



**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**DOKTORA TEZİ**

**DENİZ ULAŞTIRMA İŞLETMELERİNDE ENTELEKTÜEL  
SERMAYE VE ÖRGÜT PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİDE  
YENİLİKÇİLİĞİN ROLÜ**

**Murat YORULMAZ**

**Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Programı**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Güler ALKAN**

**Aralık, 2017**


**İSTANBUL**

Bu çalışma 21.12.2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**

  
Prof. Dr. Güler ALKAN (Danışman)  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

  
Prof. Dr. Mahmut Celal BARLA  
Haliç Üniversitesi  
İşletme Fakültesi

  
Prof. Dr. Cengiz DENİZ  
İstanbul Teknik Üniversitesi  
Denizcilik Fakültesi

  
Prof. Dr. Cem SAATÇIOĞLU  
İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi

  
Doç. Dr. Gökhan KARA  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi



20.04.2016 tarihli resmî gazetede yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi'nin abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

## ÖNSÖZ

Gerek lisans eğitimi dönemimde gerekse diğer akademik çalışmalarında bana desteğini her zaman veren ve yönlendiren değerli hocam tez danışmanın sayın Prof. Dr. Güler ALKAN'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Doktora tezimin tamamlanmasında olumlu ve yapıcı eleştirileriyle destek olan tez izleme komitesi üyeleri hocalarım; Prof. Dr. Mahmut Celal BARLA ve Prof. Dr. Cem SAATÇIOĞLU 'ya saygı ve şükranlarımı sunarım.

Yoğun çalışma ortamında bulunmalarına rağmen araştırma verileri için anketlerin yapılmasına katkı sağlayan tüm deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilere ve tezde kaynak olarak kullandığım eserlerin sahiplerine teşekkürlerimi içtenlikle sunarım.

Başta doktora tez sürecinde vefat eden babam Yaşar YORULMAZ olmak üzere annem Nazmiye YORULMAZ'a ve üzerimde emeği olan öğretmenlerime, tüm kalbimle minnettar olduğumu ifade etmek istiyorum. Ayrıca her zaman olduğu gibi doktora sürecinde de beni yalnız bırakmayan ve varlıklarıyla da bana huzur veren sevgili eşim Duygu YORULMAZ, çocuklarım İpek ve Murat Poyraz YORULMAZ'a ne kadar teşekkür etsem azdır.

Aralık 2017

Murat YORULMAZ

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
TABLO LİSTESİ .....	x
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ .....	xii
ÖZET.....	xiii
SUMMARY .....	xv
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. PROBLEM TANIMI VE ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.2. ARAŞTIRMA SÜRECİ VE İÇERİĞİ.....	4
<b>2. GENEL KISIMLAR .....</b>	<b>7</b>
2.1. GENEL TANIM VE KAVRAMLAR .....	7
2.1.1. Entelektüel Sermaye .....	7
2.1.2. Yenilikçilik.....	8
2.1.3. Örgüt Performansı.....	9
2.2. DAHA ÖNCE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR .....	10
2.2.1. Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkileri İnceleyen Çalışmalar.....	10
2.2.2. Yenilikçiliğin, Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkilerini İnceleyen Çalışmalar .....	13
<b>3. MALZEME VE YÖNTEM .....</b>	<b>19</b>
3.1. ENTELEKTÜEL SERMAYE, YENİLİKÇİLİK VE ÖRGÜT PERFORMANSI	19
3.1.1. Entelektüel Sermaye Ve Bileşenleri .....	19
3.1.1.1. İnsan Sermayesi.....	21
3.1.1.2. Yapısal Sermaye .....	22
3.1.1.3. İlişkisel Sermaye.....	23
3.1.2. Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi.....	24
3.1.2.1. Entelektüel Sermayenin Finansal Açından Firma Bazında Ölçülmesi ....	25
3.1.2.2. Entelektüel Sermayenin Bileşenleri Bazında Ölçülmesi .....	26

3.1.3. Yenilikçilik Ve Çeşitleri .....	27
3.1.4. Örgüt Performansı Ve Ölçülmesi.....	29
3.2. YÖNTEM .....	30
3.2.1. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM).....	31
3.2.1.1. Gözlenen ve Örtük Değişkenler.....	34
3.2.1.2. Uyum İyiliği İndeksleri.....	36
3.2.1.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA).....	38
3.2.1.4. Yol Analizi .....	43
3.2.2. Güvenilirlik Analizi .....	45
3.2.3. Korelasyon Analizi .....	46
3.2.4. Aracılık Testi.....	48
3.2.5. Veri Toplama Yöntemi Ve Ölçüm Araçları.....	50
3.2.5.1. Entelektüel Sermaye Ölçeği.....	51
3.2.5.2. Yenilikçilik Ölçeği .....	51
3.2.5.3. Örgüt Performansı Ölçeği.....	51
3.2.6. Araştırma Modeli Ve Hipotezleri .....	52
3.2.7. Araştırma Örneklemine Belirlenmesi .....	54
3.2.8. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	56
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>57</b>
4.1. TANIMLAYICI ANALİZLER .....	57
4.2. ÖLÇEKLERİN GEÇERLİLİK ANALİZİ .....	59
4.2.1. Entelektüel Sermaye Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi.....	59
4.2.2. Entelektüel Sermaye Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi .....	62
4.2.3. Yenilikçilik Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi .....	69
4.2.4. Yenilikçilik Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	70
4.2.5. Örgüt Performansı Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi .....	73
4.2.6. Örgüt Performansı Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	75
4.3. ÖLÇEKLERİN GÜVENİLİRLİK ANALİZİ.....	77
4.4. DEĞİŞKENLERİN KORELASYON ANALİZİ .....	78
4.5. YAPISAL EŞİTLİK MODELİ (YEM) İLE YOL ANALİZLERİ.....	80
4.5.1. Entelektüel Sermaye, Yenilikçilik Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkinin YEM İle Yol Analizi.....	80
4.5.2. Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkide Yenilikçiliğin Ara Değişken Rolünün YEM İle Yol Analizi.....	84

4.5.3. Entelektüel Sermaye Boyutları, Yenilikçilik Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkinin YEM İle Yol Analizi .....	87
4.5.4. Entelektüel Sermaye Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkide Yenilikçiliğin Ara Değişken Rolünün YEM İle Yol Analizi .....	93
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>	<b>100</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>109</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>120</b>
EK 1. Anket formu.....	120
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>123</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 1.1: Araştırma Süreci.....	5
Şekil 3.1: Entelektüel Sermaye Bileşenleri (Seetharaman ve Saravanan, 2004).....	21
Şekil 3.2: Yapısal Eşitlik Modelinin Genel Gösterimi (Sharma, 1996). ....	32
Şekil 3.3: Örnek Bağımsız-Örtük Değişken Ve Gözlenen Değişkenler. ....	35
Şekil 3.4: Örnek Bağımlı-Örtük Değişken Ve Gözlenen Değişkenleri. ....	35
Şekil 3.5: Örnek Açıklayıcı Faktör Analizi Modeli (Brown, 2006). ....	41
Şekil 3.6: Örnek DFA Modeli (Kline, 2011). ....	42
Şekil 3.7: Ara Değişken Modeli. ....	48
Şekil 3.8: Araştırmanın Teorik Modeli.....	52
Şekil 4.1: Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Modeli. ....	63
Şekil 4.2: Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Modeli. ....	66
Şekil 4.3: Yenilikçilik Ölçeği DFA Modeli.....	71
Şekil 4.4: Örgüt Performansı Ölçeği DFA Modeli. ....	75
Şekil 4.5: Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeli.....	81
Şekil 4.6: Entelektüel sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki YEM. ....	84
Şekil 4.7: Araştırma Modelinde Uyum İyiliği Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayılarının Gösterildiği YEM. ....	86
Şekil 4.8: Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren YEM.....	88
Şekil 4.9: Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi, Uyum İyiliği Değerleri Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları Gösterilen YEM.....	91
Şekil 4.10: Entelektüel Sermayenin Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren YEM.....	94



**Şekil 4.11:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi, Uyum İyiliği Değerleri Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları Gösterilen YEM. ....96



## TABLO LİSTESİ

### Sayfa No

<b>Tablo 3.1:</b> Yapısal Eşitlik Modelleri İçin Uyum İyiliği İndekslerinin Kriterleri. ....	38
<b>Tablo 3.2:</b> Yol Şemasındaki Semboller Ve Açıklamaları (Meydan ve Şeşen). ....	45
<b>Tablo 3.3:</b> Cronbach Alpha Katsayısı Ve Yorumları (Karagöz, 2016). ....	46
<b>Tablo 3.4:</b> Korelasyon Katsayıları Ve Yorumları. ....	47
<b>Tablo 3.5:</b> Evren Büyüklüğüne Göre Örneklem Sayısı. ....	55
<b>Tablo 4.1:</b> Araştırmaya Katılan Firmaların Özellikleri. ....	57
<b>Tablo 4.2:</b> Katılımcıların Demografik Özellikleri. ....	58
<b>Tablo 4.3:</b> Entelektüel Sermaye Ölçeği KMO Ve Barlett Test Değerleri. ....	59
<b>Tablo 4.4:</b> Entelektüel Sermaye İçin Faktör Analizi Tablosu. ....	61
<b>Tablo 4.5:</b> Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Uyum Değerleri. ....	64
<b>Tablo 4.6:</b> Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Tahmin Değerleri. ....	65
<b>Tablo 4.7:</b> Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum Değerleri. ....	67
<b>Tablo 4.8:</b> Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Tahmin Değerleri. ....	68
<b>Tablo 4.9:</b> Yenilikçilik Ölçeği KMO Ve Barlett Test Değerleri. ....	69
<b>Tablo 4.10:</b> Yenilikçilik İçin Faktör Analizi Tablosu. ....	70
<b>Tablo 4.11:</b> Yenilikçilik Ölçeği DFA Uyum Değerleri. ....	72
<b>Tablo 4.12:</b> Yenilikçilik Ölçeği Birinci Düzey DFA Tahmin Değerleri. ....	72
<b>Tablo 4.13:</b> Örgüt Performansı KMO Ve Barlett Test Değerleri. ....	73
<b>Tablo 4.14:</b> Örgüt Performansı İçin Faktör Analizi Tablosu. ....	74
<b>Tablo 4.15:</b> Örgüt Performansı Ölçeği DFA Uyum Değerleri. ....	76
<b>Tablo 4.16:</b> Örgüt Performansı Ölçeği DFA Tahmin Değerleri. ....	76
<b>Tablo 4.17:</b> Örtük Değişkenlerin Güvenilirlik Değerleri. ....	77
<b>Tablo 4.18:</b> Korelasyon Tablosu. ....	78

<b>Tablo 4.19:</b> Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum Değerleri.....	82
<b>Tablo 4.20:</b> Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeline Ait Tahmin Değerleri.....	82
<b>Tablo 4.21:</b> Temel Değişkenler Arasındaki Toplam, Doğrudan Ve Dolaylı Etkiler. ....	83
<b>Tablo 4.22:</b> Entelektüel sermaye Ve Örgüt Performansı YEM'e Ait Uyum İyiliği Değerleri. ....	85
<b>Tablo 4.23:</b> Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren YEM'e Ait Uyum İyiliği Değerleri.....	89
<b>Tablo 4.24:</b> Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.....	89
<b>Tablo 4.25:</b> Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.....	92
<b>Tablo 4.26:</b> Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Açısından Toplam, Doğrudan Ve Dolaylı Etkiler. ....	93
<b>Tablo 4.27:</b> Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Uyum İyiliği Değerleri.....	95
<b>Tablo 4.28:</b> Entelektüel Sermayenin Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.....	95
<b>Tablo 4.29:</b> Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri. ....	97
<b>Tablo 4.30:</b> Hipotezlerin Test Sonuçları. ....	98

## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
$\xi$	: Dışsal örtük değişken.
$\eta$	: İçsel örtük değişken.
$\Gamma$	: Dışsal örtük değişkenin içsel örtük değişken üzerine olan etkisi.
$\beta$	: Standardize edilmiş regresyon katsayısı.
$\gamma$	: Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki regresyon katsayısı.
$\zeta$	: İçsel örtük değişkenlerin hatası.
$\varepsilon$	: Bağımlı değişkeni açıklayan gözlenen değişkenlerin hataları.
$\delta$	: Bağımsız değişkeni açıklayan gözlenen değişkenlerin hataları.
$x$	: Bağımsız değişkeni açıklayan gözlenen değişken.
$y$	: Bağımlı değişkeni açıklayan gözlenen değişken.
$\lambda^x$	: Örtük ve gözlenen değişkenler arasındaki faktör yükleri.
$\chi^2$	: Ki-kare uyum indeksi.
$p$	: Anlamlılık değeri (***) $p < 0,001$ ; ** $p < 0,01$ ; * $p < 0,05$ ).

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
<b>AFA</b>	: Açıklayıcı Faktör Analizi.
<b>AGFI</b>	: Düzeltilmiş Uygunluk İndeksi.
<b>CFI</b>	: Karşılaştırılmalı Uygunluk İndeksi.
<b>GFI</b>	: Uygunluk İndeksi.
<b>GT</b>	: Gros Tonolito.
<b>IFI</b>	: Artırmalı Uygunluk İndeksi.
<b>RMSEA</b>	: Ortalama Hataların Karekökü.
<b>YEM</b>	: Yapısal Eşitlik Modellemesi.
<b>STCW</b>	: Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Sözleşmesi.
<b>IMO</b>	: Uluslararası Denizcilik Örgütü.

## ÖZET

### DOKTORA TEZİ

#### DENİZ ULAŞTIRMA İŞLETMELERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE VE ÖRGÜT PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİDE YENİLİKÇİLİĞİN ROLÜ

**Murat YORULMAZ**

**İstanbul Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Güler ALKAN**

Deniz ulaştırması diğer ulaştırma türlerine göre daha düşük maliyetli ve büyük miktarlardaki yükleri tek bir seferde taşıyabilme özelliğine sahip olduğu için en fazla talep edilen ulaştırma türüdür. Dolayısıyla deniz ulaştırma faaliyetleri, rekabetin yoğun yaşandığı uluslararası ticaretin gerçekleşmesi için önemli bir yere sahiptir. İşletmelerin rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için önemli olan entelektüel sermayenin ölçülmesi, örgüt performansı ve yenilikçilik ile arasındaki ilişkilerinin belirlenmesi, yoğun bir rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmeleri için de önemli olmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın amacı, küresel ve dinamik rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmelerinin sahip olduğu maddi olmayan ve rekabette üstünlük sağlayan kaynaklardan entelektüel sermayelerinin, bu işletmelerdeki yöneticilerin bakış açılarına göre ölçülmesi ve entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki nedensel ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkide yenilikçiliğin ara değişken rolünün olup olmadığının ortaya çıkartılmasıdır. Bu çalışmada, entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkiler deniz ulaştırma işletmeleri açısından incelenmektedir.

Çalışmanın amacına yönelik olarak Türkiye’de faaliyet gösteren, İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK) ile Mersin Deniz Ticaret Odasına (MDTO) kayıtlı 262 deniz ulaştırma işletmesinde görev yapan 413 yöneticiden anket yöntemi ile veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler kullanılarak SPSS 21 ve AMOS 21 istatistiksel paket programları yardımıyla, araştırma amacına yönelik olarak oluşturulan araştırma modeli ve hipotezleri analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde veri yapısına uygun olarak; ölçeklerin geçerliliğinin testi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için güvenilirlik analizinde Cronbach Alfa katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyini belirlemek için Korelasyon Analizi, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı nedensel ilişkileri ortaya çıkartmak için Yapısal eşitlik modellemesi ile Yol Analizleri ve ara değişken etkisini tespit etmek için de Aracılık Testi ve sonrasında Sobel Testi gibi çok değişkenli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda, insan, yapısal ve ilişkisel sermaye bileşenlerinden oluşan entelektüel sermayenin, örgüt performansı ve yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu ayrıca yenilikçiliğin bu ilişkide kısmi bir ara değişken etkisine sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular bütün olarak değerlendirildiğinde, deniz ulaştırma işletmelerinin örgüt performansı üzerinde, entelektüel sermayenin olumlu etkisinin olduğu; öte yandan, örgüt performansı üzerinde kısmi ara değişken etkisi olmakla birlikte yenilikçilik eklendiği koşulda, örgüt performansı ve entelektüel sermaye arasındaki ilişkinin daha da güçlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Aralık 2017, 140 sayfa.

**Anahtar kelimeler:** Entelektüel sermaye, yenilikçilik, deniz işletmeciliği, deniz ulaştırması.

## **SUMMARY**

### **Ph.D. THESIS**

#### **THE ROLE OF THE INNOVATION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN INTELLECTUAL CAPITAL AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE IN THE MARITIME FIRMS**

**Murat YORULMAZ**

**İstanbul University**

**Institute of Graduate Studies in Science and Engineering**

**Department of Marine Transportation Management Engineering**

**Supervisor: Prof. Dr. Güler ALKAN**

Maritime transportation is the most requested type of transportation because it has the ability to transport large quantities of cargo in a single journey at a lower cost than other types of transportation. Therefore, maritime transportation activities have an important place in international trade where competition is intense. In order for businesses to survive in a competitive environment it is important for them to have intellectual capital measurement and to determine the relationship between organizational performance and innovation. This is important for maritime transport enterprises due to them operating in a highly competitive environment. The purpose of working in this framework is to determine the superior intellectual capital resources of maritime firms operating in a global and dynamic competitive environment, this is to be measured according to the viewpoints of the managers of the enterprises and to determine the causal relations between intellectual capital, organizational performance and innovativeness and whether there is an mediating variable role in this related innovation. In this study, direct and indirect relationships between intellectual capital, organizational performance and innovativeness are examined in terms of maritime transportation firms.

For the purpose of the study, data were collected by survey from 413 executives working in 262 maritime transport operations registered in Istanbul and Marmara,

Aegean, Mediterranean and Black Sea Regions Maritime Chamber of Commerce (İMEAK) and Mersin Chamber of Shipping (MDTO). Using the obtained data, research model and research hypotheses for research purposes was analyzed with the help of SPSS 21 and AMOS 21 statistical package programs. In accordance with the data structure of the analysis research; Explanatory Factor Analysis (EFA) for testing the validity of scales, Confirmatory Factor Analysis (CFA), Cronbach Alpha coefficient to determine the reliability of the scales, Correlation Analysis to determine the level of relations between variables, Structural Equation Modeling and Path Analysis to reveal direct and indirect causal relationships between variables, Mediating Tests in order to determine the effect of mediating variables and multiple statistical methods such as Sobel Test were used.

As a result of the analysis, it was found that the intellectual capital consisting of human, structural and relational capital components has a positive and significant effect on organizational performance and innovation, also innovation has a partial mediating variable effect on this. When the findings are evaluated, it can be concluded that marine companies have positive effect of intellectual capital on organizational performance; On the other hand, when innovation has been added to the organizational performance with partial intermittent effect, the relationship between organizational performance and intellectual capital has been strengthened.

December 2017, 140 pages.

**Keywords:** Intellectual capital, innovation, marine management, maritime transport.



## 1. GİRİŞ

### 1.1. PROBLEM TANIMI VE ARAŞTIRMANIN AMACI

Bugünün ekonomik ilişkilerinde, işletmelerin rekabet avantajı yaratmadaki en önemli kaynağı haline gelen entelektüel sermaye ilk defa 1969 yılında John Kenneth Galbraith tarafından, bir işletmenin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farkı açıklamak için kullanılmıştır (Wu ve Chou, 2007). İşletmelerin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki fark şerefiye kavramıyla açıklanmaya çalışılmış ancak şerefiye, ticari markalar, patentler ve telif hakları gibi unsurların aradaki bu farkı izah etmeye yeterli olmadığı anlaşılmıştır (Ercan ve diğ., 2003). İşletme çalışanlarının sahip olduğu bilgi, beceri ve etkinlikleri ile paydaşlarıyla kurdukları ilişkiler, örgütsel fonksiyonlarından kaynaklanan maddi olmayan varlıkların tümü (Williams, 2001) olarak kavramsallaştırılan entelektüel sermayenin içerisinde bilgi, entelektüel mülkiyet ve görünmeyen kaynaklar gibi değerler yer almaktadır.

