümünde diskriminant (ayırma) analizinde beklenti ile gerçekleşen durumlar arasındaki oransal farklılıklar, nakit girdisi üzerinde ele alınarak değişkenlerin kategorik olarak sınıflandırma özelliği sayesinde detaylı olarak incelenecektir.

Bu analizdeki söz konusu amaç; işletmenin bünyesine ve yapısına bağlı olarak aylık olarak belirlenen nakit girdisi ile faaliyetler sonucu gerçekleşen nakit girdisi arasındaki farklılıkları etkileyen değişkenleri (faktörleri) belirlemek ve bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını ortaya koymaktır. Buna ilişkin analizde kullanılan değişkenlerin neden seçildiğine dair ayrıntılar ve analiz özeti aşağıda belirtilmiştir.

- ❖ **Cari Oran (CO)** : İşletmelerin likidite durumlarına ilişkin önemli bir parametre olduğu ve nakit akışıyla doğrudan ilişkili olduğu için analizde kullanılmıştır.
- ❖ **Nakit Karşılama Oranı (NK)** : İşletmelerin borç ödeme yeteneğini ortaya koyan göstergelerden biridir. Nakit borç karşılama oranı olarak da bilinmektedir.
- ❖ **TÜFE** : Bireysel ve kurumsal anlamda her zaman etkin olan ve alım gücünü önemli ölçüde etkileyen enflasyon rakamları, beklenen nakit girdileriyle gerçekleşen nakit girdileri arasındaki fark için belirleyici bir değişken olarak öngörülmektedir.

O halde, bu alt başlıktaki uygulamanın amacı, gerçekleşen nakit girdisinin beklenen nakit girdisine oranını (nakit girdisi oranını) etkileyen değişkenleri (faktörleri) belirlemektir. Bu amaçla, önceki uygulamalarda kullanılan 107 aylık veriler kullanılacaktır. Diskriminant fonksiyonundaki sınıflandırma işlemi; etkili, normal ve etkisiz olmak üzere, üç sınıfla değerlendirilecektir. Bu amaçla, gerçekleşen nakit girdisi, beklenen nakit girdisinden %10 ve üzeri oranda büyük değerde ise nakit girdi durumunun etkili, %10 ve daha az büyükse nakit girdi durumunun etkisinin normal ve gerçekleşen nakit girdisi, beklenen nakit girdisinden küçükçe nakit girdi durumunun etkisiz olduğu kabul edilecektir. Diğer bir deyişle, gerçekleşen nakit girdisi (GNG) beklenen nakit girdisine (BNG) bölünmüş ve elde edilen nakit girdi durumu (NGD) için şu sınıflandırma yapılmıştır:

$$(GNG / BNG) > 1,10 \text{ ise } NGD = 1 = \text{Etkili}$$

$$1 < (GNG / BNG) \leq 1,10 \text{ ise } NGD = 2 = \text{Normal}$$

$$(GNG / BNG) \leq 1 \text{ ise } NGD = 3 = \text{Etkisiz}$$

Kavramsal model;

$$NGD = f(\text{CO}, \text{NK}, \text{TÜFE})$$

şeklinde iken, matematiksel model

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i$$

biçimindedir. Üç bağımsız değişken ve bir kategorik bağımlı değişken için SPSS'te Analyze > Classify > Discriminant komutu uygulandığında, Grouping Variable alanına NGD değişkeni aktarılır. Define Range düğmesi tıklanıp, Minimum:1 ve Maximum:3 girilir. Independents alanına CO, NK ve TÜFE değişkenleri aktarılır. Uygun görülen method seçeneği onaylanır. Statistics düğmesi tıklanır ve açılan iletişim kutusundaki Means, Univariate ANOVAs, Box's M, Unstandardized ve Within-groups correlation seçenekleri onaylanır ve Continue tıklanır. Daha sonra Classify düğmesi tıklanır ve grup örneklem hacimleri eşit olmadığından Compute from group sizes, Casewise results, Summary table ve Within-groups onaylandıktan sonra Continue tıklanır. Save düğmesi tıklanır ve Predicted group membership, Discriminant scores ve Probabilities of group membership seçenekleri tıklanır, Continue ve OK tıklanırsa aşağıdaki bulgulara ulaşılır.

Öncelikle modelde yer alan bağımsız değişkenlerin korelasyon matrisi Tablo-4.9'daki gibidir.

**Tablo-4.9 : Bağımsız Değişkenlerin Gruplar Arasındaki Korelasyon Matrisi**

		CO	NK	TÜFE
Correlation	CO	1,000	-,051	,294
	NK	-,051	1,000	-,448
	TÜFE	,294	-,448	1,000

Tablo 4.9'da bağımsız, yani açıklayıcı değişkenlerin birbirleriyle olan korelasyon katsayı değerleri görülmektedir. Bu değerlerin 0,70 (%70)'ye eşit veya büyük olması, analizde çoklu doğrusal bağlantı sorununun var olduğunu göstermekte ve bu durum literatürde kabul görmektedir.<sup>98</sup> Ancak bu analizdeki değişkenlerin birbirleriyle olan korelasyon değerlerinin 0,70'in altında olması nedeniyle, çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı sonucuna ulaşılır.

İkinci olarak varyans-kovaryans matrisinin eşit olup olmadığını test etmek amacıyla,

$H_0$  : Kovaryans matrisleri eşittir.

$H_1$  : Kovaryans matrisleri eşit değildir.

şeklindeki hipotez takımları, Tablo-4.10'daki bulgulara göre değerlendirilir.

**Tablo-4.10 : Kovaryans Matrisine İlişkin Bulgular**

Test Results	
Box's M	1,041
F	Approx. ,490
df1	2
df2	1082,213
Sig.	,613

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

<sup>98</sup> Şeref Kalaycı (Ed), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri Kitabı (der.),1.b, 2005, s.341.

Tablo 4.10'da yer alan Sig. değerinin 0,05 değerine eşit veya büyük olması, kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımının sağlandığı bilgisini vermektedir. Ancak bu durum test seçeneklerine göre farklılık göstermektedir. Kovaryans matrislerinin eşit olması diskriminant analizindeki başarılı atama oranına doğrudan etki etmektedir. Eşit olmadığına ise sınıflandırma başarı oranı düşmektedir. Fakat genel olarak atama yüzdelere bağımsız değişken sayısının, analizde kullanılan kanonik diskriminant fonksiyon sayısından fazla olduğu durumlarda ayrı gruplar için test edilerek bakılabilir. Karşılaştırmalara göre ilk çıkan atama yüzdesinin sadece %1'lik fark çıkıyorsa analiz kullanılabilir nitelikte sayılır. Bu %1'lik oran kesin bir kanı değildir ancak düşük bir oran olduğundan dolayı sübjektif olarak kabul görmektedir. Bu değer üzerinde bir farklılık söz konusuysa ikinci kez ayrı gruplar için yapılan diskriminant analizi esas alınmalıdır. Analizin detaylarına bağlı olarak fonksiyon sayısında da farklılık olabilmektedir. Aslında bu durum fonksiyonlar arası karşılaştırma yapma olanağı sağladığından tahmin gücünü artırıcı bir detaydır.

Tablo 4.10, 3 aynı grup için test edilmiştir. Buna göre Sig. değeri  $0,613 > 0,05$  olması nedeniyle sıfır hipotezi reddedilemez ve bu bulgu, kovaryans matrislerinin eşit olduğunu ifade eder. Ayrıca test sonucu 0,05 anlamlılık değerinden düşük çıksaydı bu testi ayrı gruplar için de test ederek kovaryans matrisleri ile ilgili varsayım durumunu tekrar irdelememiz gerekecekti.

Diskriminant analizinde dikkate alınacak bir diğer durum, diskriminant fonksiyonunu yüzde olarak ne kadar açıkladığını veya değişkenlerin varyansın ne kadarını açıkladığını belirlemek için Tablo-4.11'deki kanonik korelasyon katsayısının karesi hesaplanır. Hesaplanan bu değer, determinasyon katsayısı olarak bilinmekte ve analizde kullanılan verilerin etkinliğini vurgulamaktadır. Böylece, 0,852 değerinin karesi alındığında elde edilen 0,7259 değeri, analizde kullanılan değişkenlerin nakit girdisi durumunu sınıflandırmada %72,59'unun açıkladığını ifade eder. Bu değer minimum %40 olması beklenir.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> Kalaycı, a.g.e, s.342.

**Tablo-4.11 : Öz Değerler**

<b>Eigenvalues</b>				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	2,640 <sup>a</sup>	100,0	100,0	,852

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Diskriminant fonksiyonunun anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla, Tablo-4.12'deki Wilks' Lambda değerine bakılır. Diğer bir deyişle, Wilks' Lambda yöntemiyle elde edilen verilerin ne kadarlık bir yüzdeyle açıklanamadığı ve açıklanabilen kısmın anlamlı olup olmadığı analiz edilmiştir.