Entelektüel sermaye tüm işletmelerde işletmelerin büyüklüğüne, sektörlerine göre değişmekle birlikte var olan, işletmeleri başarıya ulaştıracak soyut varlıklar ve kaynaklar olarak ifade edilmektedir (Bölükbaşı, 2014). Soyut varlıklar; patentler, telif hakları, ticari markalar, tasarım hakları, ticari sırlar, soyut kaynaklar ise çalışanlar, ilişkiler, örgüt kültürü, yönetim anlayışı ve süreçleri gibi gözle görülmeyen bileşenlerden oluşur. Entelektüel sermaye, paydaşlarla olan ilişkileri, yenilik ve yaratıcılık çabalarını, çalışanların becerilerini ve örgüt yapısını kapsamaktadır. Entelektüel sermaye, bir işletmenin belirlediği amaçlarına ulaşmasında değer yaratan ve rekabet avantajı kazandıran görünmeyen varlıkların, bilgisinin ve yeteneklerinin tamamının toplam stokudur (Chen, 2008).

İşletmelerin sahip oldukları maddi olmayan varlıklar veya bilgi tabanlı varlıkların toplamı olarak da gösterilen entelektüel sermaye, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel (müşteri) sermaye olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır (Roos, Bainbridge ve Jacobsen, 2001; Pablos, 2002; Koçoğlu ve diğ., 2009; Giuliani ve Marasca, 2011). Entelektüel sermayenin bileşenlerine ilişkin başka araştırmacıların farklı sınıflandırması olsa da genel anlamda bu üç temel bileşen konusunda uzlaşma

sağlandığı söylenebilir. Çalışanların görevlerini yerine getirirken kullandıkları bilgi, beceri ve yeteneklerini, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için sahip olması gereken bilgi sistemleri ve entelektüel varlıklarını ve paydaşlarıyla kurdukları ilişkileri içermesi nedeniyle entelektüel sermaye, müşteriye değer, işletmeye de rekabet avantajı yaratan önemli bir kaynaktır.

İşletmeler gerek ulusal gerekse uluslararası rekabet ortamında faaliyetlerini devam ettirebilmeleri ve ekonomik krizler ile mücadele edebilmeleri için ürünlerini, hizmetlerini ve yöntemlerini geliştirebilmeli ve yenileyebilmelidirler (Moore ve Craig, 2008) çünkü yenilikçilik işletmeler için en önemli rekabet yöntemlerinden biridir (Karakaş ve diğ., 2017). Yenilikçilik, yeni olan bir fikrin veya ürün ya da hizmetin ortaya çıkartılması veya var olanların geliştirilmesidir. İşletmelerin sahip olduğu örgütsel yeteneklerin başında yenilikçilik gelmektedir (Eren, 2004), yenilikçilik teknolojinin tüm iş süreçlerinde kullanılmasıyla örgüt performansını artıran ve dolayısıyla işletmenin daha iyi performans göstermesini sağlayan önemli bir uygulamadır.

İşletmelerin yenilikçilik düzeylerinin en önemli belirleyicileri bilgi ile bilginin işlenmiş ve değere dönüştürülmüş hali olan entelektüel sermayedir (Toraman ve diğ., 2009). Bilginin örgüte değer yaratacak şekilde dönüştürülmesi olarak tanımlanan entelektüel sermaye (Önce, 1999), işletmenin yenilikçilik ve yaratıcılık faaliyetlerinin kaynağı (Chen, 2008) ve işletmenin yenilikçilik gücünü artıran önemli bir unsurdur (Toraman ve diğ., 2009). Entelektüel sermaye, örgüt performansını etkileyen kaynakların başında gelmektedir. Günümüz işletmeleri için hem rekabette üstünlük sağlayan hem de bunu sürdürülebilir hale getiren entelektüel sermaye kavramının incelenmesi zorunlu hale gelmiştir (Baş ve diğ., 2014). İşletmelerin rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için böylesine önemli olan entelektüel sermayenin ölçülmesi, örgüt performansı ve yenilikçilik ile arasındaki nedensel ilişkilerinin belirlenmesi, dinamik bir rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmeleri için de önemli olmaktadır. Bu noktadan hareketle, deniz ulaştırma işletmelerinde entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasında doğrudan veya dolaylı ilişkilerinin olup olmadığının ortaya çıkartılması araştırma problemini oluşturmaktadır. Bu araştırma problemi doğrultusunda aşağıda belirtilen soruların cevapları aranmıştır:

- Araştırma evrenindeki deniz ulaştırma şletmelerinde, entelektüel sermaye uygulamaları nelerdir?
- Araştırma evrenindeki deniz ulaştırma şletmelerinde, entelektüel sermaye ve bileşenleri ile örgüt performansı arasında bir ilişki var mıdır?
- Araştırma evrenindeki deniz ulaştırma şletmelerinde, entelektüel sermaye ve bileşenleri ile şletme yenilikçiliği arasında bir ilişki var mıdır?
- Araştırma evrenindeki deniz ulaştırma şletmelerinde, entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisi var mıdır?

Uluslararası ticarete taşınan yüklerin, hacim bazında %90'nın, değer bazında ise %70'nin deniz ulaştırması ile yapılmaktadır (Tuna ve Arabelen, 2013). Çünkü deniz ulaştırması diğer ulaştırma türlerine göre daha düşük maliyetli ve büyük miktarlardaki yükleri tek bir seferde taşıyabilme özelliğine sahip olduğu için de en fazla talep edilen ulaştırma türüdür. Dolayısıyla deniz ulaştırma faaliyetleri, uluslararası ticaretin gerçekteşmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu çerçevede araştırmanın amacı, küresel ve dinamik rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma şletmelerinin sahip olduğu maddi olmayan ve rekabette üstünlük sağlayan kaynaklardan entelektüel sermayelerinin, bu şletmelerdeki yöneticilerin bakış açlarına göre ölçülmesi ve entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki nedensel ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkide yenilikçiliğin ara değişken rolünün olup olmadığının ortaya çıkartılmasıdır. Bu çalışmada, entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkiler deniz ulaştırma şletmeleri açısından incelenmektedir.

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, birçok sektör açısından şletmelere değer katan entelektüel sermaye kavramı ve entelektüel sermaye ile örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkilerin incelendiği, ancak deniz ulaştırma şletmelerinde entelektüel sermaye ile örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki nedensel ilişkileri belirlemeye yönelik araştırmanın olmadığı göze çarpmaktadır. Dolayısıyla bu tez çalışmasının literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Ayrıca entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki

ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi, tezin özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Bu tez çalışmasıyla deniz ulaştırma işletmeciliği ve işletme yönetimi alanındaki bir eksikliğin giderilmesi hedeflendiği gibi, deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilere ve denizcilik sektörüne, entelektüel sermayenin örgüt performansına olan etkisini ve yenilikçiliğin bu etkideki rolünü anlamalarına yönelik katkı sağlanması hedeflenmiştir.

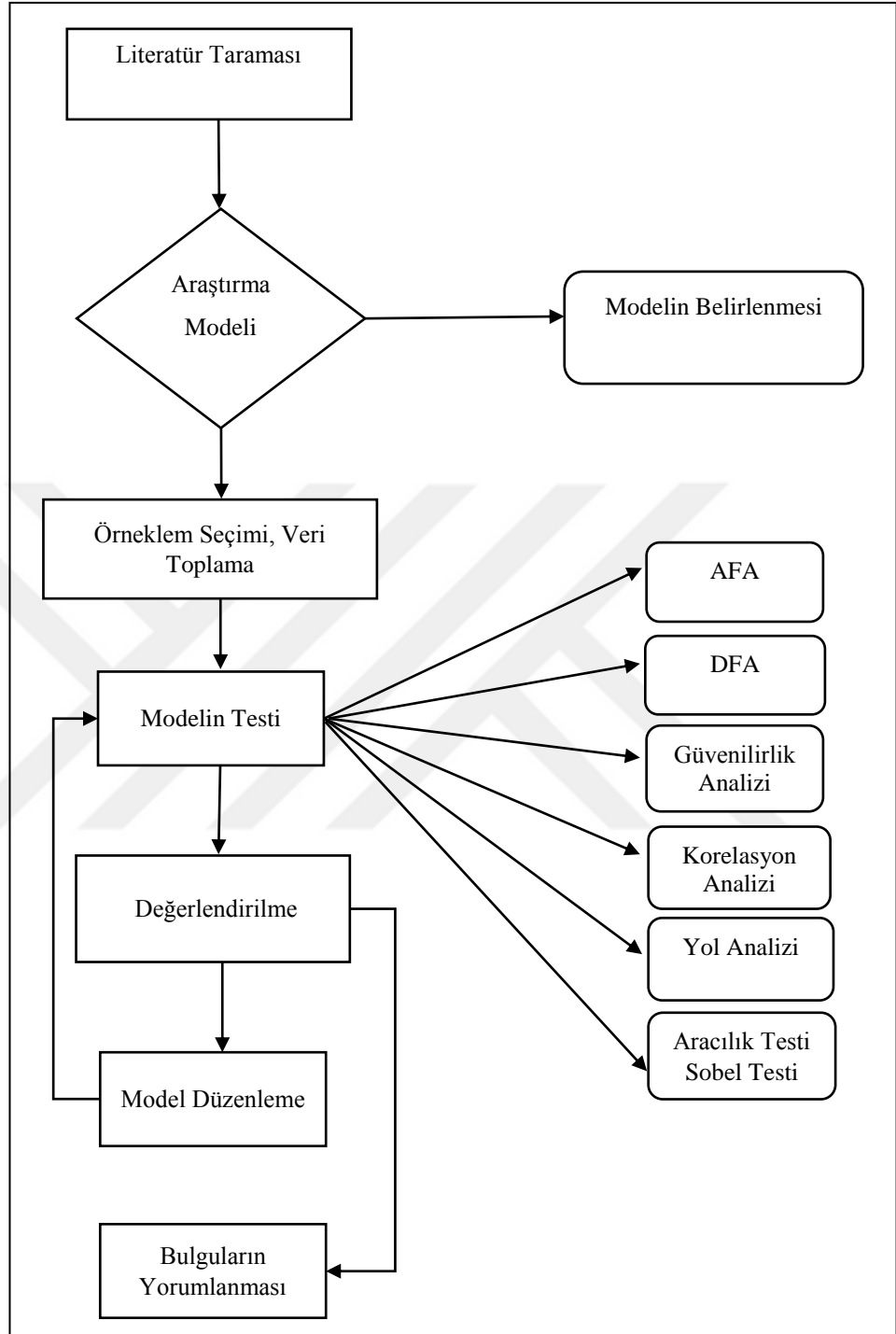
## **1.2. ARAŞTIRMA SÜRECİ VE İÇERİĞİ**

Bu araştırma, Türkiye'de faaliyet gösteren, İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgeleri (İMEAK) deniz ticaret odasına ve Mersin deniz ticaret odasına (MDTO) kayıtlı deniz ulaştırma işletmelerinin yöneticilerinden, anket yöntemi ile toplanan verilerin nicel olarak sorgulanmasını sağlayan alan araştırmasını kapsamaktadır. Araştırma Türkiye'de faaliyet gösteren, 500 GT ve üzeri ticaret gemileriyle yük taşımacılığı yapan deniz ulaştırma işletmeleriyle sınırlandırılmıştır.

Kapsamı ve sınırları belirlenen bu araştırma Şekil 1'de ifade edildiği üzere üç aşamalı olarak planlanmıştır.

*Birinci aşamada*, araştırma konusuna yönelik ulusal ve ulusal literatür taranarak; süreli yayınlar, veri tabanları ve kitaplar incelenmiştir. Literatür araştırması sonrasında araştırma modeli oluşturularak; hipotezler, veri toplama yöntemi, örneklemin seçimi, ölçekler ve analiz yöntemleri belirlenmiştir.

*İkinci aşamada*, Türkiye'de faaliyette bulunan Deniz Ticaret Odalarına kayıtlı olan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerden anket yöntemiyle toplanan verilerin analiz edilmesi planlanmıştır. Verilerin analizinde veri yapısına uygun olarak; ölçeklerin geçerliliğinin testi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alfa katsayısı , değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyini belirlemek için Korelasyon Analizi, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı nedensel ilişkileri ortaya çıkartmak için Yapısal eşitlik modellemesi ile Yol Analizi ve ara değişken etkisini tespit etmek için de Aracılık Testi ve sonrasında Sobel Testi gibi çok değişkenli istatistiksel yöntemlerin kullanılması planlanmıştır.



**Şekil 1.1:** Araştırma Süreci.

Son aşama olan *üçüncü aşamada* ise elde edilen analiz bulguların tartışılması ve yorumlanması şeklinde planlanmıştır.

Araştırma planlandığı gibi gerçekleştirilmiş ve beş bölümden oluşan tez çalışması tamamlanmıştır.

Tezin birinci bölümü olan giriş bölümünde, araştırma problemi tanımlanmış, araştırmanın amacı, önemi ve katkıları hakkında bilgiler verilmiş, araştırma süreci ve içeriği anlatılmıştır.

İkinci bölümde ise araştırma konusu olan entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı kavramlarını daha anlaşılır hale getirmek için genel tanımları yapılmış ve bu kavramlarla ilgili daha önce ulusal ve uluslararası literatürde yapılmış çalışmalar anlatılmıştır.

Üçüncü bölüm tezde yer alan malzeme ve yöntemin anlatıldığı bölümdür. İkinci bölümde tanımlanan kavramlar bu bölümde daha detaylı anlatılarak, tezde kullanılan istatistiksel yöntemler hakkında detaylı bilgiler verilmiştir. Ayrıca bu bölümde veri toplama yöntemi, ölçüm araçları, araştırma modeli, araştırma hipotezleri, örneklem ve araştırmanın kısıtları açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde, araştırmanın birincil kaynaklarında elde edilen verilerin analiz bulgular raporlanmış ve son bölüm olan beşinde bölümünde ise bu bulguların sonuçları mevcut literatür ile karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca önerilen araştırma modelinin geliştirilmesi için ve ileride yapılması düşünülen çalışmalara ve sektör yöneticilerine yönelik öneriler ve de araştırmanın sınırlılıkları beşinci bölümde anlatılmıştır.

## **2. GENEL KISIMLAR**

### **2.1. GENEL TANIM VE KAVRAMLAR**

Bu bölümde araştırma konusu olan entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı kavramlarını daha anlaşılır hale getirmek için genel tanımları yapılmış ve söz konusu kavramlarla ilgili daha önce yapılmış çalışmalar özetlenmiştir.

#### **2.1.1. Entelektüel Sermaye**

Galbraith (1967) tarafından ilk defa dile getirilen entelektüel sermaye, durağan ve maddi olmayan değerlerin ötesinde, zihinsel bir durum olarak tanımlanmıştır. Entelektüel sermaye, işletmeye değer kazandırmak için kullanılacak her türlü yönetim yetenekleri, patentler, iş süreçleri, tecrübe, müşteri ve tedarikçileri hakkındaki bilgilerin tamamını içeren temel bir varlıktır (Steward, 1991). Entelektüel sermaye, işletmelerin bünyesinde olan insan kaynağını, işletmelerin organizasyon yapısını, müşterileri ile kurduğu ilişkileri kapsayan, işletmeye rekabet konusunda avantaj sağlayacak sahip olduğu bilgi sistemlerinin, geçmiş tecrübelerinin, paydaşlarıyla ilişkilerinin ve tüm işletmeyi içine alan mesleki becerilerinin yarattığı değerdir. (Edvinsson ve Malone, 1997). Bontis ve diğ. (2000) entelektüel sermayeyi, işletmenin sahip olduğu tüm soyut kaynaklar ve bunların işletmeye kazandırdığı üstünlükler ve ayrıcalıklar olarak ifade etmiştir. Özetle, entelektüel ve sermaye kavramlarının anlamlarından hareketle entelektüel sermaye, bilgi birikimi olarak tanımlanabilir (Altunoğlu ve Demir, 2012). Entelektüel sermaye ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, entelektüel sermayenin tanımlanmasında özellikle işletme çalışanlarına, işletmeyi diğer işletmelerden ayıran değerlerine ve tüm iç-dış çevresiyle kurduğu ilişkilere vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle, entelektüel sermaye işletmenin sahip olduğu insan kaynağının, yönetim anlayışının ve paydaşlarıyla kurduğu ilişkilerinin etkileşimi ve toplamıdır şeklinde tanımlanabilir.

Entelektüel sermaye kavramını oluşturan bileşenler incelendiğinde ise genellikle entelektüel sermayenin; insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye/müşteri sermayesi bileşenlerinden oluştuğu yönünde görüş birliği vardır.

Entelektüel sermayenin en önemli bileşeni olan insan sermayesi, çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri ve yetenekler olup, çalışanın işletmede çalıştığı süre içinde işletmeye fayda sağlayan ve çalışan işletmeden ayrıldığında yanında götürdüğü bilgi ve deneyimleri kapsar (Starovic ve Marr, 2003). Dolayısıyla insan sermayesi, çalışanın, işletmede çalışmaya devam ettiği sürece işletmenin sahip olduğu entelektüel sermayedir. Yapısal sermaye, işletmenin yönetim anlayışı, değerleri, rutinleri, iş süreçleri ve bilgi sistemlerini kapsayan ve bunlar sayesinde işletmenin varlığını sürdürebilmesine imkân tanıyan yeteneklerdir (Cabrita ve Vaz, 2005). Buna göre yapısal sermayenin tamamı işletmeye ait işletmeye özgü değerlerden oluşmaktadır. İlişkisel sermayesi veya müşteri sermayesi ise, işletmenin müşterileri, tedarikçileri, yatırımcıları gibi tüm paydaşları ile ilişkilerini ve paydaşların işletmeye yönelik tutum ve algılarını etkileyen entelektüel sermaye bileşenidir (Beattie ve Thomson, 2007). Entelektüel sermayenin bileşenlerinden insan sermayesi çalışanların mesleki bilgi, beceri ve yetenekleri iken yapısal sermaye işletmenin yönetim becerileri ve sahip olduğu örgüt kültürü, ilişkisel sermaye/müşteri sermayesi ise işletmenin iç-dış çevresiyle kurduğu ilişkinin gücünü ve değerini göstermektedir.

### **2.1.2. Yenilikçilik**

Farklı disiplinlere göre birçok tanımı olan yenilikçiliği, AB komisyonu süreç olarak yeni bir fikrin pazarlanabilir yeni bir ürüne dönüştürülmesi, yeni veya geliştirilmiş üretim ya da dağıtım şekline dönüştürme şeklinde tanımlamıştır (Atik, 2005). Yenilikçilik, örgüt ya da bireyler tarafından yaratıcı fikirler sonucunda ortaya çıkan yeniliklerin ve alternatiflerin değer oluşturan, ilerlemeyi ve değişimi sağlayan uygulamalara dönüştürülmesidir (Yazıcı, 2001). Diğer bir ifade ile yenilikçilik, yeni bir fikir ile başlayan ve dönüşüm sonucunda talep gören yeni veya geliştirilmiş ürün, hizmetler ya da yöntemleri kapsayan geniş bir kavramdır. Yenilikçilik, yeni iş fikirleri geliştirmeye birlikte yeni ya da yıkıcı teknolojik fırsatlarından yararlanma ve değişimi tüm örgütsel süreçlere uyarlayabilme becerisidir.

Değer yaratan yeni fikirlerin hayata geçirilmesi, uygulanması (Linder vd., 2003) ve sistemli biçimde tekrarlanabilen ve örgüt yapısına uyarlanabilen bir süreç olarak tanımlanan yenilikçilik (Zerenler ve diğ., 2007) temelde tüm organizasyonları kapsayacak şekilde *yönetsel yenilikçilik* ve *teknik yenilikçilik* olarak sınıflandırılmaktadır (Özdevecioğlu ve Bıçkes, 2012). Yönetsel yenilikçilik, bir



işletmenin tüm yönetsel ve yapısal süreçleriyle ilgili yapılan yenilikleri kapsamaktadır. Teknik yenilikçilik ise işletmenin sunduğu hizmet veya ürün süreçlerinde ve bunlarla ilgili teknolojiye gerçekleştirilen yeniliklerdir (Damanpour ve Evan, 1984). Yönetsel yenilikçilik, işletmenin yönetilmesi sürecinde ortaya çıkan yenilikler olup ürün veya hizmetlerin performanslarını dolaylı yoldan etkileyen değişimleri gösterirken, teknik yenilikçilik daha ziyade ürün veya hizmetlerin doğrudan değişimlerini gösterir. Bunların dışında yenilikçilik; ürün, hizmet, süreç ve pazarlama yenilikçiliği olarak veya artırımsal, radikal veya yıkıcı yenilikçilik şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Yenilikçilik, başka işletmelerden transfer yoluyla da yapılabilmekte, dolayısıyla yenilikçiliğin sadece işletme bünyesinde yapılması gerekmemektedir. Lojistik hizmet işletmelerine bakıldığında, yenilikçiliğin teknoloji temelli olduğu görülmektedir (Chapman ve diğ., 2002). Lojistik hizmet sağlayıcı işletmeler grubunda yer alan deniz ulaştırma işletmelerinde de yenilikçi yaklaşımların çoklukla yeni teknolojileri takip etme, yeni teknolojileri kullanma, yeni teknolojiye uyum sağlama ve operasyonel süreçlerine uygulama becerisi şeklinde gerçekleştiği söylenebilir.