**Tablo-4.12 : Wilks' Lambda Bulguları**

<b>Wilks' Lambda</b>				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,275	134,378	2	,000

Elde edilen bulgulara göre, Wilks' Lambda değeri 0,275 ~ 0,28 olarak bulunmuştur. Yani analizdeki verilerin %28'i X işletmesinin gerçekleşen nakit girdisinin beklenen nakit girdisine oranını (nakit girdisi durumunu, NGD) açıklamamakta ve buna bağlı olarak Sig. olasılık değeri ( $0,000 < 0,05$ ) olması nedeniyle, Wilks's Lambda değeri Diskriminant fonksiyonunun %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade eder. O halde, Tablo-4.11'de bulunan yaklaşık %72'lik açıklama değeri, Tablo-4.12'de yer alan %28'lik açıklanamayan değeri teyit etmektedir.

Diğer taraftan, bağımlı değişkeni tahmin ederken bağımsız değişkenlerin ne kadar önemli olduğunu gösteren Tablo-4.13'deki bulgulara bakılmalıdır.

**Tablo-4.13 : Ayırma Fonksiyonu Katsayıları Bulguları**

<b>Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients</b>	
	Function
	1
CO	1,000

Tablo-4.13'te bağımsız değişkenleri değerlendiren ve değişkenlerin önemine vurgu yapan katsayılar yer almaktadır. Bu katsayılar, diskriminant fonksiyon veya fonksiyonları tarafından ayırt edilerek analizde yer alan bağımsız değişkenlerden önemli olanları belirleyerek bir bakıma analizin sonuçları için sinyal verir. Bağımlı değişkendeki grup sayısına göre ayırt edici fonksiyon sayısı isteğe göre değişebilmektedir. Bu analizde bağımlı değişken grup sayısı 3 ve ayırt edici fonksiyon sayısı 1'dir. Tablo-4.13'e göre; CO (cari oran), gerçekleşen nakit girdisinin beklenen nakit girdisine oranını ifade eden nakit girdisi durumunu belirleyici faktörler arasında ayırt edici bağımsız değişkendir. Söz konusu değişkenin katsayısı 1'dir ve bu katsayı aynı zamanda beta katsayısıdır. Bu katsayı yüzde olarak yorumlanır ve nakit girdisi durumunu ayırmada CO değişkeninin %100'lük açıklama oranına sahip olduğunu ifade eder. Diğer iki değişkenin bu tabloda yer almamasının nedeni, istatistiksel olarak anlamlı çıkmamalarıdır.

Bir diğer bulgu ise Tablo-4.14'deki Yapı matrisi bulgularıdır. Bu bulgular incelendiğinde, TÜFE ve NK (nakit karşılama oranı) önemli olmadıkları ve diskriminant analizinde kullanılmadıkları bu tablodan da görülmektedir.

**Tablo-4.14 : Yapı Matrisi Bulguları**

Structure Matrix	
	Function
	1
CO	1,000
TÜFE <sup>a</sup>	,294
NK <sup>a</sup>	-,051

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions  
Variables ordered by absolute size of correlation within function.

a. This variable not used in the analysis.

Tablo-4.14'ten de görüldüğü gibi, diskriminant analizinde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin sonuçları yer almaktadır. Bu tabloya göre cari oranın (CO), nakit girdisi durumu (NGD) üzerinde yüksek bir etkiye sahip olduğu ve diğer değişkenlerin anlamlı bir etki yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak, TÜFE değişkeninin, nakit karşılama oranına (NK) göre daha yüksek bir etkide bulunduğunu söyleyebiliriz.

Bir diğer bulgu olarak, Tablo-4.15'teki kanonik diskriminant fonksiyonu katsayılarına bakmak gerekir.

**Tablo-4.15 : Kanonik Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları**

Canonical Discriminant Function Coefficients	
	Function
	1
CO	7,108
(Constant)	-7,315

Unstandardized  
coefficients

Tablo-4.15'deki bulgulara göre, NK ve TÜFE değişkenlerinin analizde olmadığı ve analizde yer alan değişken(ler)e ait gözlem değerlerini sınıflandırmada kullanılabilecek gerçek tahmin modelinin oluşması için modelde yer alan CO değişkeninin katsayısı ve kesme terimi bulunmaktadır. Örneğin analizdeki ilk gözlem değerlerine ve Tablo-4.15'te ayırt edici kanonikal diskriminant katsayılarına göre oluşan ayırma fonksiyonu ve buna bağlı Z skoru (Diskriminant skoru) şu şekildedir:

**Fonksiyon 1**

$$Z = -7,315 + 7,108X_1$$

$$NGD = -7,315 + 7,108CO$$

$$Z = -7,315 + 7,108(0,75) = -1,984$$

O halde, CO değişkenine ilişkin yeni bir değer geldiği zaman bu değere bağlı olarak NGD değerini tahmin etmek yani bu değer hangi nakit girdi durumuna atanacağını %72,59 olasılıkla tahmin etmek mümkün olur. Oluşan Z skorları diğer gözlem değerleriyle denenerak karşılaştırmalı olarak yorumlanabilir. Çıkan Z skoru değerlerinin (-) veya (+) olması, sadece bağımlı değişkenler üzerindeki etkinin negatif

veya pozitif olduğunu göstermektedir. Daha sonra, her centroid gruptaki diskriminant skorlarının ortalamasını gösteren Tablo-4.16'daki bulgular incelenir.

**Tablo-4.16 : Durum Ortalamalarının Ayırma Fonksiyon Değerleri**

Functions at Group Centroids	
durum	Function
	1
etkili	-2,908
normal	-1,725
etkisiz	1,378

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Tablo-4.16 bağımlı değişkene ait her bir durumun (etkili, normal, etkisiz) ortalama ayırma fonksiyon skorunu göstermektedir. Tabloda her üç durum için fonksiyon değerleri (-2.908 / -1,725 / +1,378) şeklindedir. Fonksiyonda etkili ve normal olma durumları negatif bir etkiye sahip iken etkisiz olma durumu pozitiftir. Diğer bir deyişle, + değeri, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerle olan ilişkisinin pozitif olduğunu gösterir iken, - değeri negatif olduğunu belirtir.

Son olarak, Tablo-4.17'de yer alan diskriminant analizinin sınıflandırma sonuçlarına bakılır.

**Tablo-4.17 : Sınıflandırma Sonuçları**

Classification Results <sup>a,c</sup>						
	durum	Predicted Group Membership	Predicted Group Membership			Total
			etkili	normal	etkisiz	
Original	Count	etkili	0	4	0	4
		normal	1	36	5	42
		etkisiz	0	3	58	61
	%	etkili	,0	100,0	,0	100,0
		normal	2,4	85,7	11,9	100,0
		etkisiz	,0	4,9	95,1	100,0
Cross-validated <sup>b</sup>	Count	etkili	0	4	0	4
		normal	2	35	5	42
		etkisiz	0	3	58	61
	%	etkili	,0	100,0	,0	100,0
		normal	4,8	83,3	11,9	100,0
		etkisiz	,0	4,9	95,1	100,0

a. 87,9% of original grouped cases correctly classified.

b. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

c. 86,9% of cross-validated grouped cases correctly classified.



Tablo-4.17’de bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni belirlemekte ne kadar doğru sınıflandırdığına yönelik sonuçlar yer almaktadır. Buna göre analiz edilmeden önceki değerler etkili seçeneğinde 4, normal seçeneğinde 42 ve etkisiz seçeneğinde 61 adettir. Toplam olarak başta belirtildiği gibi 107 adet gözlem değeri ile uyuşmakta ve analizde herhangi bir kayıp değer bulunmamaktadır. Yine Tablo-4.17’ye göre başlangıçta belirlenen bu atamalar analiz öncesi doğrultusunda %87,9 oranında doğru sınıflandırılmıştır. Analiz sonucunda ise %86,9 oranında başarı gözükmemektedir.

Son olarak bu sınıflandırmanın şans faktörüne bağlı olup olmadığını anlamak için nispi şans kriteriyle karşılaştırılması gerekir.

$$\text{Nispi şans kriteri} = [(4/107)^2 + (42/107)^2 + (61/107)^2] \cong 0,48 (\%48)$$

Görüldüğü üzere diskriminant analizi sonucunda sınıflandırma başarı yüzdesinin (%86,9) nispi şans kriterinden yüksek olduğu için (%48) anlamlı olduğu söylenebilir.

Kısaca değinecek olursak gerçekleşen nakit girdisini beklenen nakit girdisine oranını (nakit girdisi durumunu, NGD) etkileyen faktörleri belirlemek, etkilerini araştırmak ve sınıflandırmak amacıyla yapılan diskriminant analizinin başarılı sonuçlandığını söyleyebiliriz. Sonuç olarak, nakit girdisi durumunu (oranını, NGD) açıklamada cari oranın (CO) istatistiksel olarak güçlü bir değişken olduğu belirlenmiştir.

#### **4.2.6. X İşletmesinde Gerçekleşen/Beklenen Nakit Çıktı Oranı Durumunun Diskriminant (Ayrırma) Analizi ile İncelenmesi**

Finansal istatistikte, bir model oluşturmanın amacı; teoride merak edilen bir durumun, tespit edilerek matematiksel olarak desteklenmesini sağlamaktır. Nakit akışında da merak uyandıran durum, gerçekleşen nakit girdi ve çıktıların beklenen seviyede olup olmaması olarak ifade edilebilir. Bu doğrultuda, çalışmanın bu bölümünde diskriminant analizinin sınıflandırma başarılarını elde etme özelliğinden faydalanarak, X işletmesinin verileriyle, nakit girdilerinde olduğu gibi gerçekleşen nakit çıktısının beklenen nakit çıktısına oranı arasındaki farklılıklara neden olduğu düşünülen değişkenlerin etki düzeyleri araştırılacaktır. Analizde yer alan değişkenlerin analize dâhil edilme nedenleri ve analiz özeti aşağıda yer almaktadır.

- **Nakit Oranı (NO)** : Mevcut nakitlerin kısa vadeli borçlara bölünmesiyle elde edilen bir oran olan nakit oranı, işletmelerin kısa vadede borç ödeme yeteneğini gösteren bir parametredir. Nakit çıktılar bu borçlarla doğrudan ilişkili olduğu için analizde değişken olarak kullanılmıştır.
- **Uzun Vadeli Oran (UVO)**: Nakit oranından farkı, mevcut nakitlerin uzun vadeli borçlara bölümüyle elde edilmesidir. İşletmelerin uzun vadedeki borç ödeme yeteneğini ortaya koyan göstergelerden biridir.
- **TÜFE** : Ürün veya malzeme alımlarını şekillendiren enflasyona ilişkin TÜFE oranları, ticari borçları ve dolayısıyla nakit çıktılarla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle analizde seçilen bir başka değişkendir.

Buradan hareketle, bu alt başlıktaki uygulamanın amacı, gerçekleşen nakit çıktısının beklenen nakit çıktısına oranını (nakit çıktısı oranını) etkileyen değişkenleri (faktörleri) belirlemektir. Bu amaçla, önceki uygulamalarda kullanılan 107 aylık veriler kullanılacaktır. Bu diskriminant fonksiyonundaki sınıflandırma işlemi nakit girdisi durumunda olduğu gibi; etkili, normal ve etkisiz olmak üzere, üç sınıfla değerlendirilecektir. Bu amaçla, gerçekleşen nakit çıktısı, beklenen nakit çıktısından %10 ve üzeri oranda büyük değerde ise nakit çıktı durumunun etkili, %10 ve daha az büyükse nakit çıktı durumunun etkisinin normal ve gerçekleşen nakit çıktısı, beklenen nakit çıktısından küçükçe nakit çıktı durumunun etkisiz olduğu kabul edilecektir. Diğer bir deyişle, gerçekleşen nakit çıktısı (GNC) beklenen nakit çıktısına (BNC) bölünmüş ve elde edilen nakit çıktı durumu (NCD) için şu sınıflandırma yapılmıştır:

$$(GNC / BNC) > 1,10 \text{ ise } NCD = 1 = \text{Etkili}$$

$$1 < (GNC / BNC) \leq 1,10 \text{ ise } NCD = 2 = \text{Normal}$$

$$(GNC / BNC) \leq 1 \text{ ise } NCD = 3 = \text{Etkisiz}$$

Kavramsal model;

$$NCD = f(NO, UVO, TÜFE)$$

şeklinde iken, matematiksel model

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i$$

biçimindedir. Nakit girdi durumunda olduğu gibi nakit çıktı durumunda da üç bağımsız değişken ve bir kategorik bağımlı değişken için SPSS'te daha önce belirtilen

Discriminant analizine ilişkin komutlar uygulandığında, aşağıdaki bulgulara ulaşılır. Öncelikle modelde yer alan bağımsız değişkenlerin korelasyon matrisi Tablo-4.18'deki gibidir.

**Tablo-4.18 : Bağımsız Değişkenlerin Gruplar Arasındaki Korelasyon Matrisi (2)**

		NO	UVO	TÜFE
Correlation	NO	1,000	,692	,493
	UVO	,692	1,000	,540
	TÜFE	,493	,540	1,000

Tablo-4.18'da bağımsız (açıklayıcı) değişkenlerin birbirleriyle olan korelasyon katsayısı değerlerinin 0,70'in altında olması nedeniyle, çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı söylenebilir.

Varyans-kovaryans matrisinin eşit olup olmadığını test etmek amacıyla, Tablo-4.19'daki bulgular incelendiğinde, Sig. Değerinin 0,419 olması nedeniyle sıfır hipotezi reddedilemez ve bu durumda kovaryans matrislerinin eşit (homojen) oldukları söylenebilir.

**Tablo-4.19 : Kovaryans Matrisine İlişkin Bulgular (2)**

Test Results		
Box's M		1,774
F	Approx.	,869
	df1	2
	df2	9490,299
	Sig.	,419

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Böylece, diskriminant (ayırma) analizinin kullanılması ve yorumlanabilmesi için iki analiz varsayımı da sağlanmış olmaktadır. Değişkenlerin varyansın ne kadarını açıkladığını belirlemek için Tablo-4.20'deki kanonik korelasyon katsayısının karesi hesaplanır ( $0,707^2$ ) ve bu değer yaklaşık olarak 0,50 bulunur. Böylece, bu analizde kullanılan değişkenlerin nakit çıktısı durumunun %50'sini açıkladığı söylenebilir.

**Tablo-4.20 : Öz Değerler (2)**

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,999 <sup>a</sup>	100,0	100,0	,707

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Şimdi de diskriminant fonksiyonunun anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla, Tablo-4.21'deki Wilks' Lambda değerine bakalım.

**Tablo-4.21 : Wilks' Lambda Bulguları (2)**

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,500	72,028	2	,000

Wilks' Lambda değeri 0,50 olarak bulunduğu göre, analizdeki verilerin %50'si X işletmesinin gerçekleşen nakit çıktısının beklenen nakit çıktısına oranını (nakit çıktısı durumunu, NÇD) açıklamamaktadır. Buna bağlı olarak Sig. olasılık değeri ( $0,000 < 0,05$ ) olması nedeniyle, Wilks's Lambda değeri diskriminant fonksiyonunun %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir.

Bağımlı değişkeninin tahmininde bağımsız değişkenlerin ne kadar önemli olduğunu gösteren Tablo-4.22'deki bulgular incelendiğinde, ayırt edici fonksiyon sayısı yine 1 olarak bulunmuştur. Bu bulguya göre, NO (nakit oranı), gerçekleşen nakit çıktısının beklenen nakit çıktısına oranını ifade eden nakit çıktısı durumunu belirleyici faktörler arasında ayırt edici bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Bu değişkenin katsayısı da 1'dir ve nakit çıktısı durumunu ayırmada NO değişkeninin %100'lük açıklama oranına sahip olduğunu gösterir. Diğer iki değişken istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığından bu tabloda yer almamaktadır.

**Tablo-4.22 : Ayırma Fonksiyonu Katsayıları Bulguları (2)**

<b>Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients</b>	
	Function
	1
NO	1,000

Diğer taraftan, Tablo-4.23'deki yapı matrisi bulguları incelendiğinde, UVO ve TÜFE değişkenlerinin önemli olmadıkları ve diskriminant analizinde kullanılmadıkları görülür.

**Tablo-4.23 : Yapı Matrisi Bulguları (2)**

<b>Structure Matrix</b>	
	Function
	1
NO	1,000
UVO <sup>a</sup>	,692
TÜFE <sup>a</sup>	,493

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions  
Variables ordered by absolute size of correlation within function.

a. This variable not used in the analysis.

Tablo-23'ten de görüldüğü gibi, diskriminant analizinde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin sonuçlarının yer aldığı tabloya göre, nakit oranının (NO), nakit çıktısı durumu (NCD) üzerinde yüksek bir etkiye sahip olduğu ve diğer değişkenlerin anlamlı bir etki yaratmadığı söylenebilir. Ayrıca, UVO değişkeninin TÜFE değişkenine göre daha yüksek bir etkide bulunduğu söylenebilir.

Bir diğ er bulgu olarak, Tablo-4.24'teki kanonik diskriminant fonksiyonu katsayıları incelendiğ inde, UVO ve TÜFE değı şkenlerinin analizde olmadığı ve CO değı şkeninin yer aldığı görü lür.

**Tablo-4.24 : Kanonik Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları (2)**

<b>Canonical Discriminant Function Coefficients</b>	
	Function
	1
NO (Constant)	20,363 -7,266

Unstandardized  
coefficients

Bu bulgulara dayanarak, analizdeki ilk gözlem değerlerine ve Tablo-4.24'te ayırt edici kanonikal diskriminant katsayılarına göre oluşan ayırma fonksiyonu ve buna bağlı Z skoru (Diskriminant skoru) şu şekilde hesaplanır:

**Fonksiyon 2**

$$Z = -7,266 + 20,363X_1$$

$$NCD = -7,266 + 20,363NO$$

$$Z = -7,266 + 20,363(0,26) = -1,9716$$

Bu bulgunun, yeni yaratılan Dis1\_1 değı şkeninin ilk değeri olduğu kontrol edilebilir. O halde, NO değı şkenine ilişkin yeni bir değer geldiği zaman bu değere bağlı olarak NCD değerini tahmin etmek yani bu değerin hangi nakit çıktı durumuna atanacağını %50 olasılıkla tahmin etmek mümkün olur. Artık, mevcut verilerden hareketle elde edilen Z skorları dışında yeni değerlere göre de Z skorları tahmin edilebilir. Hesaplanan Z skoru değerlerinin (-) veya (+) olması, sadece bağımlı değı şkenler üzerindeki etkinin negatif veya pozitif olduğunu gösterir.