### **2.1.3. Örgüt Performansı**

Performans genel anlamda, belirlenmiş bir hedefi gerçekleştirebilmek için yapılan bir faaliyet sonucunda ulaşılan durumu, kalite ve/veya sayısal olarak açıklayan bir kavramdır (Akal, 1998). Performans kavramı yönetim alanında, örgüt çalışanlarının daha önceden tanımlanmış hedefleri başarma derecesi olarak bireysel düzeyde ve örgütün gerçekleştirdiği faaliyetlerinin, ürün ve hizmetlerinin verimlilik ve örgütsel etkinlik gibi kriterlere göre ölçülmesini kapsayan örgütsel düzeyde olmak üzere iki farklı ve birbirleriyle ilişkili boyutta değerlendirilmektedir.

İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve rekabet edebilmeleri için önemli bir unsur olan örgüt performansı, bir örgütün tüm kaynaklarını etkili ve verimli kullanarak amaçlarına ulaşabilme göstergesi (Ho, 2008) ve örgütsel etkinliğin bir anlamda yansımasıdır (Venkatraman ve Ramanujam, 1986). Belirlenen örgütsel amaçların gerçekleşme düzeylerinin ortaya konulması veya belirlenmesi şeklinde ifade edilen örgütsel performans ve ölçümü, örgütsel faaliyetlerin sürekliliği ve devamı için yöneticilerin üstlendiği en önemli örgütsel bir argümandır.

## 2.2. DAHA ÖNCE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

### 2.2.1. Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkileri

#### İnceleyen Çalışmalar

Entelektüel sermaye, işletmenin faaliyet alanı veya sektörü ayırt edilmeksizin, işletmeye rekabet üstünlüğü sağlayan önemli bir kaynaktır (Hsu ve Sabherwal, 2011). İşletmelerin temel amaçları, uzun vadede örgüt performanslarını artırmak olduğu için rekabette üstünlük sağlamaları onları amaçlarına ulaştıran bir araç olmaktadır (Man ve diğ., 2002). Bu nedenle entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bunların bir kısmı aşağıda verilmiştir.

Bontis (1998) çalışmasında, entelektüel sermayenin bileşenleri arasındaki ilişkiyi ve bu bileşenlerin işletme performansına olan etkisini incelemiştir. Çalışmada belli bir süre iş deneyimi olan 64 MBA öğrencisine entelektüel sermaye bileşenlerinden, insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. Elde edilen sonuçlar işletmelerin varlıklarından getirileri, satışlarındaki artış performanslarıyla karşılaştırılmış ve entelektüel sermaye bileşenlerinin birbirleriyle pozitif ilişkisi olduğuna ve yapısal sermayenin işletme performansını pozitif yönde etkilediğine dair geliştirilen hipotezler doğrulanmıştır.

Bontis ve diğ. (2000), Malezya'da hizmet işletmelerinde ve hizmet işletmelerinde dışındaki işletmelerde çalışan 107 MBA öğrencisine uyguladıkları çalışmada, hizmet işletmelerinin dışındaki işletmelerde, insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu, hizmet işletmelerinde ise insan sermayesi ile yapısal sermaye arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, müşteri sermayesi ve yapısal sermayeyi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ayrıca her iki gruptaki işletmelerin yapısal sermayesinin işletme performansını pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Pena (2002), İspanya'da faaliyette olan 114 işletmeye uyguladığı çalışmasında, entelektüel sermayenin bileşenlerinden insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin işletme performansına olan etkisini incelemiş ve araştırma sonucuna göre entelektüel sermaye bileşenlerinin işletme performansını pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.

Bozbura ve Toraman (2004), Türkiye’de entelektüel sermayenin bir model yardımıyla ölçülmesine ilişkin yaptıkları çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören firmaların entelektüel sermaye ile firmaların pazar/defter değeri oranı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. İMKB’de işlem gören firmalardaki 71 üst düzey yöneticiden topladıkları verilerle yaptıkları araştırmada, insan ve ilişkisel sermayenin, işletmenin pazar değerini pozitif etkilediğini, örgüt sermayesinin, insan ve ilişkisel sermaye ile pozitif yönde ilişkisi olduğunu, ilişkisel sermaye ve insan sermayesinin örgüt sermayesini pozitif yönde etkilediğini bulmuşlardır.

Cabrita ve Vaz (2006), Portekiz’deki bankaların 253 üst düzey yöneticisine uyguladıkları çalışmada, entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin birbirleriyle olan ilişkileri ve işletme performansına etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucuna göre entelektüel sermaye bileşenleri işletme performansını pozitif yönde etkilemektedir.

Erkuş (2007), Türkiye’de savunma sanayinde faaliyet gösteren 36 işletmede çalışan 126 orta ve üst düzey yöneticiye uyguladığı çalışmada, insan sermayesinin ve yapısal sermayenin finansal olmayan örgüt performansını pozitif yönde etkilediğini, entelektüel sermaye bileşenlerinden sadece insan sermayesinin finansal örgüt performansını pozitif yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Peng ve diğ. (2007), Tayvan’da sağlık sektöründe çalışan 30 üst düzey yöneticiye uyguladıkları çalışmada, insan sermayesi, yapısal sermaye, müşteri sermayesi ve işletme performansı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler saptamışlardır.

Hong ve diğ. (2008), Çin’deki 168 yaratıcı sektör olarak adlandırılan medya, bilgisayar oyunları, reklamcılık, mimarlık, sanat, moda ve tasarım alanlarında faaliyette bulunan 168 firma üzerinde yaptıkları çalışmada, entelektüel sermaye bileşenlerinden, insan sermayesi, yapısal sermayesi, ilişkisel sermaye ve entelektüel varlıklar sermayesinin, firma performansını pozitif yönde etkilediklerini ortaya çıkartmışlardır.

Yu ve Yanfei (2008), Güney Çin’de 167 firmada yaptıkları araştırmada, entelektüel sermaye bileşenlerinden yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin firmaların pazar performansını pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Sharabati ve diğ. (2010), Ürdün ilaç sektöründeki 15 firmadan 132 orta ve üst düzey yönetici üzerinde yaptıkları çalışmada, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayenin firma performansı üzerinde pozitif yönde etkili olduğunu bulmuşlardır.

Yıldız (2011b), Türkiye’de bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin işletme performansına etkisini incelediği çalışmasında, İMKB’ne kote 8 özel sermayeli mevduat bankasının 421 yöneticisinden elde ettiği verilere göre, insan, yapısal ve müşteri sermayesi bileşenlerinden oluşan entelektüel sermayenin, bankaların hem subjektif (algısal) hem de objektif (nicel) performanslarını olumlu yönde etkilediğini saptamıştır. Özellikle müşteri ve yapısal sermayenin bankaların subjektif performanslarını daha fazla düzeyde etkilediği, yapısal sermayenin ise diğerlerine göre objektif performansı daha fazla etkilediğini ve yöneticilerin demografik özelliklerine göre entelektüel sermaye bileşenlerinin algılanışında anlamlı farklılıklar olduğunu tespit etmiştir.

Ferreira ve Martinez (2011), çalışanların entelektüel sermaye algılarının, örgütsel verimliliğe ve yatırımlarına etkisini incelemişlerdir. Araştırmada Portekizde faaliyette bulunan 13 hizmet işletmesinin 440 çalışanından anket yöntemiyle elde ettikleri verilerin ANOVA ve regresyon analizlerinin sonuçlarına göre, entelektüel sermaye bileşenlerinden yapısal sermayesi güçlü olan işletmelerin, insan kaynakları ve araştırmalara yapılan yatırımın yanı sıra pazarlama ve satış yatırımlarının daha yüksek bir algısına sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca daha yüksek yapısal sermaye skoruna sahip şirketlerin çalışanları da örgütsel verimlilik konusunda daha yüksek algılamalara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer yandan, müşteri sermayesine daha yüksek yatırım yapan işletmeler, daha düşük örgütsel verimlilik algısına sahip oldukları ve insan sermayesinin önemli bir entelektüel sermaye bileşeni olmasına rağmen örgütsel verimlilik algısına bir etkisinin olmadığı rapor edilmiştir.

Altunoğlu ve Demir (2012), Aydın ili Kuşadası ilçesinde bulunan 14 turizm işletmesinin 51 yöneticisi üzerinde yaptıkları çalışmada, insan, yapısal ve müşteri sermayeleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ve müşteri ile yapısal sermaye arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğunu ortaya çıkartmışlardır.

Kurgun ve Akdağ (2013), Akdeniz bölgesindeki 217 otel işletmesindeki entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırma sonucunda,

müşteri sermayesi ile örgüt performansı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu, yapısal sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişki incelendiğinde yine pozitif yönlü ve anlamlı ancak daha düşük düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. İnsan sermayesi ile örgüt performansı arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cezlan (2015), Türkiye'deki 245 kamu ve özel sağlık işletmesindeki yöneticiler üzerinde yaptığı çalışmada, insan, organizasyonel ve ilişki sermaye bileşenlerinden oluşan entelektüel sermaye ile örgüt performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Söz konusu çalışmada yapılan regresyon analizi sonucunda, entelektüel sermaye bileşenlerinden en çok insan sermayesinin örgüt performansı üzerinde etkili olduğu daha sonra ise ilişki sermayesinin etkili olduğu ayrıca organizasyonel sermayesinin örgüt performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı rapor edilmiştir.

Türkoğlu ve Çizel (2016) Antalya'daki 4 ve 5 yıldızlı otel işletmelerindeki yöneticiler üzerinde yaptıkları çalışmada entelektüel sermayesinin rekabet gücüne olan etkisini incelemiştir. Anket yöntemi ile toplanan verilerin regresyon analizi sonuçlarına göre entelektüel sermaye bütün olarak işletme rekabet gücünü pozitif yönde etkilediği gibi entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesinin ve müşteri sermayesinin de işletme rekabet gücünü pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada işletme rekabetçiliği üzerinde müşteri sermayesinin, insan sermayesinden daha fazla etkili olduğu ve otel işletmelerindeki yöneticilerinin algılarına göre entelektüel sermayesinin müşteri ve insan sermayesi bileşenlerinden oluştuğunu, yapısal sermayesinin ise yer almadığını belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasında yukarıdaki literatür esas alınarak, hem entelektüel sermaye hem de entelektüel sermaye bileşenlerinin örgüt performansı ile ilişkisini ve etkileşimini ortaya koyan hipotezler öne sürülmektedir.

### **2.2.2. Yenilikçiliğin, Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkilerini İnceleyen Çalışmalar**

Bilginin örgüte değer yaratacak şekilde dönüştürülmesi olarak tanımlanan entelektüel sermaye (Önce, 1999), işletmenin yenilikçilik ve yaratıcılık faaliyetlerinin kaynağı (Chen, 2008) ve işletmenin yenilikçilik gücünü artıran önemli bir unsurdur (Toraman

ve diğ., 2009). İşletmenin örgüt performansının artması da ancak yenilikçilik çabalarının artmasıyla mümkün olabilir (Ruiz-Arroyo ve diğ., 2012). Bu nedenle yenilikçiliğin hem entelektüel sermaye hem de örgüt performansı ile ilişkisini inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bunların bir kısmı aşağıda verilmiştir.

Damanpour ve diğ. (1989), yenilikçilik çeşitleri ve örgüt performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında elde ettikleri verileri doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirmişlerdir. Araştırma bulgularına göre, örgüt yapısı ile uyumlu olan teknik yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde önemli derecede bir etkisini olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırma bulgularının, Daft (1982) çalışmasında belirtilen örgütsel yenilikçiliğin, örgütleri performanslarına göre ayırmada etkili olduğu düşüncesini desteklediğini rapor etmişlerdir.

Jin ve diğ. (2004) Kuzey İrlanda ve İrlanda Cumhuriyeti'nde faaliyette bulunan 531 üretim işletmesi örneğinde yaptıkları çalışmada, yenilikçi olmayanlar, yaratıcı olanlar, adapte olanlar ve çok yönlü yenilikçi olanlar şeklinde dört grupta topladıkları işletmelerinden, yenilikçi olan işletmelerin örgüt performanslarının yenilikçi olmayan işletmelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca çok yönlü yenilikçi özelliklere sahip işletmelerin örgütsel performanslarının, yaratıcı olan ve adapte olan işletmelerin örgütsel performanslarına göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Subramaniam ve Youndt (2005) çalışmalarında, entelektüel sermayenin işletmelerde yenilikçiliği nasıl etkilediğini incelemişlerdir. 93 işletmeden boylamsal çalışma ile elde ettikleri verilere göre, entelektüel sermaye bileşenlerinden insan, yapısal ve sosyal sermayenin birbirleriyle ilişkili olduğunu ve artan ile radikal yenilikçiliği olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkarmışlardır.

Zehir ve Özşahin (2006), Türkiye'de imalat sektöründe faaliyet gösteren ve ilk 500 işletme içerisinde yer alan 73 işletme üzerinde yaptıkları çalışmada, stratejik karar verme hızını etkileyen örgütsel, çevresel faktörlerin örgüt performansı ile ilişkisini incelemişlerdir. Anket yöntemiyle 214 orta ve üst düzey yöneticiden elde edilen verilerin regresyon analizlerine göre, örgütsel faktörler arasına yer alan yenilikçiliğin, örgüt performansını pozitif ve anlamlı olarak etkilediği ortaya çıkmıştır.

Özer ve Akça (2007) araştırmalarında işletme yeniliçilik özelliklerinin, kurumsal kaynak planlaması başarısı ve örgütsel performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya katılan 236 firma yöneticisinden sağlanan verilerle yapılan regresyon analizlerinin bulguları, yenilikçilik özelliklerin kurumsal kaynak planlamasını başarısı ve örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Kutukiz ve Tunçbilek (2008), turizm sektöründe faaliyet gösteren 26 işletme üzerinde yaptıkları araştırmada, yenilikçilik, rekabetçilik ve yeni teknoloji kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. İşletme yöneticilerinden anket tekniği ile elde ettikleri verilerle yapılan regresyon analizlerin bulgularına göre, sırasıyla en fazla yeni teknoloji kullanımın, yenilikçiliğin ve rekabetçiliğin işletme performansı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğunu ortaya çıkmıştır.

Damanpour ve diğ. (2009) yaptıkları çalışmada, İngiltere bulunan 428 kamu hizmet kurumunun dört yıl süreyle yenilikçilik faaliyetlerini incelemişlerdir. Bu çalışmada hizmet, teknolojik ve yönetsel süreç boyutlarından oluşan yenilikçiliğin, örgüt performansı üzerindeki etkisinin zaman içerisinde bu yenilikçilik boyutlarının karşılıklı etkileşimine bağlı olduğu öne sürölmektedir.

Eren ve diğ. (2010), örgüt performansını etkileyen, pazar odaklılık ve çevresel belirsizliğin, müşteri odaklılık ve yenilikçilik ile ilişkisini inceledikleri çalışmada, sadece yenilikçiliğin örgüt performansını etkilediğini belirtmişlerdir ve bu araştırmada Kocaeli ilinde bulunan ve otomotiv sektöründeki 119 işletmenin 198 yöneticisinden anket tekniği ile elde edilen veriler yapısal eşitlik modellemesi ile analiz edilmiştir.

Eren ve diğ. (2013), Türkiye’de faaliyet bulunan KOBİ niteliğindeki işletmeleri örnekleminde örgütsel öğrenme, yenilik performansı ve örgüt performansı arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışmada 480 yönetici ve işletme sahibinden anket kullanılarak elde ettikleri veriler yapısal eşitlik modellemesi yöntemiyle analiz edilmiş ve ürün ile süreç yenilikçiliği alt boyutlarından oluşan yenilik performansının, niteliksel ve niceliksel performans alt boyutlarından oluşan örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkilediğini rapor etmişlerdir. Ayrıca yenilik

performansının, örgütsel öğrenme ve örgüt performansı arasındaki ilişkide tam ara değişken bir rolünün olduğunu bulgulamışlardır. Diğer bir ifade ile örgütsel öğrenmenin, örgüt performansı üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığı ancak örgütsel öğrenmenin işletme yenilikçilik performansı aracılığıyla örgüt performansını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışma yenilik performansının, örgütsel öğrenme ve örgüt performansı arasındaki ilişkide tam ara değişken etkisine sahip olduğunu ortaya çıkartması açısından önemlidir, zira işletmeler sahip oldukları entelektüel sermaye kapsamında örgütsel öğrenme yeteneklerini geliştirebilirler dolayısıyla örgütsel öğrenme, entelektüel sermayenin bir ürünü ve çıktısıdır.

Santos-Rodrigues ve diğ. (2013) araştırmalarında, kamu sağlık kuruluşlarında entelektüel sermaye bileşenlerinden insan, yapısal ve ilişkisel sermayenin, yenilikçilik üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Hastane yöneticilerinden anket yoluyla topladıkları veriler ile uyguladıkları regresyon analizlerinin sonuçlarına göre, entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesinin yenilikçiliği doğrudan etkilediğini, yapısal sermayenin ise yenilikçiliğe uyum sağlamakla doğrudan ilişkili olduğunu ve ilişkisel sermayenin sadece işbirliği ve ağlar boyutunda yenilikçiliği doğrudan ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir.

Eren ve Kaplan (2014), Kocaeli ilinde özel sektörde faaliyette bulunan üretim işletmelerindeki 609 yönetici üzerinde kurumsal yetkinlik olarak belirledikleri yenilik yetkinliğinin, örgüt performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Anket yöntemi ve regresyon analizi kullanılarak yapılan araştırma bulgularına göre, yenilik yetkinliğinin nitel ve nicel performans göstergelerinden oluşan örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Cezlan (2014) İstanbul ilinde faaliyette bulunan kamu ve özel hastaneler üzerinde yaptığı çalışmasında entelektüel sermayenin firma yenilikçiliği ve örgüt performansına olan etkisinin incelemiştir. İstanbul'daki kamu hastanelerinden 133, özel hastanelerden 122 olmak üzere toplam 245 orta ve üst düzey yöneticinin katıldığı anket çalışmasında, entelektüel sermaye bileşenlerinden insan ve ilişkisel sermayesinin firma yenilikçiliği üzerinde pozitif bir etkisi varken, organizasyonel sermayenin bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca entelektüel sermaye



bileşenlerinden insan sermayesi ile örgüt performansı arasında yenilikçiliğin tam ara değişken etkisinin olduğu araştırma bulgularına göre rapor edilmiştir.

Aramburu ve diğ. (2015) Kolombiya’da faaliyet gösteren 69 teknoloji temelli işletme üzerinde yaptıkları çalışmada, işletmelerin sahip olduğu yenilikçilik yeteneğinin rekabette üstünlük sağlaması için bilgi yönetiminin ve entelektüel sermayenin işletme yönetimi açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmada entelektüel sermaye açısından işletme yenilikçiliğinin ve performansının önemini ortaya koymak ve yapısal sermayenin yenilikçilik üzerindeki etkisinin değişik işletme koşullarındaki etkisini incelemişleridir. Araştırmada entelektüel sermayenin yenilikçilik yeteneği üzerinde anahtar bir rol oynadığı ve özellikle yapısal sermayenin işletme yenilikçiliği üzerinde etkili bir unsur olduğu ve bu nedenle yenilikçilik yeteneğini artırmak isteyen işletmelerin entelektüel sermayelerine yatırım yapmaları gerektiğini ifade edilmiştir.

Mardi ve diğ. (2016) çalışmalarında, özellikle sosyal teknolojin ortaya çıkmasında, yenilikçilik faaliyetlerinde ve verimlilik üzerinde etkili olan firma çok yönlülüğün, örgüt performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Endonezya’da faaliyette bulunan farklı sektörlerdeki yenilikçiliği benimsemiş işletmelerden anket yöntemiyle toplanan veriler yapısal eşitlik modellemesi ile değerlendirilmiş ve firma çok yönlülüğün örgüt performansını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca işletmelerin sosyal teknolojiye uyum sağlamalarının, firma çok yönlülüğünü doğrudan ve dolaylı etkilediği rapor edilmiştir.

Mutlu ve Sürer (2016), Türkiye’deki sağlık işletmelerinde stratejik yönelimin yenilikçilik ve örgüt performansı üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada, e-pazarlama ve yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada, yenilikçilik ve örgüt performansı üzerinde doğrudan etkiler araştırıldığı gibi dolaylı etkilerde incelenmiştir.