şimdi sıra her centroid gruptaki diskriminant skorlarının ortalamasını gösteren Tablo-4.25'deki bulguların irdelenmesine gelmiştir.

**Tablo-4.25 : Durum Ortalamalarının Ayırma Fonksiyon Değerleri (2)**

**Functions at Group Centroids**

	Function
NCD	1
etkili	-1,784
normal	-,862
etkisiz	,792

Unstandardized  
canonical  
discriminant  
functions evaluated  
at group means

Bağımlı değişkene ait her bir durumun (etkili, normal, etkisiz) ortalama ayırma fonksiyon skorunu gösteren Tablo-4.25'deki üç durum için fonksiyon değerlerinin (-1,784 / -0,862 / +0,792) şeklinde oldukları görülür. Girdi fonksiyonunda olduğu gibi çıktı fonksiyonunda da etkili ve normal olma durumları negatif bir etkiye sahip iken etkisiz olma durumu pozitif olarak bulunmuştur. Buradaki pozitif işaretler, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerle olan ilişkisinin aynı yönde olduklarını ifade eder iken, negatif olan değişkenin ters yönde ilişkili olduğu söylenebilir.

Önemli bir diğer bulgu olarak, Tablo-4.26'de yer alan diskriminant analizinin sınıflandırma sonuçlarına bakalım.

**Tablo-4.26 : Sınıflandırma Sonuçları (2)**

**Classification Results<sup>a,c</sup>**

		NCD	Predicted Group Membership			Total
			etkili	normal	etkisiz	
Original	Count	etkili	4	9	0	13
		normal	4	14	13	31
		etkisiz	0	4	59	63
	%	etkili	30,8	69,2	,0	100,0
		normal	12,9	45,2	41,9	100,0
		etkisiz	,0	6,3	93,7	100,0
Cross-validated <sup>b</sup>	Count	etkili	4	9	0	13
		normal	4	14	13	31
		etkisiz	0	4	59	63
	%	etkili	30,8	69,2	,0	100,0
		normal	12,9	45,2	41,9	100,0
		etkisiz	,0	6,3	93,7	100,0

a. 72,0% of original grouped cases correctly classified.

b. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

c. 72,0% of cross-validated grouped cases correctly classified.

Tablo-4.26’da, bağımsız değişkenlerin NCD bağımlı değişkenini belirlemede ne kadar doğru sınıflandırdığına yönelik sonuçlar yer almaktadır. Buna göre analiz edilmeden önceki değerler etkili seçeneğinde 13, normal seçeneğinde 31 ve etkisiz seçeneğinde 63 adettir. Toplam olarak başta belirtildiği gibi 107 adet gözlem değeri ile uyuşmakta ve analizde herhangi bir kayıp değer bulunmamaktadır. Tablo 4.26’da bağımsız değişkenlerin atama (sınıflandırma) sonuçları yer almaktadır. Bu tabloya göre orijinal veriler, yani analizden önceki duruma bağlı atamalar %72 oranında başarılı olurken diskriminant analizi sonrasında da %72 oranında başarı yüzdesini korumuştur.

Son olarak, bu başarı oranının anlamlı olup olmadığını veya bu sınıflandırmanın şans faktörüne bağlı olup olmadığını anlamak için nispi şans oranını hesaplayalım:

$$\text{Nispi şans kriteri} = [(13/107)^2 + (31/107)^2 + (63/107)^2] \cong 0,45 (\%45)$$

Böylece, atama sonuçları yüzdesinin (%72) nispi şans oranından (%45) yüksek olması nedeniyle, anlamlı olduğu söylenebilir.

Özetlemek gerekirse, gerçekleşen nakit çıktısının beklenen nakit çıktısına oranını (nakit çıktısı durumunu, NCD) etkileyen faktörleri belirlemek, etkilerini araştırmak ve sınıflandırmak amacıyla yapılan diskriminant analizinin başarılı sonuçlandığını söyleyebiliriz. Sonuç olarak, nakit çıktısı durumunu (oranını) açıklamada nakit oranının (NO) istatistiksel olarak güçlü bir değişken olduğu belirlenmiştir.

#### **4.2.7. X İşletmesinin Nakit Girdilerine İlişkin Trend Analizi ve Öngörülleri**

Şimdiye kadar X işletmesinin yapısına göre elde edilen bilgiler doğrultusunda nakit akış yönetimine ilişkin çeşitli finansal ve istatistiksel analizler yapıldı ve elde edilen bulgulara yönelik iyileştirmelerin nasıl olabileceğine dair değerlendirmelerde bulunuldu. Yapılan tüm analizler mevcut durum değerlendirmelerine dair tahminlerdi. Diğer bir ifadeyle, teknik olarak nakit akış durumunun portresini oluşturmaktı. Bu bağlamda teorik planlamaları pratikte gerçekleştirmek, finans yöneticilerinin mevcut mali bilgilerinin teyit edilmesini sağlaması açısından ve finansal strateji oluştururken nakit akış durumunun optimum düzeyde tutulması için önemlidir. O halde, nakit akış iyileştirmelerinin öncelikle durum değerlendirmesinden geçeceği söylenebilir. Dolayısıyla nakit akış iyileştirmelerinin ilk aşaması; işletmelerin sektör, faaliyet ve mali

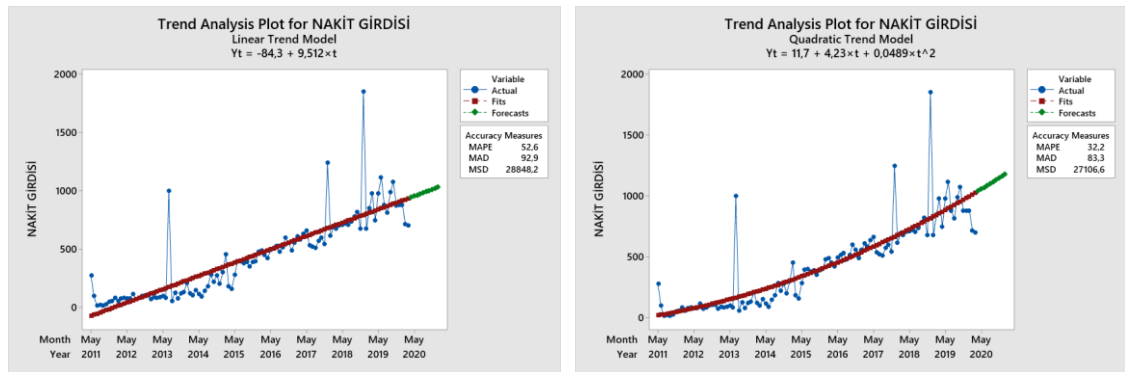


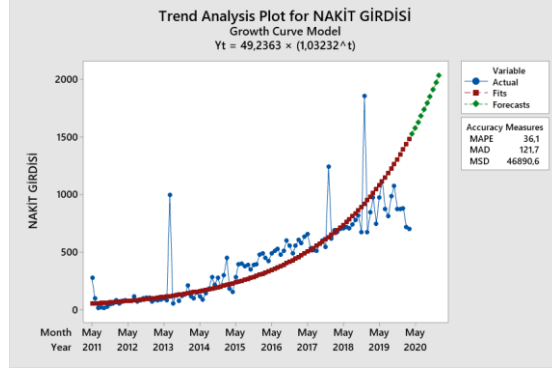
yapılarındaki mevcut ile geçmiş bilgileri doğrultusunda finansal ve istatistiksel teknikler yardımıyla nakit akışını analiz etmektir. Daha sonraki süreçte ise gelecek tahmini yapılması özellikle nakit girdi ve nakit çıktı değerlerini öngörebilmek, işletmelerin nakit akışlarını sağlıklı bir biçimde yönetebilmelerini sağlayacaktır.

Kuşkusuz nakit girdileri ile nakit çıktılarının gelecek tahminlerini X işletmesi için gerçekleştireceğiz. Bu veriler enflasyondan arındırılmayan gerçekleşen verilerdir. Enflasyondan arındırma işlemi karşılaştırılmalı nakit akış tablolarında gerekli bir durum iken, öngörü tahminlerinde yanıltıcı olabilmektedir. Bunun nedeni, işletme sahipleri ve finans yöneticilerinin mevcut zaman diliminde (kısa vadede) gerçekleşen net verilerden hareketle finansal karar vermeleridir. Bu bağlamda, öncelikle gerçekleşen nakit girdilerinin trend analizleri ile üç farklı fonksiyona bağlı trend tahmin modelleri oluşturulacaktır. Bu üç model arasından en iyi tahmini belirlemek amacıyla istatistiksel hata kriterleri kullanılacaktır. Gözlem değerleri daha önceki istatistiksel analizlerde kullanılan aylık veriler olup toplam 107 adettir. Hata istatistiklerinin ondalık hanelerinin uzunluğu nedeniyle, veriler 1000 ile bölünerek analiz edilmiştir. Analiz sonuçları 1000 ile çarpılarak yorumlanacaktır. Gelecek dönem tahminleri 10 dönem (ay) ilerisi için yapılmıştır.

Mayıs 2011 – Mart 2020 döneminde ilişkin 107 aylık nakit girdisi verilerinin doğrusal trend modeli, kuadratik trend modeli ve büyüme eğrisi modeli bulguları Minitab yardımıyla Şekil-4.3'deki gibi elde edilmiştir.

**Şekil-4.3 : Nakit Girdisinin Tahmin Edilen Trend Modelleri**





Şekil-4.3’de yer alan modellerde gerçek değerler (actual), tahmin edilmiş değerler (fits) ve öngörü (forecast) değerleri topluca görülmektedir. Söz konusu şekillerdeki uçları yuvarlak olan ve zikzaklı noktalar gerçek değerleri, veri döneminin sonuna kadar düz veya eğrisel olarak görülen noktalar tahmin edilmiş değerleri, yine düz veya eğrisel olarak görülen ve son 10 dönemdeki noktalar da öngörü değerlerini göstermektedir.

Elde edilen nakit girdisi bulgularına göre, nakit girdisinde Temmuz 2013, Aralık 2017 ve Aralık 2018 dönemindeki değerlerde birer artış olduğu, grafiklerde açıkça yukarı pik yapan noktalar olarak görülmektedir. Bu dönemlerde, X işletmesinde önemli boyutta araç satışının gerçekleşmesi ve şirketin kendi yerine geçmesi için alınan krediler nedeniyle bu artışların yaşandığı bilinmektedir.

Şekil-4.3’deki grafiklere göre, nakit girdisi değerlerinin tüm modellerde artan trend izlediği ve zaman zaman küçük küçük inişli çıkışlı zikzaklar çizdiği ve öngörü değerlerinin de modelin yapısına bağlı olarak artan bir trend izlediği söylenebilir. Ayrıca, her bir grafiğin başlığının altında tahmin edilen trend modeli parametreleri ve denklemleri yer almaktadır. Bunun dışında, modellerin performanslarını değerlendirmek üzere, hata kriterleri de sağ üst köşede yer almaktadır. Bu kriterler; ortalama mutlak yüzdesel hata (MAPE, mean absolute percentage), ortalama mutlak sapma (MAD, mean absolute deviation) ve ortalama karesel hata, (MSD, mean squared deviation) gibi hata istatistikleridir. Elde edilen hata kriterlerine göre, en iyi değere sahip olan model en küçük hata değerlerine sahip olan Kuadratik modeldir. Bu nedenle, geleceğe ilişkin öngörülerde kuadratik modelin kullanılması gerekir.

Yukarıda tahmin edilen modellerden en iyi performansa sahip olan

$$Y_t = 11,7 + 4,23 t + 0,0489 t^2$$

şeklindeki kuadratik trend modelinin (denkleminin) parametreleri bireysel olarak ve trend modeli genel olarak %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları belirlenmiştir. Buradan hareketle, söz konusu modele dayanarak yapılan gelecek 10 dönem (ay) öngörülere Tablo-4.27'deki gibi gerçekleşmiştir.

**Tablo-4.27 : Nakit Girdilerinin Öngörü Tahmin Değerleri**

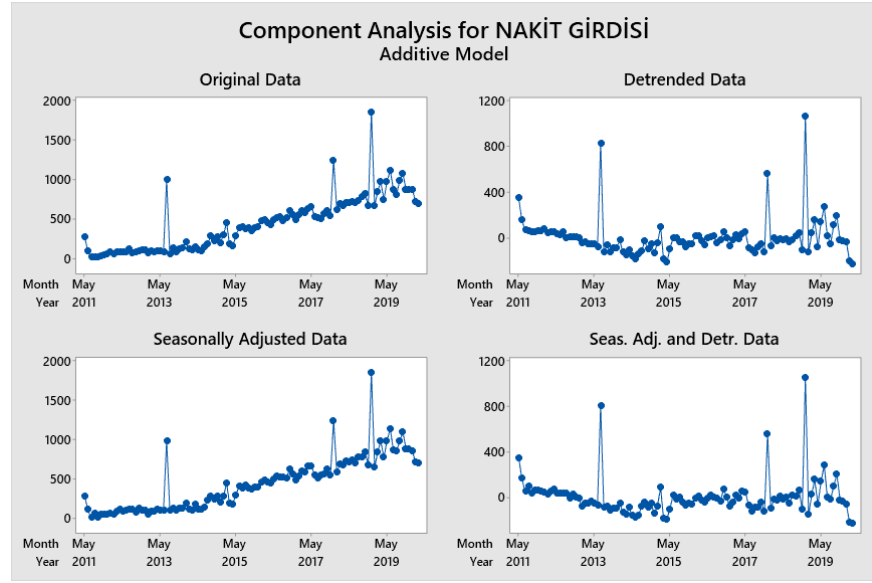
ÖNGÖRÜ DÖNEMLERİ	KUADRATİK MODEL
Nisan 2020	1.039,00 TL
Mayıs 2020	1.053,85 TL
Haziran 2020	1.068,79 TL
Temmuz 2020	1.083,83 TL
Ağustos 2020	1.098,97 TL
Eylül 2020	1.114,20 TL
Ekim 2020	1.129,53 TL
Kasım 2020	1.144,97 TL
Aralık 2020	1.160,49 TL
Ocak 2021	1.176,12 TL

Not : Tahminler 1000 ile bölünmüştür.

Tablo-4.27'deki öngörü değerlerine göre, Nisan 2020'de nakit girdisinin 1.039.000,00 TL ve Ocak 2021 döneminde de 1.176.000,12 TL olacağı tahmin edilmiştir. Elde edilen bu değerlerin günümüz itibarıyla küçük sapmalar göstermekle birlikte, gerçek değerlere yakın değerler olduğu söylenebilir.

Son olarak, nakit girdisi değişkenine ilişkin orijinal verilerin (Original data), trendden arındırılmış (Detrended Data), mevsimsellikten arındırılmış (Seasonally Adjusted Data) ve hem trendden hem de mevsimsellikten arındırılmış (Seasonally Adjusted and Detrended data) verilerinin görünümü de Şekil-4.4'de görüldüğü gibidir. İstenirse, Minitab ile bu değerlere ilişkin gerçek gözlem değerleri ilgili indekslere bölünerek, trendden, mevsimsellikten veya her ikisinden arındırılan değerler ulaşılabilir.

#### Şekil-4.4 : Nakit Girdisi Bileşenlerinin Analizine İlişkin Bulgular

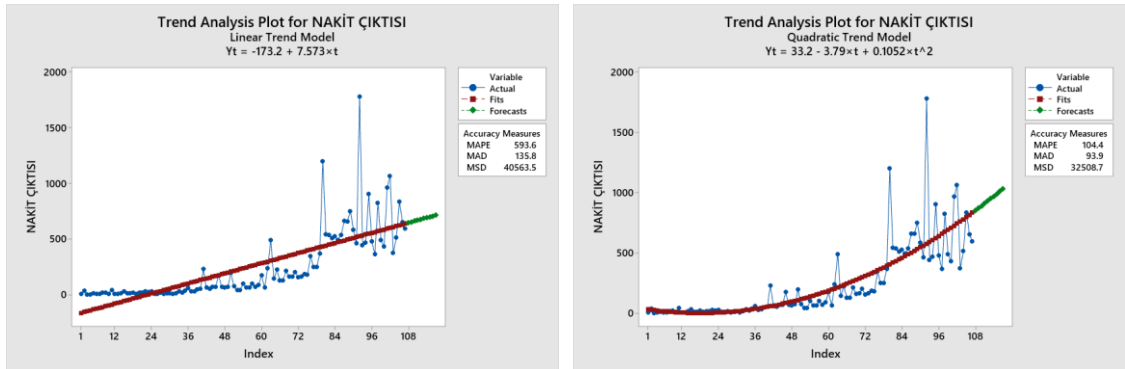


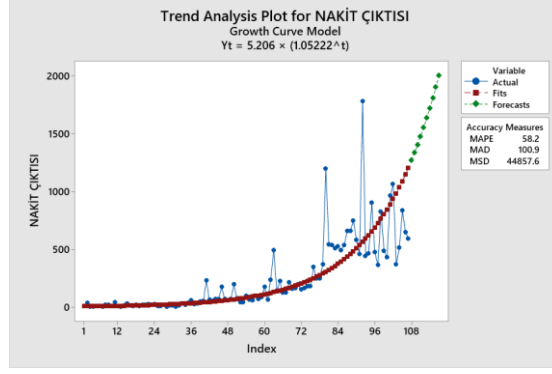
#### 4.2.8. X İşletmesinin Nakit Çıktılarına İlişkin Trend Analizi ve Öngörülleri

Nakit çıktıların nakit girdilerine göre teorik açıdan daha çok kontrol edilebilir olduğu çalışmanın önceki bölümlerinde ifade edilmiştir. Dolayısıyla nakit girdiler için yapılan trend analizini nakit çıktıların öngörü tahminlerinde de uygulanacaktır.