Karakaş ve diğ. (2017), İstanbul ilinde faaliyette bulunan beş yıldızlı otel işletmelerinde yaptıkları araştırmada yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 48 yöneticinin katıldığı anket çalışmasının verileri doğrulayıcı faktör analizi ve regresyon analiz ile analiz edilmiş ve yenilikçiliğin

örgüt performansı üzerindeki etkisinin %48 oranında olduğu rapor edilmiştir. Sonuç olarak, yoğun rekabet şartlarında işletmelerin sürekliliğini sağlayabilmeleri adına piyasaya ayak uydurmak için yenilikçi faaliyetleri vurgulamanın önemli olduğu ve işletmelerin elde ettiği verilere göre, işletmelerin yenilik faaliyetlerinin örgüt performansı etkilediği ifade edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, Türkiye'deki turizm işletmelerinin yenilikçi lojistik teknolojilerini benimsemelerine ve daha iyi stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabileceği gibi, onlara yenilikçi turizm hizmeti vermelerine neden olacağını göstermektedir.

Bu tez çalışmasında yukarıdaki literatür esas alınarak, yenilikçiliğin hem entelektüel sermaye hem de örgüt performansı ile ilişkisinin olduğu bu ilişkide işletmenin sahip olduğu entelektüel sermayenin yenilikçiliği artırdığı ve yenilikçiliğin de örgüt performansını artırdığı yönünde hipotezleri ile birlikte entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisi olduğunu dair hipotezler öne sürülmektedir.

### **3. MALZEME VE YÖNTEM**

#### **3.1. ENTELEKTÜEL SERMAYE, YENİLİKÇİLİK VE ÖRGÜT PERFORMANSI**

##### **3.1.1. Entelektüel Sermaye Ve Bileşenleri**

Bugünün ekonomik ilişkilerinde, işletmelerin rekabet avantajı yaratmadaki en önemli kaynağı haline gelen entelektüel sermaye ilk defa 1969 yılında John Kenneth Galbraith tarafından, bir işletmenin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farkı açıklamak için kullanılmıştır (Wu ve Chou, 2007). İşletmelerin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki fark şerefiye, patentler, ticari markalar ve telif hakları gibi kavramlarla açıklanmaya çalışılmış ancak bu kavramların, bu farkı açıklamaya yeterli olmadığı anlaşılmıştır (Ercan ve diğ., 2003). İşletme çalışanlarının sahip olduğu bilgi, beceri ve etkinlikleri ile işletmenin paydaşlarıyla kurdukları ilişkiler, örgütsel fonksiyonlarından kaynaklanan maddi olmayan varlıkların tümü (Williams, 2001) olarak kavramsallaştırılan entelektüel sermaye, içerisinde bilgi, entelektüel mülkiyet ve görünmeyen kaynaklar gibi değerler yer almaktadır.

Entelektüel sermaye tüm işletmelerde işletmelerin büyüklüğüne, sektörlerine göre değişmekle birlikte var olan, işletmeleri başarıya ulaştıracak soyut varlıklar ve kaynaklar olarak ifade edilmektedir (Bölükbaşı, 2014). Soyut varlıklar; patentler, telif hakları, ticari markalar, tasarım hakları, ticari sırlar, soyut kaynaklar ise çalışanlar, ilişkiler, örgüt kültürü, yönetim anlayışı ve süreçleri gibi gözle görülmeyen bileşenlerden oluşur.

Entelektüel sermaye, paydaşlarla olan ilişkileri, yenilik ve yaratıcılık çabalarını, çalışanların becerilerini ve örgüt yapısını kapsamaktadır. Entelektüel sermaye, bir işletmenin belirlediği amaçlarına ulaşmasında değer yaratan ve rekabet avantajı kazandıran görünmeyen varlıkların, bilgisinin ve yeteneklerinin tamamının toplam stokudur (Chen, 2008). Entelektüel sermaye ile ilgili yapılan tanımlardan, entelektüel sermayenin soyut bir kavram olup elle tutulamayan bir yapısının olduğu, temelinde bilgi olduğu ve işletmenin gelecekteki başarısı için önemli bir faktör olduğu

anlaşılmaktadır. Çalışanların görevlerini yerine getirirken kullandıkları bilgi, beceri ve yeteneklerini, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için sahip olması gereken bilgi sistemleri ve entelektüel varlıklarını ve paydaşlarıyla kurdukları ilişkileri içermesi nedeniyle entelektüel sermaye, müşteriye değer, işletmeye de rekabet avantajı yaratan önemli bir kaynaktır. Simona ve Cristina'ya (2010) göre, denizcilik işletmeleri için entelektüel sermaye, müşterilerine denizcilik hizmetlerinde rekabetçi değer yaratma, çalışanları için yüksek düzeyde emniyet, sağlık ve nitelik kazandırma ve tedarikçileri ile diğer paydaşlarına karşı sorumluluk duymayı sağlar.

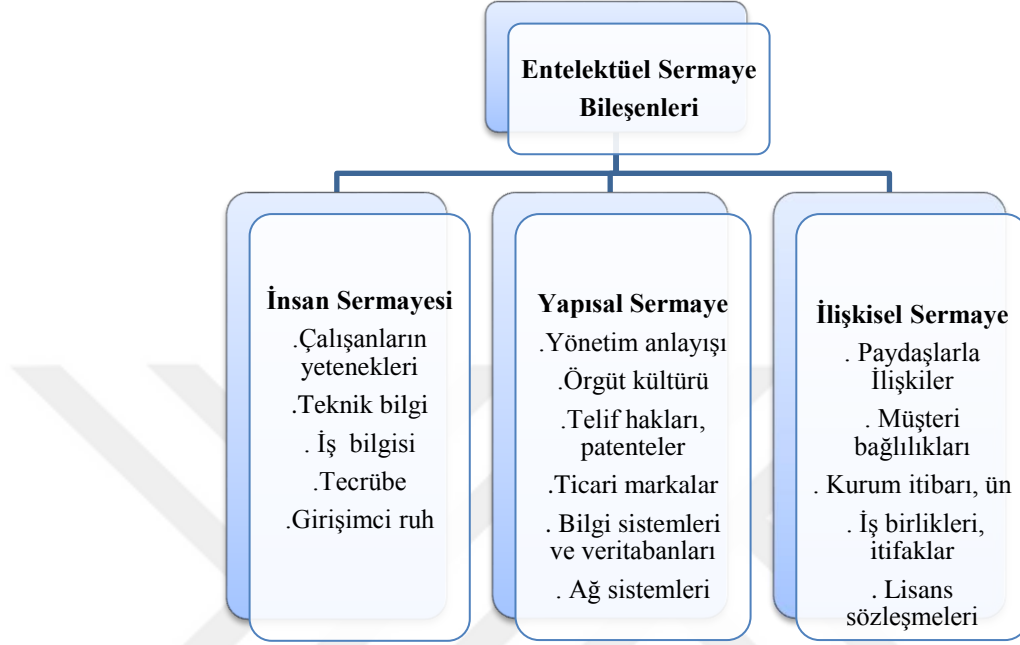
Her işletmenin farklı düzeylerde de olsa maddi kaynaklara ulaşabildiği iş ilişkileri açısından, esas olan işletmeyi diğerlerinden ayıran sahip olduğu ve yönetebildiği entelektüel sermayedir. Bu anlamda işletmelerde var olan entelektüel sermayenin önemini şöyle özetleyebiliriz (Tan ve Yener, 2012):

- Entelektüel sermaye, bir işletmenin rekabet avantajının en önemli anahtarıdır,
- Entelektüel sermaye, işletmenin bilançosunda görünmeyen, işletmenin gizli ve soyut varlıklarının bir toplamıdır,
- Bir işletmenin gelecekteki başarısı, bugün sahip olduğu entelektüel sermayesini nasıl geliştirdiğine ve yönettiğine bağlıdır.

İşletmelerin sahip oldukları maddi olmayan varlıklar veya bilgi tabanlı varlıkların toplamı olarak da gösterilen entelektüel sermaye, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel (müşteri) sermaye olmak üzere üç temel unsurdan oluşmaktadır (Roos ve diğ., (2001); Pablos (2002); Koçoğlu ve diğ., (2009); Giuliani ve Marasca (2011)). Entelektüel sermayenin bileşenlerine ilişkin başka araştırmacıların farklı sınıflandırması olsa da genel anlamda bu üç temel bileşen konusunda uzlaşma sağlandığı söylenebilir. Şekil 3.1'de entelektüel sermaye bileşenleri sınıflandırılmış olup bu sınıflandırmada her unsura ait bileşenler gösterilmiştir.

İşletmeler entelektüel sermaye bileşenlerinden yapısal sermayenin mülkiyetine sahipken, insan sermayesi ve ilişkisel sermayenin mülkiyetine sahip olamazlar. İnsan ve ilişki sermayeleri, yapısal sermaye gibi işletme bünyesinde kalıcı özellik taşımazlar. Çünkü ticari ilişkiler içerisinde yer alan paydaşlar daha ekonomik

buldukları alanlara veya diğer işletmelere yönelebilirler. Bununla birlikte yapısal ve insan sermayeleri işletmenin iç dinamikleriyle ilgiliyken, ilişkisel sermaye işletmenin dışındaki yakın ve uzak çevresindeki dinamiklerle ilgilidir.



**Şekil 3.1:** Entelektüel Sermaye Bileşenleri (Seetharaman ve Saravanan, 2004).

Şekil 3.1’de entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesinin bileşenleri; çalışanların bilgi, beceri, yenilikçi ve iç girişimcilik ruhu yer almaktadır. Yapısal sermaye, işletmenin sahip olduğu entelektüel varlıklar ve yönetim felsefesi, ilişkisel sermayede ise işletmenin tüm paydaşlarıyla kurduğu bağlılıkları kapsamaktadır.

### **3.1.1.1. İnsan Sermayesi**

Entelektüel sermaye bileşenlerinin başında gelen insan sermayesi, en basit haliyle, bir işletmede bulunan çalışanların sahip olduğu bireysel bilgi, beceri, tecrübe, motivasyon ve iş yapma tarzı olarak ifade edilebilir (Stewart, 1997). İnsan sermayesi, işletmenin kendi çalışanlarının eğitimi ve gelişimi için yaptığı yatırımlarının toplam değeridir (Sharabati ve diğ., 2010). İnsan sermayesi, işletme çalışanlarının yeteneklerinin, hızlı karar vermeyi, karşılaştıkları problemleri çözmeyi ve organizasyon içinde iyi ilişkiler kurmayı içerir (Gogan ve Draghıcı, 2013). İnsan sermayesi, çalışanların sahip olduğu ve işletmeye değer yaratacak şekilde kullandığı bilgi, tecrübe ve yetenekleri kapsamaktadır.

İşletmeler, çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri ve yeteneklerden ürün veya hizmetlerine değer yaratacak şekilde faydalanabilirler ancak bu durum işletmelerin mülkiyetinde olmayıp çalışanların evlerine götürdüğü bir kaynaktır. Çünkü insan sermayesinin sahibi onu üreten çalışanlardır (Uzay ve Savaş, 2003). İşletmelerin bünyesinde var olan, onları rakiplerinden ayıran ve rakiplerince taklit edilemeyen en önemli kaynaklarından biri olan insan sermayesine sürekli yatırım yapmak, çalışanların bilgi birikimini, yaratıcılığını ve problem çözme yeteneğini geliştirecektir.

Emek yoğun sektör olan, deniz ulaştırmasında meydana gelen deniz kazalarının %80'inden fazlasının (İstikbal, 2015) nedeni insan hatasıdır. Dolayısıyla deniz ulaştırma işletmeleri için öncelikli olan entelektüel sermaye bileşeni, insan sermayesidir. Deniz ulaştırma işletmelerindeki insan sermayesi, gemilerin sevk ve idaresinde çalışan her düzeydeki gemi adamını ve karadan gemilerin her türlü iş ve işlemlerini yapan, takip eden kara personelini kapsamaktadır.

### **3.1.1.2. Yapısal Sermaye**

Yapısal sermaye, işletme stratejisi, kültürü, yönetim anlayışı, bilgi sistemleri ve teknolojileri, patentler, telif hakları, ticari markalar ve veri tabanları gibi (Seetharaman ve diğ., 2004), işletmeye ait olan ve işletmenin ürün veya hizmetlerine değer katan varlıkların bir bütünüdür (O'Donnell, 2004). Yapısal sermaye insan sermayesini düzenleyen, destekleyen ve yetkilendiren fiziksel alt yapı unsurlarını içermektedir (Edvinsson ve Malone, 1997). Yapısal sermaye, organizasyonun yaratma becerisini gerçekleştiren tüm varlıkların toplamıdır. Bu varlıklar arasında şirketin misyonu, vizyonu, temel değerleri, stratejileri, iş yapış biçimleri ve tüm süreçler sayılabilir (Bozbura ve Toraman, 2004).

Çalışanların potansiyellerinin ortaya çıkartılması için güçlü bir yapı tarafından desteklenmesi gerekir (Karacan, 2004). İnsan sermayesinin işletmeye katkı sağlayabilmesi için yapısal sermaye tarafından geliştirilmesi ve örgütlenmesi gerekir bu nedenle çalışanların bilgi ve becerilerini ürün veya hizmetlere fayda yaratacak şekilde kullanmak isteyen işletmeler, yapısal sermayelerini hem maddi hem de maddi olmayan kaynaklarla güçlendirmek durumundadırlar.

### 3.1.1.3. *İlişkisel Sermaye*

İlişkisel sermaye, işletmenin dış çevresindeki paydaşlarıyla (müşteriler, tedarikçiler, resmî kurumlar vb.) olan ilişkilerini ve paydaşların işletmeye bakış açılarını kapsamaktadır (Isaac ve diğ., 2010). İlişkisel sermaye, işletmenin faaliyetleri sırasında dış ilişkilerinde yarattığı değer (Ramirez, 2010) ve ilişki içerisinde olduğu tüm dış çevresel faktörlerle olan ilişkilerine istinaden geliştirdiği değer olarak tanımlanabilir. İlişkisel sermaye organizasyonun iç çevresinde ve organizasyonun dışındaki ilişki ağında oluşturduğu bilginin akışı olarak açıklanabilir (Koçoğlu ve diğ., 2009).

İlişkisel sermaye, işletmenin müşterileri ve paydaşlarıyla ilişki sürecini, işletme imajını, markalarını, müşteri bağlılığını, müşteri memnuniyetini ve dağıtım kanalı yapılarını ele almaktadır (Erkanlı ve Karsu, 2012). İşletmenin müşterilerini tatmin etmek ve bağlılıklarını artırmak amacıyla çalışanlarının vasıtasıyla, dış çevresiyle kurduğu, geliştirdiği tüm ilişkiler ilişkisel sermaye kapsamında değerlendirilir (Huan, ve diğ., 2010). İşletmelerin ilişkisel sermayelerinin en önemli göstergesi, müşterilerin işletmeye olan bağlılıkları ve paydaşlarıyla aralarındaki güven ve uzun süreli ilişkilerdir. Dolayısıyla ilişkisel sermayenin temelinde müşteri memnuniyetini ve bağlılığını yaratmak için kurulan ilişkiler yer almaktadır.

Bazı araştırmacıların müşteri sermayesi olarak da adlandırdığı ilişkisel sermaye, müşteri sermayesini de kapsayan ve içine alan, işletme için değer yaratabilecek, dış çevresindeki tüm taraflarla ilgilidir. Örneğin deniz ulaştırma lojistiği faaliyetlerini başarılı bir şekilde yerine getirmek isteyen bir deniz ulaştırma işletmesi tedarikçileriyle sağlam, sadık ve güvenilir bağlantılar kurmak durumundadır aksi halde ürünlere yer ve zaman faydası yaratma konusunda sıkıntılar yaşayabilir.

Deniz ulaştırma işletmelerinin yakın ve uzak çevresinde ilişkide bulunduğu, hizmet satın aldığı veya hizmet sunduğu aralarında etkileşim bulunan; gönderenler, alıcılar, yük ilgilileri, gönderilenler, gemi acenteleri, limanlar, liman devletleri, bayrak devleti, tersaneler, gemi klas kuruluşları, deniz sigorta kuruluşları ve forvarderlar gibi deniz ulaştırma sektörü ile doğrudan ya da dolaylı ilgili olan kurum ve kuruluşlarla olan ilişkiler, deniz ulaştırma işletmesinin ilişkisel sermayesini oluşturmaktadır.

Lojistik hedeflerin gerçekleşebilmesi için lojistik ağ içerisinde bulunan tüm işletmelerin tam bir uyum içerisinde hareket etmesi gerekir. Ağ içerisinde bulunan bu işletmeler müşteri veya tedarikçi konumunda ve karşılıklı bağımlılık ilişkisi içerisinde hareket ederek, asıl müşteri olan gönderen, alıcı veya mal sahibine karşı yükümlülüklerini yerine getirirler. Bu anlamda ilişkisel sermaye, lojistik hizmet sağlayıcı firma konumunda olan deniz ulaştırma işletmeleri açısından faaliyetlerini başarılı bir şekilde yürütebilmek için anahtar bir unsurdur.

### **3.1.2. Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi**

İşletmeler küresel rekabet ortamında güçlerini artırmak, piyasada etkin olabilmek ve yeni stratejiler geliştirebilmek için ellerindeki en önemli zenginlik kaynağı olan entelektüel sermayeyi ortaya çıkartmak ve ölçmek durumundadırlar. Entelektüel sermayenin özelliği gereği maddi olmayan varlıkları kapsamaması, işletmelere ve işletmelerin sektörlerine göre farklılıklar göstermesi sebebiyle ölçülmesi kolay değildir.

Entelektüel sermaye, genel olarak iki yöntemle ölçülmektedir. Bunlar (Yıldız, 2011a):

- Entelektüel sermayeyi bir bütün olarak finansal açıdan firma bazında ölçen yöntemler.
- Entelektüel sermayeyi bileşenleri bazında ölçen yöntemler.

İşletmelere değer yaratan ve yeni iş fırsatları sunan entelektüel sermayenin ölçülmesindeki temel amaç, entelektüel sermaye değerini tespit ederek firma performansı üzerindeki etkisini ortaya koymak ve stratejik bir enstrüman olarak kullanmaktır.

Entelektüel sermayenin tanımı ve sınıflandırılmasında farklı yaklaşımlar olduğu gibi, ölçülmesine ilişkin de yukarıdaki yöntemlerin dışında farklı yöntemler bulunmaktadır. Burada esas olan daha anlamlı sonuçlara ulaşabilmek için işletmenin, değişik entelektüel sermaye ölçme yöntemlerini inceleyerek kendi faaliyet alanı ve bulunduğu sektörün dinamiklerine göre kendisine has uygulamalarla entelektüel sermayesini ölçebilmesidir.



### **3.1.2.1. Entelektüel Sermayenin Finansal Açıdan Firma Bazında Ölçülmesi**

Entelektüel sermayenin finansal açıdan bir bütünlük içerisinde firma bazında ölçülmesi yöntemleri arasında Piyasa Değeri ve Defter Değeri Yöntemi, Tobin'in Q Oranı ve Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi bulunmaktadır (Bontis 1998; Arıkboğa 2003; Yıldız 2011a).

Piyasa değeri ve defter değeri yönteminde, işletmenin sahip olduğu bu iki değer arasındaki fark veya bu değerlerin birbirlerine oranı arasındaki matematiksel ilişki temel alınmaktadır. Piyasa değerinde finansal ve entelektüel sermaye birlikte yer alırken, defter değeri ise sadece finansal sermayeyi içermektedir (Ercan ve diğ., 2003). En basit ve uygulaması en kolay olan bu yöntemle aynı sektör içerisinde faaliyette bulunan işletmeler entelektüel sermayelerini kıyaslarken farklı sektörlerdeki işletmelere göre de kıyaslama rahatlıkla yapılabilir (Demirkol, 2007).

Entelektüel sermaye ölçme yöntemlerinden olan Tobin'in Q oranı, piyasa değeri defter değeri oranının daha geliştirilmiş olup bu yöntemde maddi varlıkların defter değeri yerine yenileme maliyetleri kullanılmaktadır. Buna göre işletmenin Q değeri 1'den ve diğer işletmelerden büyükse işletmenin sahip olduğu entelektüel sermayenin işletmeye avantaj kazandırdığı aksi durumda varlık bazında entelektüel sermayeye sahip olmadığı sonucuna varılır (Aydemir, 2008).

Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi, işletmenin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark ek değer olarak ifade edilmekte ve piyasa değerinin sadece maddi varlıklar değil, maddi olmayan varlıkları içeren bir yapısı olduğu varsayılmaktadır (Uzay ve Savaş, 2003). Bu yöntemde maddi varlıkların getirisi hesaplanarak elde edilen değer, maddi olmayan varlıkların değerlemesinde kullanılmaktadır. NCI adlı bir kuruluş tarafından geliştirilen bu yöntem, genelde çok az maddi varlığa sahip bilgi yoğun işletmelerin, sahip olduğu maddi olmayan varlıklarının değerini tespit etmek için kullanılır (Stewart, 1997). Bu yöntem diğer iki yöntemle göre daha zaman alıcı ve karmaşık olmasına rağmen aynı ve farklı sektörler arasındaki getiri karşılaştırılması daha gerçekçi yapılmaktadır (Yereli ve Gerşil, 2005).

### 3.1.2.2. Entelektüel Sermayenin Bileşenleri Bazında Ölçülmesi

Entelektüel sermayeyi finansal açıdan bir bütün olarak değil de bileşenleri bazında ölçülen yöntemler de vardır. Bunlar (Flöstrand 2006; Şamiloğlu 2006; Yörük ve Erdem 2008; Yıldız 2011a):

- Bontis'in Entelektüel Sermaye ve Örgüt Performansı arasındaki ilişkilerin incelendiği algısal ölçüm yöntemi,
- Norton ve Kaplan'ın Dengeli Puan Kartı,
- Ante Pulic'in Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC),
- Brooking 'in Teknoloji Sımsarı Metodu,
- Edvinsson ve Malone 'in Skandia Kılavuzu,
- Sveiby'nin Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi,
- Roos'un Entelektüel Sermaye Endeksi,
- MERITUM Projesi.

Del Giudice ve Del Paola (2017) maddi olmayan varlıkların yeni bir şirketin iş perspektifinde oynadığı önemli rolü ve bir şirketin entelektüel sermayesiyle ilgili maddi olmayan varlıkların ölçümü ve gösterimi için geleneksel finansal araçların yetersizliğini vurgulamaktadır. Ayrıca yaptıkları çalışmada, denizcilik sektöründe faaliyet gösteren bir deniz ulaştırma işletmesinde "Maddi Olmayan Varlık İzleme" yönteminin uygulayarak, entelektüel sermayeyi bileşenlerini bazında ölmüşlerdir.

Araştırmanın amacına yönelik olarak bu çalışmada, deniz ulaştırma işletmelerindeki entelektüel sermayeyi ölçmek için Bontis ve diğ. (2000) entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkilerin incelendiği algısal ölçüm yönteminden faydalanılmıştır. Bontis ve diğ. (2000) çalışmasında, insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin örgüt performansına olan etkisini incelemiştir.

### 3.1.3. Yenilikçilik Ve Çeşitleri

Drucker'a göre uzun vadeli olarak örgüt performansı etkileyen inovasyon (Desphande ve Farley, 2003) kavramı köken olarak, yeni anlamına gelen Latince "innovatus" kelimesinden türetilmiş (Kelley ve Littman, 2005) ve Türkçe literatürde inovasyon kavramı "yenilik" "yenilenme" veya "yenilikçilik" olarak kullanılmaktadır (Eraslan vd., 2008). Yenilik tanım olarak Oslo Kılavuzu'nda; "*yeni veya fark edilir derecede iyileştirilmiş bir mal/ hizmet, süreç, yeni bir pazarlama tekniği ya da yeni bir organizasyonel yöntemin işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde gerçekleştirilmesi*" (Oslo Kılavuzu, 2005) şeklinde ifade edilmektedir. Elçi (2007) yenilikçiliği, ürünlerde, hizmetlerde veya iş yapış süreçlerinde, biçimlerinde ekonomik ve toplumsal bir değer oluşturmak için ortaya çıkartılan farklılık, değişiklik ve yenilik olarak tanımlamıştır. Yenilikçilik kavramı ilk kez Schumpeter tarafından ele alınmış ve ekonomik ilerleyişin ve kalkınmanın sürükleyici, itici gücü olarak ifade edilmiştir (Becheikh ve diğ., 2006). Yenilikçilik, mal ve hizmet üretiminde yeni yöntemlerin uygulamaya sokulması ve iş yapış şekillerinde yeni olan uygulamaların geliştirilmesi (Samuel, 2000) ve bunları ticari değer yaratacak şekilde işletme faaliyetlerinde kullanma süreci (Foxall, 1988) aynı zamanda işletmelerin benimsediği ve yenilik olarak uygulanan politika, program, sistem, teslimat, mal ve hizmet için geçerli olan bir yaklaşım veya fikir olarak kabul edilmektedir (Bowen ve diğ., 2009). En genel anlamıyla yenilikçilik, bilginin ticari ve toplumsal fayda yaratacak şekilde değere dönüştürülmesi (Elçi, 2010) ve önemli olan ekonomiye ya da topluma bir yarar getirebilmesidir (Taş, 2017). Dolayısıyla yenilikçi faaliyetlerin başlangıcı işletmelerdeki bilginin iyi yönetilmesine diğer bir ifade ile entelektüel sermayenin iyi anlaşılmasına bağlıdır.

Teknolojinin ülkeler arasında hızla yayılmasına olanak sağlayan yenilikçilik (Low, 2009) kavramı aynı zamanda işletmeler için rekabet ortamında en belirleyici unsur olması (Pabuşcu ve İmamoğlu, 2017) nedeniyle verimlilik, kalite, hız ve esneklik kavramlarından sonra işletmeler açısından tarihsel süreç içerisinde, küresel rekabetin merkezine yerleştiği söylenebilir. Çünkü yenilikçilik, işletmelere rekabette avantaj yaratan ve karlılıklarının artmasını sağlayan önemli bir güçtür. Dolayısıyla yenilikçi yaklaşımlar, işletmeler açısından rekabet ortamında ayırıcı bir unsur olmakta ve işletmeleri rakiplerinden daha avantajlı veya dezavantajlı duruma getirebilmektedir.

Özetle yenilikçilik, işletmelerin rekabetçi ortamda uzun dönemli olarak varlıklarını devam ettirebilmeleri için buldukları sektörün dinamiklerini, piyasa koşullarını ve müşterilerinin beklentilerini dikkate alarak yeni ürün, hizmet, iş süreçleri veya yönetim yaklaşımlarını ticari bir değeri olacak şekilde ortaya çıkartmak için yapılan her türlü faaliyeti kapsamaktadır.

Literatürde yenilikçiliğin çeşitlerine ilişkin birçok sınıflandırma vardır. Örneğin, Johne (1999) yenilikçiliği, ürün, süreç ve pazar yenilikçiliği şeklinde, Armbuster ve diğ., (2008) teknik ürün, teknik olmayan hizmet, teknik süreç ve örgütsel (teknik olmayan süreç) yenilikçilik olarak dört grupta sınıflandırmaktadır. Oslo Kılavuzu (2005) yenilikçiliği türlerine göre; ürün/hizmet, süreç, pazarlama ve örgütsel/organizasyonel yenilikçilik, boyutlarına göre ise radikal ve kademeli biçiminde ayırmaktadır. Yenilikçilik temelde tüm organizasyonları kapsayacak şekilde yönetsel yenilikçilik ve teknik yenilikçilik olarak sınıflandırılabilir (Özdevecioğlu ve Biçkes, 2012).

*Yönetsel yenilikçilik*, bir işletmenin tüm yönetsel ve yapısal süreçleriyle ilgili yapılan yenilikleri kapsamaktadır. *Teknik yenilikçilik* ise işletmenin sunduğu hizmet veya ürün süreçlerinde ya da bunlarla ilgili teknolojiye gerçekleştirilen yeniliklerdir (Damanpour ve Evan, 1984).

Yönetsel yenilikçilik, işletme çalışanlarının birbirleriyle ve paydaşlarıyla olan etkileşimlerini, ilişkilerini belirleyen şekillendiren tüm yapı ve sistemle ilgilidir (Damanpour ve diğ., 2009). Yönetsel yenilikçilik, işletmenin organizasyon yapısında hem iç hem de dış ilişkilerinde veya ticari uygulamalarında yeni ve farklı yöntemleri uygulayabilmesidir. Yönetsel yenilikçilik, işletmenin yönetilmesi sürecinde ortaya çıkan yenilikler olup ürün veya hizmetlerin performanslarını dolaylı yoldan etkileyen değişimleri gösterirken, teknik yenilikçilik daha ziyade ürün veya hizmetlerin doğrudan değişimlerini gösterir. Örgütsel performansı artırabilmek için de yönetsel ve teknik yenilikçiliğin işletme içinde uyumlu biçimde gerçekleştirilebilmesi gereklidir.

Günümüzde işletmeler için sürdürülebilir rekabet avantajı kazandıran yenilikçi yaklaşımlar (Mol ve Birkinshaw, 2009) küresel rekabet ortamında faaliyetlerini sürdürmek zorunda olan deniz ulaştırma işletmeleri için de önemli bir unsurdur.

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte deniz ulaştırma sektöründe de önemli yenilikler yapılmaktadır. Özellikle gemi inşa sektöründeki teknolojik gelişmeler sayesinde yeni ve modern ticaret gemilerinin yapılması deniz ulaştırmasını hızlandırmış ve ayrıca buzlu bölgelerde seyir yapabilen gemilerin yapılmasıyla birlikte deniz taşımacılığının yaygınlaşması ve daha güvenli olması sağlanmıştır. Bunların dışında katlamalı konteynerlerin kullanılması, e- navigasyon sistemi, modern ve teknolojik seyir yardımcıları (ECDİS, AIS) ve bilgi sistemleri ile donatılan gemileri işleten deniz ulaştırma işletmelerinin, teknolojik yeniliklere uyum sağlama şeklinde yenilikçi yaklaşımları benimsediği görülmektedir. Ayrıca kalite yönetim sisteminin denizcilikteki bir uygulaması olan emniyetli gemi yönetim sisteminin (ISM) gemilerde ve ofiste uygulanması, firmada uzun süreli çalışmayı özendirici olan ödüllerin ve hizmet içi eğitimlerin deniz ulaştırma işletmelerince verilmesi ve bunların uygulanması yönetsel yenilikçiliğe verilebilecek örneklerdir. Deniz ulaştırma işletmelerinde gerçekleşen yenilikçi yaklaşımlar, bu tez çalışmasının kapsamında olmayacak kadar geniştir. Bu araştırmada yenilikçiliğin, entelektüel sermaye ve örgüt performansı ile doğrudan ve dolaylı ilişki incelendiğinden, deniz ulaştırma işletmelerinde gerçekleşen yenilikçilik örnekleri hakkında detaylı biçimde durulmamıştır. Teknolojik yenilikleri takip edip, tüm operasyonel süreçlerine bu yenilikleri uygulayabilen deniz ulaştırma işletmeleri, sundukları taşıma hizmetlerinin kalitesini, hızını ve güvenilirliğini artırarak hizmetlerinin sürekliliği konusunda müşterilerinin tatmin olmasını sağlamaktadırlar.

#### **3.1.4. Örgüt Performansı Ve Ölçülmesi**

Önceden belirlenmiş bir gayeye ulaşma düzeyi olan örgütsel performans (Dwight, 1999) belli bir süre sonunda ulaşılan çıktı veya duruma göre, örgütün amaçlarının ya da faaliyetlerinin yerine getirilme derecesi şeklinde ele alınmaktadır.

Örgüt performansının ölçülmesinde, yatırımların getirisi ve karlılık gibi finansal performans göstergelerinin yanında müşteri bağlılığı, pazar payı ve hizmet kalitesi gibi finansal olmayan, operasyonel (niteliksel) performans göstergeleri de kullanılmaktadır. Ayrıca örgüt performansını ölçmek için elde edilen verilerin kaynağına göre objektif veya sübjektif ölçümler olarak da örgüt performansı sınıflandırılmaktadır. Objektif ölçümler, işletmeden doğrudan veya bağımsız kaynaklardan dolayı olarak elde edilen işletmeye ait finansal verileri kapsamaktadır.

Sübjektif ölçümler ise işletme yöneticileri, çalışanları ve diğer paydaşların işletmenin finansal veya operasyonel göstergelerine ilişkin kişisel algılarına dayanmaktadır. Sübjektif ölçümler kişisel görüşlere dayandığı için eleştiri konu olurken, objektif ölçümler için ticari kaygılar veya hukuki kısıtlamalar nedeniyle işletme verilerine ulaşmak, araştırmacılar açısından sorunlara bazı sorunlara yol açmaktadır. (Gonzalez-Benito ve Gonzalez-Benito, 2005). Kaplan ve Norton (1996), finansal performans göstergelerinin bir önceki döneme ait oldukları, sadece sayısal sonuçları içerdikleri ve geleceğe yönelik önlemler alabilmek için yetersiz kaldıklarından, günümüz koşullarında örgüt performansını ölçmek için tek başlarına yeterli olamayacağını ifade etmektedirler. Bu nedenle örgüt performansını ölçmede son yıllarda, finansal performans göstergelerinin yanında, kalite, müşteri memnuniyeti, pazar payı gibi operasyonel performans göstergeleri de kullanılmaya başlanmıştır (Fuentes-Fuentes ve diğ., 2004; Eren ve diğ., 2013).

Örgüt performansının ölçülmesi, yöneticilere işletmenin gidişatı hakkında bilgi verdiği gibi işletmedeki sorunlar, başarılar veya başarısızlıkların nedenlerini anlamalarına yönelik bilgiler de vermektedir. Dolayısıyla örgüt performansının ölçülmesi, örgütün geleceği açısından önemli bir konudur. Bu çalışmada, çalışmanın amacına yönelik olarak örgüt performansı için, deniz ulaştırma işletmelerinin yöneticilerinden sübjektif ölçümlerle elde edilen finansal performans ve operasyonel performans göstergeleri kullanılmıştır.

### **3.2. YÖNTEM**

Araştırma anket yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Anket yöntemiyle elde edilen sayısal verilerin, yapısal geçerliliğini test etmek için Açıklayıcı ve Doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirliğini test etmek için de güvenilirlik analizinde Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Tüm ölçeklerin geçerliliğini ve güvenilirliğini belirlendikten sonra elde edilen değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek ve önerilen hipotezleri test etmek için; Korelasyon analizi, YEM ile Yol analizi, Ara değişken analizi ve SOBEL testi, SPSS 21 ve AMOS 21 istatistiksel paket programları kullanılarak yapılmıştır.

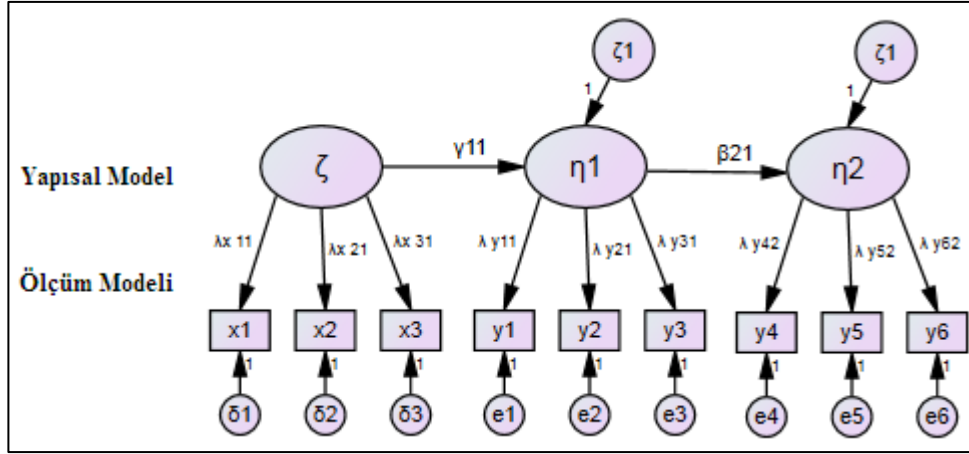
Aşağıda çalışmada kullanılan analiz yöntemleri, veri toplama yöntemi ve ölçüm araçları hakkında bilgi verilmiştir.

### 3.2.1. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM)

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM), belirli bir teori ile desteklenerek oluşturulan gözlenen ve örtük değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin bir model içinde tanımlanmasına ve sınanmasına dayalı çok değişkenli bir istatistik yöntemidir (Byrne, 2010; Khine, 2013). Yapısal eşitlik modellemesi, teoriye göre tasarlanan kavramsal modelin, elde edilen veriler kullanılarak test edilmesi (Raykov ve Marcoulides, 2006) şeklinde ve doğrulayıcı faktör analizi ile yol analizi olarak uygulanmaktadır. Yapısal eşitlik modellemesi, ilk defa bir genetik bilimci olan biyometriker Sewell Wright tarafından 1918 yılında, kemik ölçümlerinin bir model yardımı ile büyüklük bileşenlerinin tahmin edilmesine dayalı doğrulayıcı faktör analizinde ve hayvanların doğumsal kilolarına genetiklerinin ve çevrenin etkisini belirlemeye yönelik çalışmalarında yol analizi kullanılmıştır (Teo ve Khine, 2009). Çok sayıda değişkenin, daha az sayıda değişkenle açıklanıp açıklanmayacağını ortaya çıkartan doğrulayıcı faktör analizi, özellikle 1960'larda Karl Jöreskop'un yaptığı çalışmalarla geliştirilmiştir (Meydan ve Şeşen, 2011). Günümüzde kullanılan YEM, Jöreskop, Keesling ve Wiley tarafından 1973 yılında geliştirilmiş ve ilk yıllarda onların adlarının baş harflerine istinaden JKW modeli olarak adlandırılmıştır (Schumacker ve Lomax, 2010). YEM ile ilgili analizlerde birçok değişken aynı zamanda değerlendirildiği için bilgisayar yazılım programları kullanmak gerekmektedir. YEM çözümlerinde, LISREL, SAS, LISCOMP, MPLUS, EQS ve AMOS gibi paket programları günümüzde kullanılmaktadır.

Yapısal eşitlik modellemesinin hipotez testleri için diğer istatistiksel yöntemlerden daha doğru sonuçlar vermesi, diğer istatistiksel yöntemlerden farklı olarak analiz sırasında ölçüm hatalarının, gözlenen ve örtük değişkenlerin de hesaba katılması nedeniyle, geleneksel yöntemlerden daha başarılıdır (Meydan ve Şeşen, 2011). Çok sayıda değişken arasındaki neden sonuç ilişkisinin çözümlenmesine olanak tanıyan YEM, bu üstünlükleri nedeniyle de hem fen bilimleri hem de sosyal bilimler alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, YEM'in bu avantajlarından faydalanmak üzere analiz yöntemi olarak seçilmiştir.

Şekil 3.2'de genel bir yapısal eşitlik modelinin, yapısal ve ölçüm modelinden oluşan grafiksel gösterimi verilmiştir.



Şekil 3.2: Yapısal Eşitlik Modelinin Genel Gösterimi (Sharma, 1996).

Şekil 3.2'deki yapısal modelde;  $\zeta$ : dışsal örtük değişken,  $\eta$ : içsel örtük değişken,  $x$ : bağımsız değişkeni açıklayan gözlenen değişken,  $y$ : bağımlı değişkeni açıklayan gözlenen değişken,  $\delta$ : bağımsız değişkeni açıklayan gözlenen değişkenlerin hataları,  $e$ : bağımlı değişkeni açıklayan gözlenen değişkenlerin hataları,  $\gamma$ : bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki regresyon katsayısı,  $\beta$ : bağımlı değişkenler arasındaki regresyon katsayısı,  $\lambda^x$  ve  $\lambda^y$ : örtük değişkenler ile gözlenen değişkenler arasındaki faktör yüklerini göstermektedir. Yapısal eşitlik modeli, yapısal model ve ölçüm modeli olmak üzere iki kısımdan oluşur. Bunlardan yapısal model örtük değişkenler arasındaki ilişkileri gösterirken, ölçüm modeli herhangi bir örtük değişkenin kendi açıklayıcı değişkenleri olan gözlenen değişkenlerle arasındaki ilişkiyi gösterir (Byrne, 2010). YEM içerisinde bulunan yapısal ve ölçüm modellerinde belirli sayıda eşitlikler yer alır. Bunlardan yapısal model, örtük, gözlenen, bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki eşitlikleri, ölçüm modeli ise gözlenen değişkenlerin açıkladığı gözlenmeyen değişkenlerle arasındaki eşitlikleri gösterir. Dolayısıyla yapısal model ve ölçüm modellerine ait eşitliklerin toplamı da YEM oluşturmaktadır.