Aynı dönemde yer alan verilere istinaden Mayıs 2011 – Mart 2020 dönemin ilişkin 107 aylık nakit çıktısı verilerinin doğrusal trend modeli, kuadratik trend modeli ve büyüme eğrisi modeli bulguları Minitab yardımıyla Şekil-4.3'deki gibi elde edilmiştir.

#### Şekil-4.3 : Nakit Çıktısının Tahmin Edilen Trend Modelleri





Şekil-4.3’de yer alan modellerde gerçek değerler (actual), tahmin edilmiş değerler (fits) öngörü (forecast) değerleri ile birlikte görülmektedir. Geleceğe dair 10 dönemlik tahmin değerleri yeşil noktalarla ifade edilmiştir.

Elde edilen nakit çıktı bulgularına göre, özellikle 72.veri ile 107. veri arasındaki dönemde çıktıların ortalamaların arttığı ve uç değerlerin (aykırı değerler) olduğu tespit edilmiştir. Bu dönemin başlangıcı olarak gözlemlenen 72. veri, Mayıs 2016 dönemini belirtmekle birlikte X işletmesinin yatırım faaliyetlerine ilişkin kullanmış olduğu kredilerin ödeme planlarına bağlı yüklü taksit ödeme zamanına denk gelmektedir. Bu durum gözlem değerlerinde yaşanan ortalama artışlarıyla ilişkilendirilmektedir.

Yukarıda tahmin edilen modellerden en iyi performansa sahip olan

$$Y_t = 33,2 - 3,79 t + 0,1052 t^2$$

şeklindeki kuadratik trend modelinin parametreleri bireysel olarak ve trend modeli genel olarak %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları belirlenmiştir. Buradan hareketle, söz konusu modele dayanarak yapılan gelecek 10 dönem (ay) öngörülere Tablo-4.28’deki gibi gerçekleşmiştir.

**Tablo-4.28 : Nakit Çıktılarının Öngörü Tahmin Değerleri**

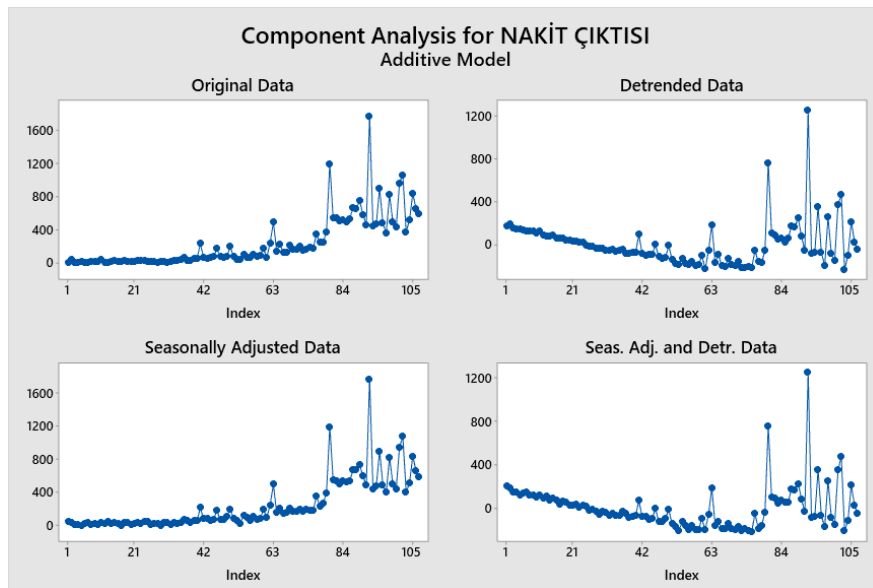
ÖNGÖRÜ DÖNEMLERİ	KUADRATİK MODEL
Nisan 2020	851,10 TL
Mayıs 2020	870,14 TL
Haziran 2020	889,39 TL
Temmuz 2020	908,85 TL
Ağustos 2020	928,52 TL
Eylül 2020	948,40 TL
Ekim 2020	968,49 TL
Kasım 2020	988,79 TL
Aralık 2020	1009,31 TL
Ocak 2021	1030,03 TL

Not : Tahminler 1000 ile bölülmüştür.

Tablo-4.28'deki öngörü değerlerine göre, Nisan 2020'de nakit çıktısının 851.100 TL ve Ocak 2021 döneminde de 1.030.030 TL olacağı tahmin edilmiştir. Nakit girdilerinde olduğu gibi aynı şekilde küçük sapmalarla gerçek değerlere yakın bir tahmin elde edilmiştir.

Nakit çıktısı değişkenine ait orijinal verilerin (Original data), trendden arındırılmış (Detrended Data), mevsimsellikten arındırılmış (Seasonally Adjusted Data) ve hem trendden hem de mevsimsellikten arındırılmış (Seasonally Adjusted and Detrended Data) verilerinin görünümü de Şekil-4.5'te görüldüğü gibidir.

**Şekil-4.5 : Nakit Çıktısı Bileşenlerinin Analizine İlişkin Bulgular**



Şekil 4.5'e bakıldığında orijinal veriler için mevsimsellik etkisi neredeyse hiç olmadığı görülebilir. Ancak trendden arındırılma işlemi sonrası oluşan grafikler (Detrended Data- Seasonally Adjusted and Detrended Data ) orijinal verilerden farklı bir yapı ortaya koymuştur.

## SONUÇ

İşletmelerin nakit akışının yönetimi oldukça zor ve bir o kadar da önemli bir konudur. Ancak belirli kalıplara bağlı kalınması, nakit akış yönetiminin basite indirgenmesine olanak sağlamaktadır. Buna ilişkin gerek literatürdeki çalışmalar gerekse bu çalışma özelinde ortaya konan bulgular, nakit akış verilerinin finansal ve istatistiksel tekniklerle uyumlu olduğunu ve bu durumun nakit akışı yönetiminde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu çalışma literatüre ek olarak nakit akışına konu olan her durumun çeşitli istatistiksel ve finansal tekniklerle irdelenebileceğine vurgu yapmak üzere yapılmıştır. Elde edilen olumlu sonuçlar bu durumu desteklemektedir.

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, X işletmesinin nakit akışına ilişkin durum tespiti yapılarak, mevcut nakit durumunun iyileştirilme aşamasında belirli kalıplar (şablonlar) elde edilmeye ve elde edilen bilgilere dayanarak firmanın nakit akışının yönetilmesine katkı sağlamaya çalışılmıştır. Yapılan finansal ve istatistiksel analizlerde otomotiv sektöründe aktif bir şekilde yer alan X işletmesinin Mayıs 2011 ile Mart 2020 dönemindeki 107 aylık veriler kullanılmıştır. Öncelikle, otomotiv sektörünün yapısı incelenerek işletme için önemli olan durumlar ve detaylar irdelenmiştir. Bu sayede hem sektörün hem de işletmenin tanıtılmasına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Buradan hareketle, X işletmesinin nakit akış durumunu görmek ve belirlemek için nakit akış tabloları 2015, 2017 ve 2019 yılları itibarıyla karşılaştırılmış ve bunun sonucunda işletmeye en uygun finansal model belirlenmiştir. Bu doğrultuda; işletmenin ana faaliyetleri, yatırım faaliyetleri, finansal hareketliliği ve olağan dışı gelir ile gider durumlarına göre belirlenen finansal modeline göre, X işletmesinin büyümekte olan bir işletme olduğu sonucuna varılmıştır. Bu analizde yıllara göre nakit değişim tutarları ve oranlarının belirlenmesi nedeniyle, işletmenin güncel likidite durumu ortaya konmuştur.

X firmasının pozitif nakit değişimlerinin nedeni olarak, teoride alacak tahsil sürelerindeki iyileşmeler olduğu sonucuna varılmıştır. Söz konusu iyileşmeler, iki bağımsız örneklem Student t testi ile istatistiksel olarak doğrulanmıştır. Bu amaçla, Ağustos 2014 ile Mayıs 2017 arasındaki dönem ve Haziran 2017 ile Mart 2020 arasındaki dönemlerde oluşan alacak tahsil süreleri karşılaştırılmıştır. İşletmenin bu dönemler boyunca faaliyetlerine ilişkin alacak tahsil sürelerinde oluşan değişimin, bağımsız iki örneklem Student t testi sonuçlarına göre, %5 seviyesinde istatistiksel



olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Gözlem değerlerinin normal dağılıma uygun olduğu bu analizin başarılı bir sonuç verdiği ve işletmedeki pozitif nakit değişiminde alacak tahsil sürelerindeki azalmaların (iyileşmelerin) etkisinin olduğu belirlenerek, X işletmesinin güncel nakit akış durumu ortaya konmuştur.

Diğer taraftan, X işletmesinin nakit akışını oluşturan nakit girdi ve çıktılarına ilişkin bazı istatistiksel analizler de yapılmıştır. Bu amaçla, öncelikle çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanarak, nakit çıktısını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin etki seviyeleri irdelenmiştir. Hemen ekleyelim ki, nakit çıktısını kontrol etmenin nakit girdisini kontrol etmekten daha olağan bir durum olması nedeniyle, uygulamada nakit girdisine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizine başvurulmamıştır.