Aşağıda Şekil 3.2'den çıkartılacak yapısal ve ölçüm modeline ilişkin denklemler verilmiştir (Schumacker ve Lomax, 2010; Çelik ve Yılmaz, 2016):

$$\eta_1 = \gamma_{11}\zeta_1 + \zeta_1 \quad (3.1)$$

$$\eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\zeta_1 + \zeta_2 \quad (3.2)$$



$$x_1 = \lambda^x_{11} \zeta_1 + \delta_1 \quad (3.3)$$

$$x_2 = \lambda^x_{21} \zeta_1 + \delta_2$$

$$x_3 = \lambda^x_{31} \zeta_1 + \delta_3$$

$$y_1 = \lambda^y_{11} \eta_1 + \varepsilon_1 \quad (3.4)$$

$$y_2 = \lambda^y_{21} \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = \lambda^y_{31} \eta_1 + \varepsilon_3$$

$$y_4 = \lambda^y_{42} \eta_2 + \varepsilon_4 \quad (3.5)$$

$$y_5 = \lambda^y_{52} \eta_2 + \varepsilon_5$$

$$y_6 = \lambda^y_{62} \eta_2 + \varepsilon_6$$

Yapısal eşitlik modelinin genel denklemi ise:

$$\eta = B\eta + \Gamma\zeta + \zeta \quad (3.6)$$

YEM'in genel denkleminde B,  $\eta$ 'nin  $\eta$  üzerine olan etkisini,  $\Gamma$  ise  $\zeta$ 'nin  $\eta$  üzerine olan etkisini göstermektedir.

YEM ile elde edilen bulguların doğruluğu, YEM'in varsayımlarının sağlanması ile mümkün olmaktadır. YEM'in varsayımları ise aşağıda belirtilmiştir (Bayram, 2010):

- Değişkenleri normal dağılım göstermesi,
- Değişkenler arasında doğrusal ilişkilerin varlığı,
- Aykırı değerlerin olmaması,
- Gözlenen değişken sayısının üç veya daha fazla olması,
- Hata terimlerinin arasında bir korelasyonun olmaması,
- Çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmaması,
- Yeterli sayıda örneklemin olmasıdır.

DFA'nın önemli varsayımlarından olan verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için asimetri (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarına ve bunların kritik oran değerleri incelenebilir. Asimetri ve basıklık değerleri -2 ile +

2 arasında ise verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir. Bunun dışında hata terimleri arasında kuramsal açıdan uygun olduğu müddetçe korelasyonların oluşturulabileceği ifade edilmektedir (Bayram, 2010). Değişkenler arasında doğrusal ilişkilerin tespiti için Serpilme diyagramına bakılırken, değişkenler arasındaki korelasyon değeri 0,70'den büyük ise çoklu doğrusal bağlantı probleminin varlığından söz edilebilir (Durmuş ve diğ., 2013). Bu çalışmada yapısal eşitlik modellemesinin her aşamasında, YEM analizleri için belirlenen tüm varsayımlar kontrol edilmiş ve doğrulanmıştır.

Bu çalışmada YEM'in uygulama biçimi, öncelikle ölçüm modellerini oluşturmak için ölçeklerde yer alan örtük değişkenler ve bunlara ait gözlenen değişkenler DFA yapılmış ve elde edilen ölçeğin DFA modeline ait uyum iyiliği değerleri kabul edilebilir uyum iyiliği değerleri ile karşılaştırılmış ve tüm parametrelerin tahmin değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Her bir örtük değişken için gerekli görülen ve kuramsal açıdan desteklenen model modifikasyonları yapıldıktan sonra modellere son halini almıştır.

YEM analizlerinin anlaşılabilmesi için YEM'i oluşturan temel kavramlardan gözlenen ve örtük değişkenler, kullanılan semboller, uyum iyiliği indeksleri ve YEM ile yapılabilen doğrulayıcı faktör analizi ile yol analizleri hakkında aşağıda bilgiler verilmiştir.

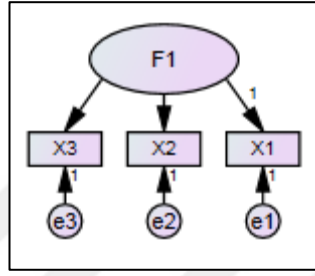
### **3.2.1.1. Gözlenen ve Örtük Değişkenler**

Yapısal eşitlik modeli genel anlamda Şekil 3.2'de görüldüğü gibi aralarındaki nedensel ilişkilerin oklarla gösterildiği gözlenen ve örtük değişkenlerden oluşur. Okların yönü dışsal örtük değişkenden, içsel örtük değişkene doğru ve örtük değişkenlerden, gözlenen değişkenlere doğrudur. Okun yönüne göre de bir değişkenin diğer bir değişkeni açıkladığı anlaşılabilir.

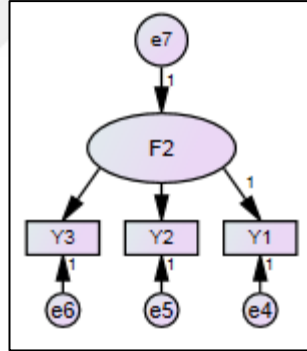
Verileri doğrudan elde edilen veya ölçülen değişkenlere gözlenen değişken, verileri doğrudan elde edilmeyen değişkenlere veya faktörlere ise gizil ya da örtük değişken denir. Örtük değişkenler, gözlenen değişkenlerle açıklanabilir ve ölçülebilir, örneğin çalışanların iş tatminini ölçmeye yönelik yapılan bir araştırmada iş tatminini örtük değişkeni, iş tatminini ölçmek için kullanılan göstergeler ise gözlenen değişkenleri ifade eder (Karagöz, 2016).

Örtük değişkenler, bağımlı veya bağımsız değişken olarak da adlandırılabilirler. Bir modelde diğer değişkenlerden etkilenmeyen ve onları açıklayan değişken bağımsız değişken, diğer değişkenlerden etkilenen ve açıklanan değişken ise bağımsız değişken olarak tanımlanır.

Şekil 3.3’de F1 değişkeni bağımsız örtük değişkeni,  $X_1$ ,  $X_2$  ve  $X_3$  gözlenen değişkenleri,  $e_1$ ,  $e_2$  ve  $e_3$ ’ ler ise bunların artık hatalarını göstermektedir.



Şekil 3.3: Örnek Bağımsız-Örtük Değişken Ve Gözlenen Değişkenler.



Şekil 3.4: Örnek Bağımlı-Örtük Değişken Ve Gözlenen Değişkenleri.

Şekil 3.4’de ise F2 bağımlı örtük değişkene ait  $Y_1$ ,  $Y_2$  ve  $Y_3$  gözlenen değişkenleri,  $e_4$ ,  $e_5$ ,  $e_6$  artık hataları ile F2’nin  $e_7$  artık hatası gösterilmektedir. Buna göre YEM analizlerinde örtük değişken hem bağımlı hem de bağımsız değişken olabilmektedir. Aradaki karışıklığı önlemek için de içsel ve dışsal örtük değişken kavramları da kullanılmaktadır.

### 3.2.1.2. Uyum İyiliği İndeksleri

Araştırılan modelinin eldeki veri yapısına uygun olup olmadığına uyum iyiliği indekslerine-değerlerine bakılarak karar verilir. Araştırma modelinin veriye uygunluğunu ortaya koyan çok sayıda ve farklı istatistiksel işlevleri olan uyum iyiliği indeksleri vardır. Bunlardan; Ki-kare ( $\chi^2$ ), Uygunluk indeksi (GFI), Düzeltilmiş uygunluk indeksi (AGFI), Ortalama hataların karekökü (RMSEA) (Jöreskog ve Sörbom, 1996), Artırmalı uygunluk indeksi (IFI) ve Karşılaştırılmalı uygunluk indeksi (CFI) çoklukla kullanılan ve tercih edilen uyum iyiliği indeksleridir. YEM analizi sonuçlarının sunulmasında, hangi uyum iyiliği indekslerinin kullanılacağı netleşmiş bir durum olmamakla birlikte, genellikle ki-kare, serbestlik derecesi ve uygunluk indeksleri her zaman verilirken, çalışmanın amacına göre diğer indekslerden de birkaç tanesi raporlanmaktadır (Meydan ve Şeşen, 2011). Bu çalışmada referans olarak kullanılacak uyum iyiliği indeksleri aşağıda açıklanmıştır.

**Ki-kare uyum indeksi (Chi-Square Goodness of Fit,  $\chi^2$ ):** En çok tercih edilen uyum iyiliği indeksidir. Ki-kare, eldeki veri yapısına uygun olarak ortaya çıkan model ile test edilen model arasındaki uyumu gösterir. Diğer bir ifade ile araştırma modeli ile gözlenen değişkenler için oluşan modelin farklılığını tespiti yönelik hipotez testi, ki-kare testi ile yapılır. Ki-kare değerinin 3'den küçük olması ve istatistiksel açıdan anlamlı olmaması, iki modelin uyumunu gösterir (Şimşek, 2007). Araştırmadaki örneklem sayının büyük olduğu durumlarda  $\chi^2$ 'nin duyarlılığını düşürmek için  $\chi^2$ , serbestlik derecesine (sd) bölünür, bu durumda  $\chi^2/sd$  değeri 3'den bazı araştırmacılara göre 5'den küçük olduğunda,  $\chi^2$  istatistiksel açıdan anlamsız olsa bile iki modelin uyumlu olduğu kabul edilir (Buhi ve diğ. 2007).

$$\chi^2 = (N-1) F_{\min} \quad (3.7)$$

$$sd=1/2[(p+q)(p+q+1)]-t \quad (3.8)$$

Bu formüllerde;

N: örneklem hacmini,

Fmin: eşitlik,

p: bağımlı gözlenen değişken sayısı,

q: bağımsız gözlenen değişken sayısı,

t: araştırma modelinde tahmin edilecek parametre sayısını ifade eder.

**Uygunluk indeksi (Goodness of Fit Index, GFI) ve Düzeltilmiş uygunluk indeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI):** Araştırma örnekleminde bağımsız bir şekilde model uygunluğunu test etmek için geliştirilmiş mutlak uyum indeksleridir. 0 ile 1 arasında değer alırlar 0,90'nın üstündeki değerler iyi uyum (Kline, 2004; Hair ve diğ. 2005; Çelik ve Yılmaz, 2016), 0,85'in üzerindeki değerler ise kabul edilebilir (Byrne, 2010) sınırlar içerisinde değerlendirilir.

$$GFI= 1-(\chi^2_{model}/ \chi^2_{yokluk}) \quad (3.9)$$

$$AGFI=1-[(k/sd)((1-GFI))] \quad (3.10)$$

**Ortalama hataların karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA):** 0 ile 1 arasında değerler alır ve 0,08'e kadar olan değerler için modelin iyi uyum gösterdiği kabul edilmektedir (Sümer, 2000; Çelik ve Yılmaz, 2016). Steiger (2007) ise 0,07'den küçük olan değerlerin iyi uyum olarak yorumlanması gerektiğini vurgulamıştır. RMSEA formülü ise;

$$RMSEA= \sqrt{(\chi^2-sd) /[(N-1) sd]} \quad (3.11)$$

**Artırmalı uygunluk indeksi (Incremental Fit Index, IFI) ve Karşılaştırılmalı uygunluk indeksi (Comparative Fit Index, CFI):** Örtük değişkenlerin arasında ilişki olmadığı kabul edilen modelin kovaryans matrisi ile YEM'in oluşturduğu modelin kovaryans matrisinin uyumluluğunu karşılaştırır ve 0 ile 1 arasında değerler alırlar, indeks değerleri 1'e yaklaştıkça modelin uyum oranı artar. 0,90 ve üzeri değerler modelin yeterli uyum gösterdiğini, 0,95'in üstü ise iyi uyumu ifade eder (Tanaka, 1993; Karagöz, 2016).

$$CFI= 1-[(\chi^2_{Model}-df Model) /(\chi^2_{yokluk}/df yokluk)] \quad (3.12)$$

CFI'nın denklemi 3.11'deki eşitlikte gösterildiği gibidir (Schumacker ve Lomax, 2010). YEM analizleri sonucunda elde edilen bu uyum iyiliği indekslerinin iyi veya yeterli düzeyde uyum göstermesi, modelin eldeki veri yapısına uygun olarak doğrulandığını ve modelin kabul edildiğini ortaya koyar (Kline, 2011). Diğer bir ifade ile iyi veya yeterli düzeyde uyum iyiliği değerlerine sahip olan bir modelin, veri yapısına uyumlu ve geçerli bir model olduğu kabul edilir.

Tablo 3.1'de birçok çalışmada kullanılmış (Tanaka, 1993; Sümer, 2000; Kline, 2004; Hair ve diğ. 2005; Buhi ve diğ. 2007; Şimşek, 2007; Byrne, 2010; Çelik ve Yılmaz, 2016; Karagöz, 2016) ve bu çalışmada kullanılacak olan literatürde kabul görmüş uyum iyiliği indekslerinin kriterleri verilmiştir.

**Tablo 3.1:** Yapısal Eşitlik Modelleri İçin Uyum İyiliği İndekslerinin Kriterleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$

Bir YEM'in geçerli ve kabul edilebilir bir model olup olmadığını belirleyen uyum iyiliği indeksleri, bu çalışmada YEM ile yapılan hem doğrulayıcı faktör analizlerinde hem de yol analizlerinde detaylı şekilde incelenmiştir.

### 3.2.1.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Ölçüm modelinin geçerliliğini sınyayan ve diğeri geçerlilik yöntemlerini de içeren yapı geçerliliğinde, bir değişkenin gerçekten ölçtüğü varsayılan yapıyı ölçüp ölçmediği belirlenir (Kline, 1994). Yapı geçerliliği, ölçüm araçlarındaki soruların ölçmeyi hedeflenen soruları ne derece açıkladığını ortaya çıkartır (Hair ve diğ., 2005). Araştırmada kullanılan ölçüm araçlarının yapısal geçerliliğini test etmek için yapılan faktör analizi, çok sayıdaki gözlenen değişkenlerin daha az sayıdaki değişken veya faktör/boyut ile açıklanıp açıklanabileceğini ortaya çıkartan ve kaç tane faktörün/boyutun veri yapısına uygun olduğunu tespit eden çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir (Büyüköztürk, 2007). Faktör analizinde temel amaç, eldeki

veri setinin daha anlamlı ve daha az sayıda değişken ile temsil edilmesi ve ayrıca veri yapısına uygun yeni ilişkilerin tespit edilmesidir.

Faktör analizine ilişkin eşitlikler aşağıda gösterilmiştir (Altunışık ve diğ., 2012):

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{im}F_m + U_i \quad (3.13)$$

Bu formüllerde;

$X_i$  = Standardize edilmiş  $i$ 'inci değişken

$A_{ij}$  = Ortak  $j$  faktöründe standardize edilmiş çoklu doğrusal regresyon katsayısı ( $i$  değişkeninin  $j$  ortak faktörünün üstünde meydana gelen etkisine yönelik standardize edilmiş çoklu doğrusal regresyon katsayısı)

$F$  = Ortak faktör

$U_i$  =  $i$ 'inci değişken açısından eşsiz faktör (Ortak faktörler tarafından anlatılamayan kısmını ifade eder)

$m$  = Ortak faktör adedi anlamındadır.

Faktör analizi sonucunda ortaya çıkan ortak boyutları/faktörleri lineer bir yapı olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$F_i = W_{i1}X_1 + W_{i2}X_2 + \dots + W_{ik}X_k \quad (3.14)$$

Bu formülde;

$F_i$  =  $i$ 'inci faktörün tahmini

$W_i$  = faktörün katsayısı; ağırlık

$k$  = Değişken sayısını ifade eder.

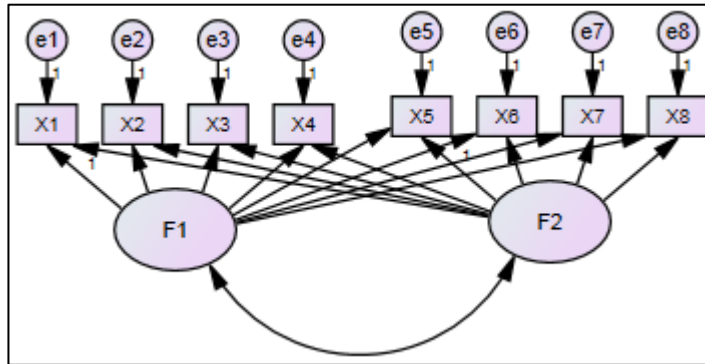
Faktör analizi, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) olmak üzere iki farklı yaklaşımla yapılır (Bowen ve Guo, 2011).

**Açıklayıcı faktör analizi:** Değişken sayısının azaltılması ve analiz sonucunda birbirleriyle ilişkili değişkenlerin oluşturduğu faktör/boyutların adlandırılmasının ilerisinde, bu faktör/boyutların kuramdaki örtük değişkenlerle uyumlu olup olmadığının tespiti için AFA yapılmaktadır (Çokluk ve diğ., 2014). Diğer bir ifade ile AFA’da, her bir değişkenin kendisi ile ilgili bir faktör/boyut altında toplanması, diğer faktör/boyutlardan ayrılarak örtük değişkeni oluşturması beklenmektedir. Çünkü AFA, gözlenen değişkenler ile örtük değişken arasındaki ilişkiyi ortaya çıkartır. AFA’da faktörleşme yapısını belirlemek için “temel bileşenler analizi” (Nakip, 2003) ve döndürme tekniği olarak da “varimax eksen döndürme” en sık tercih edilen yöntemlerdir (Durmuş ve diğ., 2013). Faktör analizinin yapılabilmesi için değişken sayısı açısından, örneklem büyüklüğünün Kline (1994) göre madde sayısının 10 katı, Stevens (1996) 15 katı, Bryman ve Cramer (2001) ise beş katı ya da 10 katı kadar olması gerekmektedir (Çokluk ve diğ., 2014). Bunların dışında Tavşancıl (2014), örneklem sayısı 50 ise çok zayıf, 100 zayıf, 200 orta, 300 yeterli, 500 çok iyi, 1000 olduğunda mükemmel olarak ifade etmektedir. Literatürde örneklem büyüklüğünün kaç olması gerektiğine ilişkin net bir rakam olmamakla birlikte, genellikle tercih edilen, madde sayısının 10 katıdır. Verilerin AFA yapmak için uygunluğunu örneklem sayısı açısından ortaya çıkartan bir diğer analiz Bartlett küresellik ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. KMO testi ile değişkenler arasındaki anlamlı ilişkilerin oranı bulunur ve bu değer 0,50’den küçük olması durumunda örneklem sayısının AFA yapmak için yeterli olmadığı sonucuna varılır. KMO değeri 0,50’den 1’e yaklaştıkça AFA’nın örneklem için yeterliliği artar (Özdemir, 2008). Ayrıca AFA uygulamalarında faktör sayılarını belirleyebilmek için öz değerleri 1’in üzerindeki faktörler (DeVellis, 2003; Tabachnick ve Fidel, 2014) ile toplam açıklanan varyansı en az %40 (Tavşancıl 2014) veya %60 (Hair ve diğ., 2005) olan faktörlerin işleme alınması literatürde kabul görmektedir. Büyüköztürk (2007) tek boyut elde edilen faktör analizinde toplam açıklanan varyansın %30 ve iki veya daha fazla sayıda boyut elde edilen faktör analizlerinde toplam açıklanan varyansın %60 ve üzeri olmasının yeterli olacağını ifade etmiştir. AFA, söz konusu değişkenlerin hangi faktör ya da boyutlarla büyük oranda ilişkili olduğunu ortaya



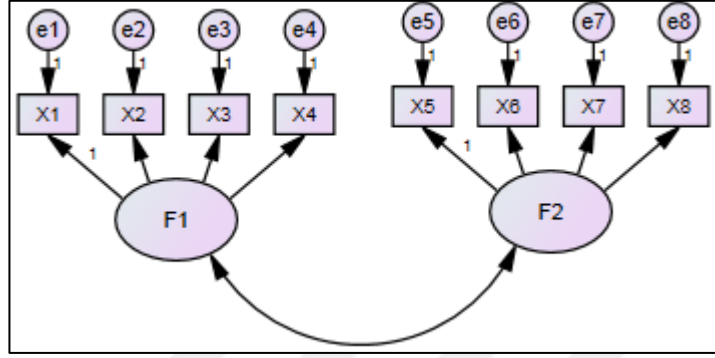
çıkartmak için tercih edilirken, ortaya çıkan faktör ya da boyutların söz konusu değişkenleri tam anlamıyla karşılayıp karşılamadığını anlamak için de DFA yapılmaktadır (Aytaç ve Öngen, 2012).

**Doğrulayıcı faktör analizi:** Teorik bir alt yapıya dayandırarak oluşturulan örtük değişken veya faktör ile bu örtük değişkene ait gözlenen değişkenler arasındaki ilişkileri analiz eden bir yöntemdir. DFA, önceden belirlenmiş teorik yapıya göre ortaya çıkan örtük değişkenlerin, gözlenen değişkenler tarafından açıklanıp açıklanamayacağını inceler ve ölçme araçları ile elde edilen verilerle bu teorik yapıyı doğrulayıp doğrulamadığını ortaya çıkarır. Diğer bir ifade ile önceden oluşturulan teorik bir model yardımıyla, gözlenen değişkenlerden hareketle örtük değişkenler, faktörler bulmaya yönelik bir istatistiksel yöntemdir (Schumacher ve Lomax, 2004). Dolayısıyla DFA öncesinde, açıklayıcı faktör analizinden farklı olarak teorik bir model oluşturulur ve analiz ile bu teorik model doğrulanmaya çalışılır. Buna göre araştırmacı, DFA'da her bir örtük değişkene/faktöre (boyuta) ait gözlenen değişkenleri teorik gerekçelere dayandırarak belirlemek durumundadır. Buna karşın AFA'da her bir gözlenen değişkenin, tüm örtük değişken/faktör üzerinde gruplanması serbest bırakılmaktadır (Şimşek, 2007) bu kapsamda araştırmacı AFA öncesinde, hangi gözlenen değişkenin hangi örtük değişkene/faktöre ait olduğunu ve kaç tane örtük değişken/faktör olacağını bilememektedir. DFA'da temel amaç, teorik gerekçelerle oluşturulan modelin veriye uygunluğunun araştırılmasıyken, AFA'da veri yapısına uygun modelin ortaya çıkartılmasıdır. Şekil 3.5 ve Şekil 3.6'daki örnek modeller DFA ve AFA arasındaki farkları ortaya koymaktadır.



Şekil 3.5: Örnek Açıklayıcı Faktör Analizi Modeli (Brown, 2006).

Şekil 3.5'deki AFA modeli incelendiğinde,  $X_1, X_2, X_3...$  gibi gözlenemeyen değişkenlerin, hangi faktör altında yer alması gerektiği önceden bilinmemekle birlikte, örtük değişkenleri/faktörleri birbirlerine bağlayan varyansı,  $e_1, e_2...$ 'ler ise tesadüfî olan ölçme hatalarını ifade etmektedir.



Şekil 3.6: Örnek DFA Modeli (Kline, 2011).

Şekil 3.6'da  $X_1, X_2, X_3$  gibi gözlenemeyen değişkenlerin, hangi faktöre ait olduğu önceden belli olan iki faktörlü birinci düzey DFA modelidir. Bu modelde F1 örtük değişkenini,  $X_1, X_2, X_3$  gibi gözlenen değişkenler, F2 örtük değişkenini de  $X_4, X_5, X_6$  gözlenen değişkenlerin açıkladığı ve her bir gözlenen değişkene ait tesadüfî hatalar ( $e_1, e_2, e_3...$ ) görülmektedir. DFA'da birinci düzey, ikinci düzey, tek faktörlü veya ilişkisiz modeller test edilebilir. İkinci düzeyde örtük değişkenlerin açıkladığı bir başka üst örtük değişken varken, birinci düzeyde sadece örtük değişkenler yer almaktadır. İlişkisiz düzeyde örtük değişkenler arasında bir bağlantı olamaz, tek faktörlü modelde ise bütün gözlenen değişkenler sadece bir örtük değişken altında toplanmıştır. DFA sonucundaki uyum iyiliği indekslerine ve çalışmanın amacına göre uygun olan düzeydeki model kullanılır (Meydan ve Şeşen, 2011).

Araştırmadaki ölçme aracının yapısal geçerliliğini ortaya çıkartabilmek için çoğunlukla tercih edilen analiz yöntemlerinden biri de faktör analizidir (Çokluk ve diğ., 2014). Bu çalışmada kullanılan ölçüm araçlarının yapısal geçerliliğini belirleyebilmek için öncelikle AFA, sonrasında AFA ile elde edilen ve teorik olarak desteklenen yapı, yapısal eşitlik modellemesinde ölçüm modellerin analizinde kullanılan DFA ile analiz edilmiştir. Diğer bir ifade ile verilerin istatistiksel

analizlerinde öncelikli olarak tüm örtük değişkenler için DFA uygulanarak ölçüm modelleri oluşturulmuştur.

#### 3.2.1.4. Yol Analizi

Ölçüm ve yapısal modellerden oluşan, yapısal eşitlik modellemesinde, ölçüm modelleri DFA ile test edilirken, yapısal modeller yol analiz ile test edilir. Yol analizi, birden fazla değişken arasındaki nedensel, dolaylı ve doğrudan ilişkilerin incelendiği ve çoklu doğrusal regresyon analizine benzeyen çok değişkenli istatistiksel bir metottur (Lei ve Wu, 2007). Yol analizi, genel anlamda DFA modellerine benzemekle birlikte en önemli farkı, örtük değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkiler yerine, gizli regresyon etkilerinin olmasıdır. Bir başka ifade ile yol analizi, incelenen örtük değişkenler arasındaki nedensel ilişkilere göre oluşturulmuş yolların gücünü ve anlamlı olup olmadığını, bütüncül bir yaklaşımla test eder (Meydan ve Şeşen, 2011).

Yol analizinde değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler hem gözlenen hem de örtük değişkenler arasında yapılabilirken, diğer çok değişkenli analizlerde örneğin klasik regresyon analizlerinde, nedensel ilişkiler ise bağımsız değişkenin veya değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki değişimi incelenebilir (Hair ve diğ., 2005). Diğer bir ifade ile, diğer çok değişkenli analizinden farklı olarak yol analizinde bir değişken hem bağımsız hem de bağımlı değişken olabilir. Yol analizi örtük ve gözlenen değişkenler arasındaki nedensel etkiyi hangi değişken ya da değişkenlerin yaptığını ve etki gücünü belirleyen bir yöntemdir. Dolayısıyla değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tam olarak ortaya çıkartır.

Eşitlik 3.15'de yol analizine ilişkin değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren eşitlik verilmiştir (Schumacker ve Lomax, 2010).

$$y=a+By+\Gamma x+\delta \quad (3.15)$$

Bu eşitlikte;

y: px1 boyutlu dışsal değişken faktörünü,

a:  $p \times 1$  boyutlu sabit terimler ve ortalamalar vektörünü

B:  $p \times p$  boyutlu katsayılar matrisini,

$\Gamma$ :  $p \times 1$  boyutlu içsel değişkenler için belirlenmiş katsayılar matrisini,





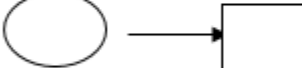
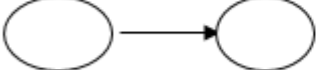


$\delta$ :  $p \times 1$  boyutlu hata vektörünü,

x:  $q \times 1$  içsel değişken vektörü ifade eder.

Yol analizinde değişkenler arasında olduğu düşünülen ilişkilerin yönlerini göstermek üzere, DFA'da yapıldığı gibi yol şemaları çizilir. YEM analizi uygulamalarında grafiksel olarak yol şemalarının çizilmesi, YEM modellerinin daha kolay anlaşılmasını sağlamaktadır (Mueller ve Hancock, 2008).

Yol şeması çiziminde kullanılan bazı semboller ve açıklamaları Tablo 3.2'de gösterilmektedir.

**Tablo 3.2:** Yol Şemasındaki Semboller Ve Açıklamaları (Meydan ve Şeşen).

Sembol	Açıklaması
	Örtük değişken olduğunu belirtir (Elips veya daire olabilir).
	Gözlenen değişken (Kare veya dikdörtgen olabilir)
	Bir değişkenin diğer bir değişken üzerindeki etkisini belirtir. (Tek Yönlü Ok)
	İki değişkenin hataları arasındaki kovaryansı veya varyansı belirtir. (Çift Yönlü Ok)
	Gözlenen bir değişken ile örtük bir değişken arasındaki yolu belirtir.
	Gözlenen bir değişken ile diğer bir örtük bir değişken arasındaki yolu belirtir.
	Gözlenen bir değişkene ait ölçüm hatasını belirtir.
	Örtük bir değişkene ait artık hatayı ifade eder.

Bu çalışmada DFA uygulanarak elde edilen ölçüm modellerinin, YEM ile yol analizi yapılarak araştırma hipotezleri test edilmiştir.

### 3.2.2. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik analizi, ölçüm araçlarının veya yapılan testlerin özelliklerini ve tutarlılıklarını belirlemek üzere kullanılan istatistiksel bir metottür. Güvenilirlik, ölçekte yer alan değişkenlerin kendi aralarındaki tutarlılığını ve ölçeğin ölçmek istediği kavramları ne oranda yansıttığının bir göstergesidir (Kayış, 2014). Başka bir ifade ile güvenilirlik, uygulanan ölçüm aracının daha sonra kullanıldığında ne kadar tutarlı sonuçlar vereceğini ifade eder.

Bir araştırmada güvenilirlik önemlidir. nk araştırmadaki ölüm aracı, araştırmanın amacına ve gerçek sonuçlara ulaşabilmek için yeterli sayıda, birbirleriyle ilişkili ve tutarlı değişkenlerden oluşmalıdır (zdamar, 2003). Literatürde genellikle güvenilirlik analizlerinde Cronbach Alpha katsayısı kullanılmaktadır. Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değerler alır ve ölçekteki değişkenlerin belirli gruplar dahilinde, aynı veya birbirlerine yakın yapıları meydana getirip getirmediğini ortaya çıkartmaya çalışır (Karagöz, 2016). Tablo 3.3’de Cronbach Alpha katsayısı ve yorumları verilmiştir.

**Tablo 3.3:** Cronbach Alpha Katsayısı Ve Yorumları (Karagöz, 2016).

Cronbach Alpha Katsayısı	Yorum
$0,00 \leq \alpha < 0,40$	ölçek güvenilir değil
$0,40 \leq \alpha < 0,60$	ölçeğin güvenilirliği düşük
$0,60 \leq \alpha < 0,80$	ölçek oldukça güvenilir
$0,80 \leq \alpha < 1,00$	ölçek güvenilirliği yüksek derecedir

Bir Tablo 3.3’den anlaşıldığı gibi bir ölçeğin güvenilir kabul edilebilmesi için Cronbach alfa katsayısının en aza 0,60 ve üstü olması gerekir. Bu çalışmada ölçeklerin faktör analiz ile yapısal geçerliliği test edildikten sonra elde edilen faktörün/boyutun güvenirlik analizi için Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır.

### 3.2.3. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi, bağımsız ya da bağımlı değişken olup olmadıklarına bakılmaksızın iki veya daha fazla sayıdaki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini ortaya çıkartmak amacıyla kullanılan bir istatistiksel metottur (Durmuş ve diğ., 2013). Diğer bir ifade ile değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi korelasyon analizinin aracılığı yapılır.

Korelasyon analizinde, değişkenler arasındaki ilişki sebep sonuç ilişkisi olmadığı için değişkenler bağımsız veya bağımlı değişken olarak ayrılmazlar. Buna rağmen hipotez testlerinde kullanışlı bir yöntemdir. İki değişken arasında korelasyon analizi sonucunda pozitif yönlü bir ilişki tespit edildiğinde, bir değişkenin değeri bir birim

artığında diğ erinin de değ erinin bir birim artacağı, negatif yönlü bir ilişki tespit edildiğinde ise bir değ işkenin değ eri bir birim artığında diğ erinin de değ erinin bir birim azalacağı anlamına gelir (Kozak, 2017). Ancak değ işkenlerin değ erlerindeki bu artış veya azalmalar, değ işkenler arasındaki nedenselliğ i göstermez.

Korelasyon analizinde söz konusu değ işkenler arasındaki ilişki  $r$  katsayısı ile gösterilir ve aralık veya oransal ölçeklerle ölçülmüş değ işkenlerin arasındaki ilişkinin gücü ve yönünün ölçümünde sıklıkla Pearson korelasyon katsayısı kullanılırken, diğ er ölçekli değ işkenler arası ilişkiler için Kendal ve Spearman katsayısı tercih edilir. Korelasyon katsayısı  $-1$  ve  $+1$  arasında değ er alır ve  $r > 0$  ilişki pozitif yönlü,  $r < 0$  ise ilişki negatif yönlü, eğer  $r = 0$  ise değ işkenler arasında ilişki yoktur sonucuna varılır (Özdemir, 2008). Tablo 3.4'den görüldüğü gibi korelasyon katsayısının değ erine göre, değ işkenler arasındaki ilişkinin gücünün belirlenmesinde net bir durum olmasa da genellikle  $0,00-0,30$  arası düşük,  $0,31-0,70$  arası orta,  $0,71$  ve üstünde olan ilişkiler yüksek olarak yorumlanmaktadır (Çokluk ve diğ ., 2014).

**Tablo 3.4:** Korelasyon Katsayıları Ve Yorumları.

Korelasyon Katsayısı	Yorum
$0,00 < \alpha \leq 0,30$	İlişki düşük
$0,31 \leq \alpha \leq 0,70$	İlişki orta düzeyde
$0,71 \leq \alpha$	İlişki düzeyi yüksek

Korelasyon analizinin yapılabilmesi için aşağıdaki varsayımların sağlanması gerekir (Durmuş ve diğ ., 2013):

- Değ işkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olması,
- Örneklem sayısının yeterli olması,
- Verilerde aykırı değ erlerin olmamasıdır.

Korelasyon analizinde de olduğu gibi diğ er testlerin tüm varsayımları, bu çalışmada her analiz öncesi kontrol edilmiştir.

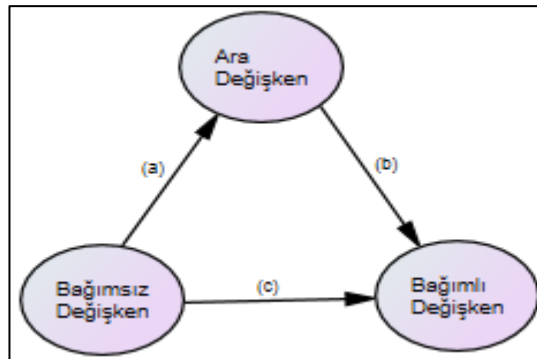
### 3.2.4. Aracılık Testi

Değişkenler arasındaki dolaylı nedensellik ilişkisini ortaya koymak için yapılan aracılık testinde ara değişken etkisi ortaya çıkartılır. Ara değişken, bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi güçlendiren veya etkiyi üreten değişkendir (Baron ve Kenny, 1986; Burmaoğlu ve diğ., 2013).

Aracı değişkenlik analizlerde bazı koşullar yerine getirilmelidir. Bu koşullar (Baron ve Kenny, 1986) aşağıda belirtilmiştir:

- Bağımsız değişken ile ara (mediator) değişken arasında anlamlı ilişki olmalıdır. (a)
- Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi olmalıdır. (c)
- Modele ara (mediator) değişken eklendiğinde, ara (mediator) değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi olmalıdır. (b)
- Modele ara (mediator) değişken eklendiğinde bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız olmalı, başka bir deyişle bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ara (mediator) değişken ortadan kaldırmalı veya azaltmalıdır.

Ara değişken etkisinin koşullarını gösteren ara değişken modeli, Şekil 3.7’de sembolize edilmiştir. Şekil 3.7’de bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki doğrudan ve aracı değişken üzerinden dolaylı etkisi görülmektedir.



Şekil 3.7: Ara Değişken Modeli.



Yapısal eşitlik modellemesinde, değişkenler arasındaki doğrudan etkinin yanı sıra dolaylı etkinin belirlenmesi mümkündür. Değişkenler arasında dolaylı bir etkiden bahsedildiğinde ara değişken etkisi söz konusu olur. Aracılık testinin yapılmasındaki temel gaye, iki değişken arasında var olan ilişkinin, tamamen veya kısmen bir başka değişken tarafından kurulup kurulmadığını ortaya çıkartmaktır. Diğer bir ifade ile doğal olarak var olan, bir değişkenin diğer bir değişkendeki değişimi etkilemesinde başkaca bir değişkenin aracılık etmesini bulmak, görünürdeki doğrudan etkili ilişkileri ortaya çıkartmaktan daha ileri bir durumdur (Şimşek, 2007).

Ara değişken testi yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak yapılabildiği gibi hiyerarşik regresyon analizi kullanılarak da yapılabilir. Ancak hiyerarşik regresyon analizinde ara değişken etkisini belirlemek için üç aşamalı regresyon analizi yapmak gerekir. YEM kullanılarak yapılan ara değişken testinde, araştırma modeli bütün olarak analiz edildiği ve analizde hataların da işleme alındığı için daha güvenilir sonuçlara ulaşılır. Dolayısıyla YEM bu tür analizler için regresyon analizlerine göre daha sağlam bir araçtır (Meydan ve Şeşen, 2011). Bu nedenle de bu çalışmada ara değişken testi için YEM tercih edilmiştir.

Bağımlı ve bağımsız değişken arasında var olan ilişkinin, ara değişkenin modele alınması ile birlikte tamamen ortadan kalkması durumunda “*tam ara değişken*”, etkisinin azalması durumunda ise “*kısmi ara değişken*” etkisinin olduğunu gösterir (Baron ve Kenny, 1986; Frazier ve diğ., 2004). Değişkenler arasında tam ara değişken etkisi ortaya çıktığında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi ancak aracı değişken üzerinden gerçekleştiği, kısmi ara değişken etkisi ortaya çıktığında ise bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi kısmen aracı değişken vasıtasıyla olduğu gibi, doğrudan bağımlı değişkeni de etkilediği anlaşılır. Ara değişken etkisi ortaya çıktıktan sonra bu etkinin istatistiksel anlamlılığını test etmek için Sobel, Goodman veya Aroian gibi testler kullanılmaktadır (Preacherr ve Leonardelli, 2017). Sobel (1982) z testi formülü eşitlik 3.16’da verilmiştir.

$$z = \frac{a \cdot b}{\sqrt{b^2 \cdot S_a + a^2 \cdot S_b}} \quad (3.16)$$

Bu formülde; a bağımsız değişkenin ile ara değişken arasındaki standardize edilmemiş regresyon katsayısını,

Sa: a'nın standart hatasını,

b: ara değişkenin ile bağımlı değişken arasındaki standardize edilmemiş regresyon katsayısını,

Sb: b'nin standart hatasını göstermektedir (Burmaoğlu ve diğ., 2013).

Bu çalışmada ara değişken etkisini belirlemek için kullanılan en uygun yöntemlerden biri olan Sobel testi kullanılmıştır. Sobel testi ile alternatif hipotezi olan “*Ara değişken etkisi vardır*” test etmek için, Preacher ve Leonardelli (2017) tarafından geliştirilen ve web sayfasında kullanıma açık olan inaktif hesaplama programdan faydalanılmıştır.

Bu çalışmada yenilikçiliğin, entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide ara değişken etkisini belirlemek amacıyla, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen model ve belirlenen koşullar esas alınmıştır.

### **3.2.5. Veri Toplama Yöntemi Ve Ölçüm Araçları**

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak EK'1 de gösterilen anket formu kullanılmıştır. Araştırmada ölçüm aracı olarak belirlenen anketlerin seçilmesinde, araştırma konularını kapsayan ve daha önceki çalışmalarda geçerliliği, içsel tutarlığı ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçekler tercih edilmiştir. Uygulanan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, ankete katılan yöneticilerin; cinsiyet, yaş, eğitim durumu gibi demografik özelliklerine yönelik sorular, ikinci bölümde araştırmaya katılan işletmelerin faaliyet alanları ve faaliyet süresini belirlemeye yönelik sorular, üçüncü bölümde ise araştırma konusu olan; entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı değişkenlerini ölçmeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Araştırma konusu olan ve araştırma modelinde yer alan değişkenlerden entelektüel sermayeyi ölçmek için “*entelektüel sermaye ölçeği*”, yenilikçiliği ölçmek için “*yenilikçilik ölçeği*” ve örgüt performansını ölçmek için de “*örgüt performansı ölçeği*” olmak üzere üç ayrı ölçüm aracı kullanılmıştır. Ölçüm araçlarındaki sorular,

“5’li Likert ölçeği esas alınarak ve önermeler; 1=Kesinlikle katılmıyorum; 2=Katılmıyorum; 3=Kararsızım; 4=Katılıyorum; 5=Kesinlikle katılıyorum” şeklinde hazırlanmıştır.