Nakit çıktısı için oluşturulan çoklu doğrusal regresyon modelinde faaliyet giderleri, personel maaşları, finansman giderleri ve olağan dışı giderler bağımsız değişkenler olarak seçilmiş ve her bir değişkenin modelde neden yer aldıkları uygulama bölümünde belirtilmiştir. Elde edilen çoklu regresyon analizi sonucunda sabit terim ve tüm bağımsız değişken parametreleri ile model anlamlılığını test eden F istatistik değeri %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, düzeltilmiş determinasyon katsayısı %77,13 olarak elde edilmiştir. Ancak modelde sağlanması gereken normal dağılım, sabit varyans ve otokorelasyon varsayımlarının karşılanamadığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, söz konusu modelin analiz sonucunda elde edilen modelin kullanılmamasına karar verilmiştir. Böylece, bu analiz sonucunda nakit çıktısını etkileyen faktörlerin ilişkilerinin gerçeği yansıtmayacağı kuşkusuna hakim olmuştur.

Çalışmada uygulanan bir başka istatistiksel analiz diskriminant analizidir. Bu analiz, beklenti ile gerçekleşen nakit durumları arasındaki farkları ortaya koymak amacıyla iki farklı şekilde uygulanmıştır. Öncelikle, beklenen nakit girdiler ile gerçekleşen nakit girdiler arasında oluşan farkların; cari oran, nakit karşılama oranı ve tüfe değişkenleri tarafından etkilenip etkilenmediği diskriminant analizi ile ortaya konmaya çalışılmıştır. İkinci analiz ise beklenen nakit çıktılar ile gerçekleşen nakit çıktılar arasındaki farklara yönelik nakit oran, uzun vadeli oran ve tüfe değişkenleri kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, iki diskriminant modeli de anlamlı bulunmuştur. Nakit girdiler için yapılan tahminde kullanılan değişkenlerin, beklenti ile

gerçekleşen durumu açıklama oranı %72 olarak bulunurken, söz konusu diskriminant analizi sonucu oluşan sınıflandırmalar nispi şans kriterinden yüksek olup %86,9 oranında başarı sağlamıştır. Nakit çıktılar için yapılan analizde de açıklayıcı değişkenlerin beklenen ve gerçekleşen nakit çıktısı oranını açıklama yüzdesi %50 iken, sınıflandırma başarı yüzdesi %72 olup nispi şans faktöründen yüksek bulunmuştur.

Ayrıca beklenen nakit girdileri ile gerçekleşen nakit girdiler arasındaki oransal farkın açıklanmasında cari oran etkiliyken, beklenen nakit çıktılar ile gerçekleşen nakit çıktılar arasındaki farkın açıklanmasında nakit oranı etkili değişken olarak belirlenmiştir.

Nakit akışını oluşturan girdiler ve çıktılar için yapılan diskriminant analizinde oluşan anlamlı sonuçlara ek olarak, gerçekleşen nakit girdileri ve çıktılarının, sonraki dönemlerdeki değerlerini tahmin etmek amacıyla da trend analizi uygulanmıştır. Bu analiz yapılırken doğrusal ve doğrusal olmayan modellerden yararlanılmış ve çeşitli hata istatistiklerine dayanarak en uygun olan model seçilmiştir. Diğer bir deyişle, her iki değişken için (gerçekleşen nakit girdisi ve nakit çıktısı) veriler doğrultusunda lineer, kuadratik ve büyüme eğrisi modelleriyle trend analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarında hata istatistiklerinden MAPE, MAD ve MSD değerlerine göre, nakit girdisi ve nakit çıktısına ilişkin her iki tahminde de kuadratik modelin en uygun model olduğu belirlenmiştir. Böylece, kuadratik modeller yardımıyla nakit girdisi ve nakit çıktısının gelecek 10 dönem için değerleri bulunmuştur.

Yapılan analizler sonucunda, nakit akış durumunun belirlenmesinin sektörlere ve işletme yapılarına bağlı olmakla beraber, doğru analiz teknikleri seçimiyle mümkün olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra nakit akışını yöneten işletmeler için kontrollü bir şekilde bütçeler hazırlayan finans yöneticilerinin, istatistiksel teknikler kullanılarak mevcut nakit akış durumlarına bağlı mali yapılarını nasıl daha iyi bir biçimde yönetecekleri ortaya konmuştur.

## KAYNAKLAR

ALMAMY Jeehan, John Aston, Leonard N.Ngwa “ An Evaluation of Altman’s Z-Score Using Cash Flow Ratio to Predict Corporate Failure Amid The Recent Financial Crisis : Evidence From The UK “, *Journal Of Corporate Finance*, Vol. 26., 2016, ss.278-285.

AYDIN Yüksel, *Nakit Yönetimi ve Firmaların Nakit Bulundurmasını Etkileyen Faktörler*, 1.b, İstanbul: Kriter Yayınevi, 2019.

BERTEL S., P.FENIES & O. ROUX , “ Optimal Cash Flow and Operational Planning in a Company Supply Chain “ , *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, , C 21, No 4, 2008, ss. 440-454.

BORGES, A. R., J.B. FARINHA,”Corporate Cash Holdings and Financial Crisis: An Emprical Investigation of Portugese Listed Companies”, *Cadernos Do Mercado De Valores Mobiliarios*, 2017, ss.8-34.

CAVLAK Hakan ,Yasin CEBECİ, Necati GÜNEŞ , “Nakit Akış Tablolarının İçerik Analizi Yöntemi İle Değerlendirilmesi”, *International Journal of Academic Value Studies*, C.3, No.13, 2017 , ss.234-246.

CEYLAN Ali, Turhan KORKMAZ, *Finansal Yönetim*, 11.b, Bursa : Ekin Kitabevi, 2018.

ÇİL Nilgün , *Finansal Ekonometri*, 1.b, İstanbul:Der Yayınları, 2018.

DAĞDEVİREN Metin , Tamer EREN ,” Tedarikçi Firma Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve 0-1 Hedef Programlama Yöntemlerinin Kullanılması”, *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi Dergisi*. C 16, No 2, 2001, ss.41-52.

ENGİN Cem , Efdal POLAT , “Türk Otomotiv Sektörü ve Küresel Finansal Krizin Sektöre Etkileri(1996-2009), *Ekonomi Bilimler Dergisi*, C 2, No 1, 2010, ss.36-43.

ERDOĞAN Alptekin , *Enflasyonun Paranın Değerine ve Sermayeye Etkisi*, (Özgün Eser) 1.b, Ankara, Üç Hilal Matbaası, 1974.

EROĞLU Abdullah , “ Yeni Bir Borç Ödeme Modeli”, *Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 17, 2013, ss.1-8.

ERTÜRK Emin, *Para İkamesi*, 1.b, Bursa: Uludağ Yayınları, 1991.

ERTÜRK Emin , *Türkiye İktisadında Yeni Bir Boyut: Para İkamesi Kavram, Teori, Oluşum Süreci ve Sonuçları*, 1.b, Uludağ Yayınları, 1991.

FIGLEWICZ R.E. & T.L. ZELLER “An Analysis Of Performance, Liquidity, Coverage and Capital Ratios From The Statement Of Cash Flow”. *ABER*, C 22, N 1. 1991, ss. 64-81.

GILES J. A., C.L.WILLIAMS “Export-led Growth: a Survey of the Empirical Literature and Some Non- Causality Results Part 1” *The Journal of International Trade and Economic Development*, 9th ed.N:3, (2000) , ss.261-337.

GUJARATI Damodar N.,Dawn C. PORTER , *Temel Ekonometri* , Çeviri : Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen, 5.b., İstanbul : Literatür Yayınları, 2009.

GÜMÜŞ Umut Tolga , Neslihan BOLEL , “Rasyo Analizleri İle Finansal Performansın Ölçülmesi: Borsa İstanbul’da Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketleri’nde Bir Uygulama” , *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C 4, Sayı: 2, Aydın,2017, ss. 87-96.

GÜNER Ümit, Alper YILMAZ , *Dış Ticaret : Gümrük Birliğinin Yapısal Kırılma Analizi*,1.b,Ankara: Lotus Yayın Grubu,2010.

GÜRİŞ Selahattin , Melek ASTAR , *SPSS ile İstatistik*, 3.b., İstanbul:Der Yayınları, 2019.

İŞİĞİÇOK Erkan, *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi*,1.b., Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1994.

İŞİĞİÇOK Erkan, *Hipotez Testleri Yol Haritası*, 2.b., Bursa: Marmara Kitabevi, 2011.

İŞİĞİÇOK Erkan, *Toplam Kalite Yönetimi Bakış Açısıyla İstatistiksel Kalite Kontrol*, 3.b., Bursa : Sigma Akademi Yayınevi,2020.

KALAYCI Şeref, *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri Kitabı*, 1.b (der.), Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 2005.

KAMALUDDIN Amrizah , Norha Fizah ISHAK & Nor Farizal MOHAMMED ,”Financial Distress Prediction Through Cash Flow Ratios Analysis”, *International Journal of Financial Research*, C. 10, No. 3, 2019, ss.63-76.

KANBEROĞLU Zafer, ”Finansal Sektör Gelişimi ve İşsizlik : Türkiye Örneği”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2014, ss.123-138.

KARACA Serdar, "Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Kriz Sonrası Görünüm", *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2010, ss 157-173.

KARĞIN Mahmut , Rabia AKTAŞ , " Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Raporlanmış Nakit Akış Tablosu ve Analizi " , *Muhasebe ve Finans Dergisi*, No 52, 2011, ss.1-24.

KARTAL Mahmut, İstatistiksel Kalite Kontrolü, 1.b., Sivas: Şafak Yayınevi, 1999.

KAYA Ferudun, *Finansal Yönetim* , 2.b (der.), İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 2019.

KISAKÜREK Mustafa , Mehmet DEMİR , "Nakit Akım Tablosunun Hazırlanmasında Direkt-Endirekt Yöntem Tartışması", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, No 30, 2006, ss. 201-209.

KISAKÜREK Mustafa, M.Akif AYARLIOĞLU, " Endirekt Yönteme Göre Nakit Akım Tablosunun Hazırlanması", *Ankara, H.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 25, Sayı 1, 2007, ss.193-213.

LACHENBRUCH P. A., M.GOLDSTEIN , *Discriminant Analysis*. Biometrics, Vol 35, No 1, New York, 1979, ss.69-85.

LIVNAT, J., Paul ZAROWIN , "The Incremental Information Content of Cash Flow Components " , *Journal of Accounting and Economics*, C 13, No 1, 1990, ss. 25-46.

MADURA J., *Financial Institutions and Markets*, 9th ed., South Western Cengage Earning, 2011.

MALLIK, G., A.CHOWDHURY, "Inflation and Economic Growth: Evidence from four South Asian Countries " , *Asia-Pacific Development Journal*, 8th ed., N 1, (2001), ss.123-135.

MILLS J., J.H.YAMAMURA , "The Power of Cash Flow Ratios." , *Journal of Accountancy*, C 186, N 4, 1998, ss.53-55.

MOTLEY Brian, "Growth and Inflation: A Cross-Country Study", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, No:1, 1998, ss.15-28.

ODA Volkan, Mehmet KORKMAZ, Elif ÖZKURT , "Büyüme Eğrilerinin Tahmininde Kullanılan Bazı Sigmoidal Modeller ve Elde Edilen Biyolojik Parametreler : Bertalanffy Modeli Örneği", *Ordu Üniv. Bil. Tek. Derg.*, Cilt:6, Sayı:1, 2016, ss.54-66.

OKTAYER Asuman, “ Türkiye’de Bütçe Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi“ , *Maliye Dergisi*, Sayı 158, 2010, ss.431-447.

ÖZTÜRK Salih, Mustafa Latif EMEK , “1997-2006 Yılları Nisan ve Ekim Ayları Verileriyle Türkiye İçin Phillips Eğrisi Analizi” , *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, C 5,S 10,(2016), ss 64-74.

PINSON L.,*Keeping the books: Basic Recordkeeping And Accounting For The Successful Small Business* , 7th ed ,USA: Dearborn Trade Publishing, 2007.

PORET Pierre, “Les Flux de Capitaux: Leçons d'Asie”, *L'observateur de l'OCDE*, No:214,1998, ss.39-42.

RAJAN R., H. SERVAES, L. ZINGALES , “The cost of diversity: The diversification discount and inefficient investment.”, *Journal of Finance*, C.55,N 1, 2000, 35-80.

RYU Kisang , Shawn JANG , “Performance Measurement Through Cash Flow Ratios and Traditional Ratios: A Comparison of Commercial and Casino Hotel Companies”, *The Journal of Hospitality Financial Management*,C 12, N: 1,2004,ss 16-25.

SABUNCUOĞLU Zeyyat, Tuncer TOKOL , *İşletme*,8.b.,İstanbul:Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2011.

SARIKAYA Vildan Gürdağ , *Nakit Yönetiminde Nakit Akış Tablolarının Kullanımı ve Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi) , İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2015.

SENN James A., *Information Systems in Management*, Wadsworth Publishing Company , Second Edition , California, 1982.

SERİN Emine, *Ödemeler Bilançosu ve Sıcak Para:Türkiye Örneği*, Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), 2019.

SEVİM Cüneyt , “Uluslararası Sermaye ve Para Piyasaları” ,*Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, C.2 Sayı:2,2016, ss.191-210.

ŞAHİN Hüseyin, *Mikro İktisat*, 5.b, Bursa: Ezgi Kitabevi, 2012.

ŞANSLI Şenol, İstatistiksel Kalite Kontrol,1.b.,Ankara: Nobel Yayıncılık,2012.

TAŞPINAR Mehmet , *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamalı Nicel Veri Analizi*, 1.b., Ankara : Pegem Akademi, 2017.

TOPRAK Aslı Okay, *Finansal Gelişme Ve İktisadi Büyüme: Farklı Ekonomik Yapılar Açısından Ampirik Bir Araştırma*, (Doktora Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018.

TURANLI Ö.Haluk , *Parametrik ve Parametrik Olmayan Testler*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul:Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,2000.

UYGURTÜRK Hasan , Hakan VARGÜN , “Nakit Akışı ile Karlılık Arasındaki İlişki: Taşıt Araçları Sektörü Üzerine Bir Çalışma”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, C 20,2018, ss.705-727.

WOOLDRIDGE Jeffrey M., *Ekonometriye Giriş*, Ed : Ebru Çağlayan Akay, 4.b., Ankara: Nobel Yayıncılık, 2013.

YAKUT Emre, Bekir ELMAS , “İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Veri Madenciliği ve Diskriminant Analizi Modelleri ile Tahmin Edilmesi”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, C.XV, S I, Afyon, 2013, ss. 238-254.

YILDIRIM Ertuğrul, Ferdi KESİKOĞLU, “ İthalat-İhracat-Döviz Kuru Bağımlılığı: Bootstrap ile Düzeltilmiş Nedensellik Testi Uygulaması “,*Ege Akademik Bakış*,2012, ss.137-148.

YILMAZ Hüseyin , “İşletmelerin Finansal Yönetiminde Nakit Akış Rasyo Analizi”, D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi, C 14, İzmir, 1999, ss.185-198.

YİĞİT Fatih, “Nakit Tutma Oranının Finansal ve Kurumsal Belirleyicileri: Borsa İstanbul Üzerine Bir İnceleme”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C 34,S 3,2020, ss.1127-1151.

YÖRÜKOĞLU Ali, *Davranışsal Finans* , (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2007.

YÜCESAN Mesut, Onur YAĞIŞ, “Ekonomik Finansal ve Politik İstikrarın İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Ardl Sınır Testi Ve Nedensellik Analizi ” , *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* , C 14 , 2019 , ss.153-165.

## Diğer Kaynaklar

GRAHAM Michael , “Financial Repression, Interest Rates, and Credit Allocation in Sub-Saharan Africa”. UNU World Institute for Development Economics Research,1996, <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/RIP6.pdf> , (1.10.1996).

HABİB Ahsan , “Prediction of Operating Cash Flows : Further Evidence From Australia”, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1835-2561.2010.00086.x> , (10 Haziran 2010).

HOŞ Sefa, “ Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Güvenilirliğinin Jackknife Tekniği ile Sınanmasına Yönelik Bir Araştırma “, Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi, C 18.Sayı: 12, 2020, <http://dx.doi.org/10.11611/yead.634555> , (4.12.2020).

JOOSTE, Leonie, ”Cash flow ratios as a yardstick for evaluating financial performance in African businesses”. Managerial Finance, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03074350610671566/full/html,2006> ,32th ed.,No 7, (1.6.2006).

LEE Jennifer, “Financial Intermediation and Economic Growth Evidence from Canada”, *Eastern Economics Association Conference*, <http://docplayer.net/185159417-Financial-intermediation-and-economic-growth-evidence-from-canada.html> , New York, 4.3.2005.

MAZIBAŞ Murat ,” İMKB piyasalarındaki Volatilitenin Modellemesi ve Öngörülmesi: Asimetrik GARCH Modelleri ile Bir Uygulama”, BDDK, <https://papers.ssrn.com/sol3/DisplayAbstractSearch.cfm> , (25.05.2005)

REIDER Rob , Peter B. HEYLER , “Managing Cash Flow-An Operational Focus”. *Canada: John Wiley & Sons, Inc.* [http://womlib.ru/book/Managing\\_Cash\\_Flow..](http://womlib.ru/book/Managing_Cash_Flow..) 2003.

TUTKAVUL Kadir, ”Nakit Akış Oranları Temelinde Nakit Akış Tablosunun Finansal Analizi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama”, *Eurasian Conference on Language & Social Sciences*, 2018, <https://www.researchgate.net/publication>, (30.06.2018).



<http://financialmanagementpro.com/miller-orr-model/>

[www.investing.com](http://www.investing.com)

<https://slideplayer.biz.tr/slide/13258628/>

<https://www.slideserve.com/chip/d-ner-varliklara-yatirim>

[www.spk.gov.tr](http://www.spk.gov.tr)

<https://ticaret.gov.tr/>