### **3.2.5.1. Entelektüel Sermaye Ölçeği**

Entelektüel sermaye ölçeği, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye boyutlarını ölçmek üzere toplam 29 sorudan oluşmaktadır. Anket formunda yer alan entelektüel sermaye ölçeğinde, ilk kez Bontis ve diğ. (2000) Malezya’da kullandığı ve Erkuş’un (2007) söz konusu çalışmadan faydalanarak Türkiye’de savunma sanayine uyguladığı ve geliştirdiği değişkenler derlenerek 11 sorudan oluşan insan sermayesi ve dokuz sorudan oluşan yapısal sermaye ölçeği bulunmaktadır. Entelektüel sermayenin diğer boyutu olan ilişkisel sermaye ölçeği için de Bozbura ve Toraman’ın (2004) Türkiye’de entelektüel sermayenin ölçülmesi ile ilgili geliştirdiği modelinde inşaat sektörüne uyguladığı ve Miller vd. (1999)’den aldığı dokuz soru kullanılmıştır.

### **3.2.5.2. Yenilikçilik Ölçeği**

Yenilikçilik ölçeği, işletme yenilikçilik düzeyini ölçek üzere olarak beş maddeden oluşmaktadır. Yenilikçilik ölçeğinde bulunan önermeler, Peçen ve Kaya (2013) ABD firmalarında insan kaynakları yönetimi uygulamaları, organizasyonel iklim ve organizasyonel yenilikçilik düzeyini araştırdıkları çalışmalarında kullandıkları, Yang (2012) deniz lojistik firmalarının, lojistik kapasitesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin moderatör etkisini araştırdığı çalışmasında kullandığı ve Daugherty ve diğ. (2011) değişik örgüt yapılarının lojistik hizmetlerde yenilikçilik yeteneğine ve örgüt performansına etkisini inceledikleri çalışmalarında kullandıkları sorulardan faydalanılarak hazırlanmıştır.

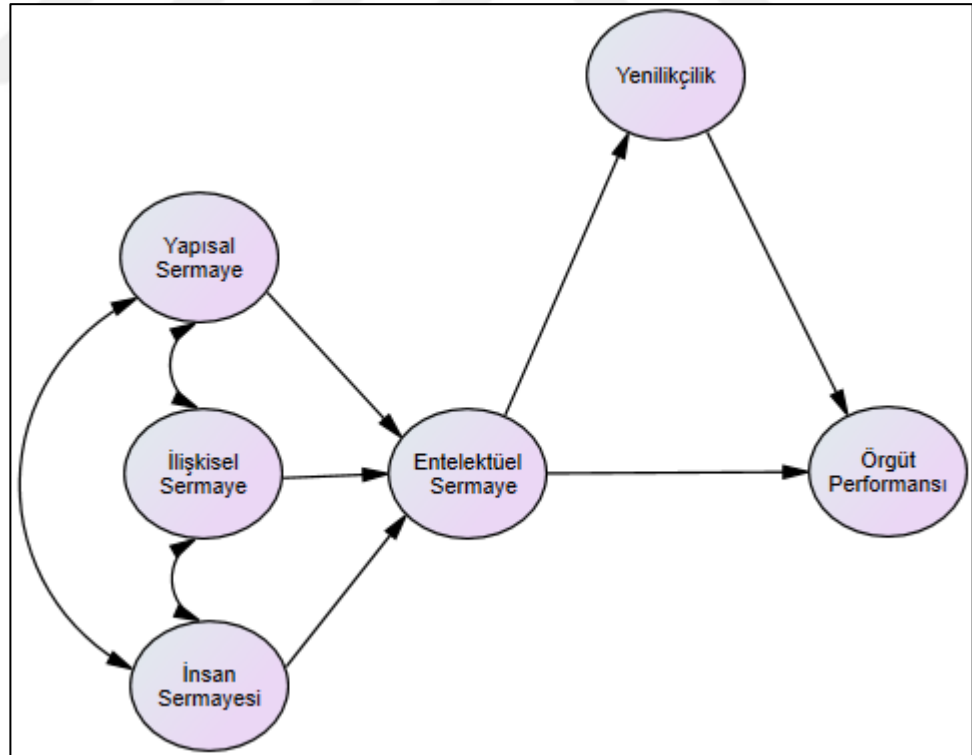
### **3.2.5.3. Örgüt Performansı Ölçeği**

Örgüt performansı ölçeği Yang (2012) deniz lojistik firmalarının, lojistik kapasitesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin moderatör etkisini araştırdığı çalışmasında kullandığı ve nitel performans göstergelerinden oluşan altı sorudan oluşmaktadır. Örgüt performansı ölçeği daha önce Kaplan ve Norton (1992), Lynch ve diğ. (2000), Panayides (2004) ve Kim (2006) gibi lojistik araştırmacıları tarafından da kullanılmıştır (Yang, 2012).

### 3.2.6. Araştırma Modeli Ve Hipotezleri

Bölüm 2.2’de belirtilen araştırmaların tamamında, entelektüel sermaye ve firma performansı algısal yöntemlerle ölçülmüştür. Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişki ile ilgili literatür incelendiğinde, sektörlerle göre düzeyel farklılıklar olsa da entelektüel sermaye bileşenleri ve örgüt performansı arasında bir ilişki ve etkileşim söz konusudur (Bontis, 1998; Bontis ve diğ., 2000; Pena, 2002; Bozbura, 2004; Cabrita ve Vaz ,2006; Erkuş, 2007; Peng ve diğ., 2007; Hong ve diğ., 2008; Yu ve Yanfei, 2008; Sharabati ve diğ., 2010; Yıldız, 2011b, Altunoğlu ve Demir, 2012; Kurgun ve Akdağ, 2013; Cezlan, 2015; Türkoğlu ve Çizel, 2016). Bunlara göre Şekil 3.8’deki araştırmanın teorik modeli ve aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

Tezin amacına yönelik olarak yapılan literatür araştırması sonrasında geliştirilen ve entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkileri gösteren araştırmanın teorik modeli Şekil 3.8’de gösterilmektedir.



Şekil 3.8: Araştırmanın Teorik Modeli.

Şekil 3.8’de entelektüel sermaye bileşenleri, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi ve etkileşimi sembolize eden araştırmanın teorik modelinde, entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişki ve bu ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisinin olup olmadığı araştırılmaktadır. Araştırmaya konu olan değişkenler ile araştırma problemlerinin çözüme yönelik ve literatüre dayanarak oluşturulan aşağıdaki 21 hipotez, araştırma modeli kapsamında test edilecektir.

Hipotez 1: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 1a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 1b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 1c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 2: Entelektüel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 2a: Yapısal sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 2b: İlişkisel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 2c: İnsan sermayesi ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.

Hipotez 3: Entelektüel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 3a: Yapısal sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 3b: İlişkisel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 3c: İnsan sermayesi, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 4: Entelektüel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 4a: Yapısal sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 4b: İlişkisel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 4c: İnsan sermayesi, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 5: Yenilikçilik, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.

Hipotez 6: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.

Hipotez 6a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.

Hipotez 6b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.

Hipotez 6c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.

### **3.2.7. Araştırma Örneklemine Belirlenmesi**

Araştırmanın amacına yönelik olarak araştırma evrenini, Türkiye’de faaliyet gösteren denizcilik işletmelerinden; gemi işletmeciliği yapan İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK) ile Mersin Deniz Ticaret Odasına (MDTO) kayıtlı deniz ulaştırma işletmelerinde görev yapan yöneticiler oluşturmaktadır. Yöneticiler kavramı, deniz ulaştırma işletmelerindeki genel müdürleri, genel müdür yardımcılarını, departman müdürlerini, müdür yardımcılarını ve enspektörleri kapsamaktadır. İMEAK VE MDTO’ya kayıtlı deniz ulaştırma işletmelerinin insan kaynakları departmanında görev yapan çalışanlarıyla yüz yüze, telefon veya e-mail ortamından ulaşılarak araştırma hakkında bilgi verilmiş ve araştırmaya katkı sağlamaları açısından anket formunun, işletmelerindeki tüm yöneticileri tarafından doldurulması talep edilmiştir. Bu şekilde yapılan görüşmeler sonucunda 262 deniz ulaştırma işletmesinden toplam 432 anketin geri dönüşü sağlanmıştır. Geri dönüşü olan 432 ankettin, 19 tanesi eksik bilgi içerdiği veya birden fazla seçenek işaretlendiği için iptal edilmiştir. Sonuçta toplam 413 anket araştırma hipotezlerini test etmek için değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen anketler bilgisayar ortamına aktarılarak, 413 yöneticilik örneklem üzerinden araştırmanın modeli analiz edilmiştir.

Her türlü istatistiksel araştırmada örneklem sayısının yeterliliği önemli olmaktadır. Yapılan araştırmalarda örneklem sayısı aşağıdaki eşitlik ile hesaplanabilmektedir (İsmailoğlu, 2009).

$$n = \frac{N^2 pq}{d^2 (N-1) + t^2 pq} \quad (3.17)$$

Bu formülde;

N= örneklem büyüklüğünü,

n= örneklem sayısını,

p= incelen olayın gerçekleşme oranı,

q= incelen olayın gerçekleşmeme oranı (1-p),

d= duyarlılık düzeyi, örneklem hatasını,

t= t tablo değerini ifade eder.

Yukardaki eşitlikten hareketle, %95 güven aralığında ve %5 örneklem hatasına karşılık gelen evren büyüklüğü ve bu evren büyüklüğünü temsil edebilecek örneklem sayısı (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004) Tablo 3.5’de verilmiştir.

**Tablo 3.5:** Evren Büyüklüğüne Göre Örneklem Sayısı.

Evren Büyüklüğü	Örneklem Sayısı
100	80
500	217
750	254
1000	278
2500	333
5000	357
10.000	370
25.000	378
50.000	381
100.000	383
1.000.000	384

Tablo 3.5'den de anlaşıldığı gibi 413 kişilik bir örneklem, 1.000.000'den fazla kişilik bir evereni temsil edebilmektedir. Dolayısıyla araştırma için toplanan örneklemin yeterli bir seviyede olduğu söylenebilir. Ayrıca çok değişkenli istatistiksel analizlerde, ölçüm araçlarındaki soru sayısının 5 veya 10 katı kadar örneklem sayısının yeterli olacağını belirten Kline (1994) ve Bryman ve Cramer (2001) gibi araştırmacılardan hareketle toplam 40 soruluk bir ölçek için 413 kişilik bir örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu anlaşılmaktadır.

### **3.2.8. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma Türkiye'de faaliyet gösteren, 500 GT ve üzeri ticaret gemi işletmeciliği yapan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerle sınırlandırılmıştır. Yönetimsel bakış açısıyla deniz ulaştırma işletmelerinde entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki ilişkilerin incelendiği bu çalışmada, özellikle 500 GT ve üzeri ticaret gemi işletmeciliği yapan işletmelerin seçilmesinin temel nedeni, söz konusu bu işletmelerde çağdaş işletme yönetimi anlayışının hâkim olduğunun düşünülmesidir. Ayrıca bu işletmeler uluslararası denizcilik sözleşmelerine tabii olarak ticari faaliyetlerini sürdürmek zorunda oldukları için sektörel yenilikleri, teknolojik değişimleri ve uluslararası piyasaları takip etmek ve rekabetin yoğun yaşandığı bir ortamda varlıklarını sürdürmek durumundadırlar. Dolayısıyla 500 GT ve üzeri ticaret gemi işletmeciliği yapan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerin, araştırmanın konusu olan entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı kavramlarına vakıf oldukları kabul edilmiştir.

Araştırma belli bir alanda ve sınırlı bir örneklem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre araştırmanın bulguları, araştırmanın örneklemini olan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerle sınırlıdır. Ayrıca araştırmaya katılan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerin verdikleri cevaplarda samimi ve objektif oldukları varsayılmaktadır. Dolayısıyla araştırma bu sınırlılıklar ve varsayımlar kapsamında yapılmıştır.



## 4. BULGULAR

### 4.1. TANIMLAYICI ANALİZLER

Araştırmaya katılan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerin görev yaptıkları firmalara ilişkin tanımlayıcı özellikler Tablo 4.1’de ve aynı zamanda ankete katılan yöneticilere ait bazı özellikler de Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

**Tablo 4.1:** Araştırmaya Katılan Firmaların Özellikleri.

Özellik		Sayı	Yüzde
Faaliyet Türü	Kuru Yük Gemisi İşletmeciliği	230	<b>55,7</b>
	Konteyner Gemisi İşletmeciliği	110	26,6
	Tanker İşletmeciliği	52	12,6
	Karma	21	<b>5,1</b>
<b>Toplam</b>		413	100,0
Faaliyet Yılı	1-5 yıl	46	<b>11,1</b>
	6-10 yıl	77	18,6
	11-15 yıl	74	17,9
	16-20 yıl	96	23,2
	21 yıl ve üstü	120	<b>29,1</b>
<b>Toplam</b>		413	100,0
Çalışan Sayısı	30 ve altı	39	<b>9,4</b>
	31-90 arası	138	<b>33,4</b>
	91-150 arası	84	20,4
	151-200 arası	86	20,8
	201 ve üstü	66	16,0
<b>Toplam</b>		413	100,0

Tablo 4.1’den görüldüğü gibi araştırmaya katılan firma yöneticilerinin çoğunluğu %55,7’si (230 kişi) kuru yük piyasasında, %5,1’i (21 kişi) karma gemi işletmeciliği yapan firmalarda görev yapmaktadır. Bu yöneticilerin %29,1’i (120 kişi) 21 yıl ve daha fazla süre faaliyette bulunan firmalarda görev yaparken, %11,1’i (46 kişi) 1 ile 5 yıl

arası faaliyette bulunan firmalarda görev yapmaktadır. Aynı zamanda yöneticilerin %33,4'ü (138 kişi) 31 ile 90 arası çalışanın olduğu firmada yöneticilik yaparken, %9,4'ü (39 kişi) 30 ve daha aza sayıda çalışanın olduğu firmada yöneticilik yapmaktadır.

**Tablo 4.2:** Katılımcıların Demografik Özellikleri.

Özellik		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	54	13,1
	Erkek	359	<b>86,9</b>
Toplam		413	100,0
Yaş	25 ve altı	23	<b>5,5</b>
	26-30	49	11,9
	31-40	105	25,5
	41-50	171	<b>41,4</b>
	51-60	40	9,6
	60 ve üstü	25	6,1
Toplam		413	100
Öğrenim Durumu	Lise	70	16,9
	Ön Lisans	133	32,4
	Lisans	170	<b>41,1</b>
	Lisansüstü	40	<b>9,6</b>
Toplam		413	100
Öğrenim Alanı	Denizcilik	280	<b>69,5</b>
	Denizcilik dışı	133	30,5
Toplam		413	100
Görevi	Genel Müdür	27	<b>6,6</b>
	Genel Müdür Yrd.	33	8,0
	Departman Müdürü	167	<b>40,5</b>
	Departman Müdür Yrd.	80	19,3
	Enspektör	106	25,6
Toplam		413	100

Tablo 4.2'den anlaşıldığı gibi araştırmaya katılan yöneticilerin çoğunluğu %86,9'u (359 kişi) erkek, %13,1'i (54 kişi) kadın ve %41,4'ü (171 kişi) 41 ile 50 yaş aralığında iken %5,5'i (23 kişi) 25 ve daha küçük yaş aralığındadır. Yöneticilerin öğrenim durumuna

bakıldığında ise çoğunluğunun %41,1'i (170 kişi) lisans düzeyinde bir üniversiteden mezun olduğu, %9,6'ı (40 kişi) ise yüksek lisans veya doktora düzeyinde eğitim aldığı ayrıca bu yöneticilerden %69,5'nin (280 kişi) denizcilik ile ilgili bir eğitim aldığı anlaşılmaktadır. Aynı zamanda anketlere cevap veren yöneticilerin %40,5'i (167 kişi) departman müdürü, %6,6'sı (27 kişi) ise genel müdür düzeyinde katılımcıların olduğu görülmüştür.

## 4.2. ÖLÇEKLERİN GEÇERLİLİK ANALİZİ

### 4.2.1. Entelektüel Sermaye Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi

Entelektüel sermaye ile ilgili verilerin açıklayıcı faktör analizi için yeterli olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. KMO değeri olan 0,803 örneklem sayısının çok iyi olduğunu ve verilerin de açıklayıcı faktör analizini uygulamak için yeterli sayıda olduğuna işaret etmektedir. Bartlett küresellik testi değerinin istatistiksel açıdan anlamlı [ $p(0,00) < \alpha (0,01)$ ] olduğu için değişkenler arasında bir ilişkinin bulunduğu ve buna göre de örneklem sayısının açıklayıcı faktör analizini yapmak açısından yeterli yapıda olduğu anlaşılmaktadır. KMO testi ve Bartlett küresellik testi bulguları Tablo 4.3'de verilmektedir.

**Tablo 4.3:** Entelektüel Sermaye Ölçeği KMO Ve Bartlett Test Değerleri.

Kaiser-Meyer-Olkin Ölçüm Değeri (KMO)		,803
Bartlett Küresellik	Ki-kare	2,85403
Testi	sd	210
	Sig.(p)	,000

Tablo 4.3'den görüldüğü gibi, verilerin faktör analizi yapmak için uygun çıkması üzerine ( $0,50 < KMO$ ;  $p < 0,01$ ) ölçeğin yapı geçerliliğini ve faktör yapısını incelemek için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Temel bileşenler analizi faktörleşme yöntemi olarak ve eksen döndürme yöntemi olarak da Varimax rotasyonu seçilerek, birbirleriyle ilişkili olan değişkenlerin belli bir faktör grubu oluşturabilmeleri sağlanmış ve faktör ağırlıkları 0,5'den, öz değerleri ise 1'den yüksek olacak şekildeki değişkenler AFA'ya dahil edilmiştir.

AFA ile ilk etapta entelektüel sermaye ölçeğindeki 29 soru faktör analizine alınmıştır. Analiz süresince bu 29 sorudan, ilk aşamada hiçbir faktör altına girmemiş olanlar daha sonra iki farklı faktöre birden yüklenen sorular analiz dışında bırakılıp yeniden faktör analizi yapılmıştır. Bütün analizlerde bu sıra takip edilerek hiçbir faktör altında toplanmamış veya iki farklı faktöre birden yüklenen soru olmayacak şekilde uygulama yapılmıştır. Bu uygulama sonucunda kalan 21 soru için yapılan AFA'dan 3 faktör elde edilmiştir.

Faktör analizi sonucunda oluşan faktörler, açıkladıkları varyans ve her bir faktörün faktör yükü Tablo 4.4' de gösterilmektedir.

Açıklayıcı faktör analizi yöntemi ile yapılan analiz sonucunda entelektüel sermaye ile ilgili değişkenler Tablo 4.4'de görüldüğü üzere üç faktör altında toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %70,21'ni açıklamaktadır. Bu faktörler aşağıdaki gibi isimlendirilmiştir:

- Birinci faktör, *Yapısal Sermaye* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu faktör; işletmenin yönetim anlayışı, paylaşılan değerleri, vizyonu ve iş süreçleriyle ilgili yedi değişkeni içermektedir. Toplam varyansın %24,79'nı açıklamaktadır.
- İkinci faktör, *İlişkisel Sermaye* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu faktör; müşterilerin bilgilendirilmesi, müşterilerle ve tedarikçilerle iletişim, tedarikçilerle uzun süreli ilişkiler ve Örgüt imajı gibi yedi değişkeni kapsamaktadır. Toplam varyansın %23,47'ni açıklamaktadır.
- Üçüncü faktör, *İnsan Sermayesi* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu faktör; çalışanların tecrübesi, iş performansı ve değerlendirilmesi, eğitimlerine ve yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik destekleri içeren yedi değişkenden oluşmaktadır. Toplam varyansın %21,95'ni açıklamaktadır.

Entelektüel sermaye ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA'nın sonucunda elde edilen üç faktörün, faktör yüklerinin ve toplam açıklanan varyanslarının yeterli olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.4:** Entelektüel Sermaye İçin Faktör Analizi Tablosu.

<b>Faktörler</b>	<b>Sorular</b>	<b>Faktör Yükleri</b>		
<b>Yapısal Sermaye</b>	YPS 14	,833		
	YPS 13	,815		
	YPS 18	,779		
	YPS 12	,777		
	YPS 19	,766		
	YPS 15	,676		
	YPS 17	,663		
	<b>İlişkisel Sermaye</b>	İLS 22	,852	
İLS 28		,837		
İLS 27		,808		
İLS 23		,786		
İLS 21		,771		
İLS 26		,692		
İLS 29		,648		
<b>İnsan Sermayesi</b>		İNS 01	,875	
	İNS 02	,863		
	İNS 06	,783		
	İNS 04	,668		
	İNS 03	,639		
	İNS 05	,621		
	İNS 07	,541		
<b>Açıklanan Varyans</b>		24,790	23,470	21,950
<b>Top. Açıklanan Varyans</b>		24,790	48,260	70,210
<b>İfade Sayısı</b>		7	7	7

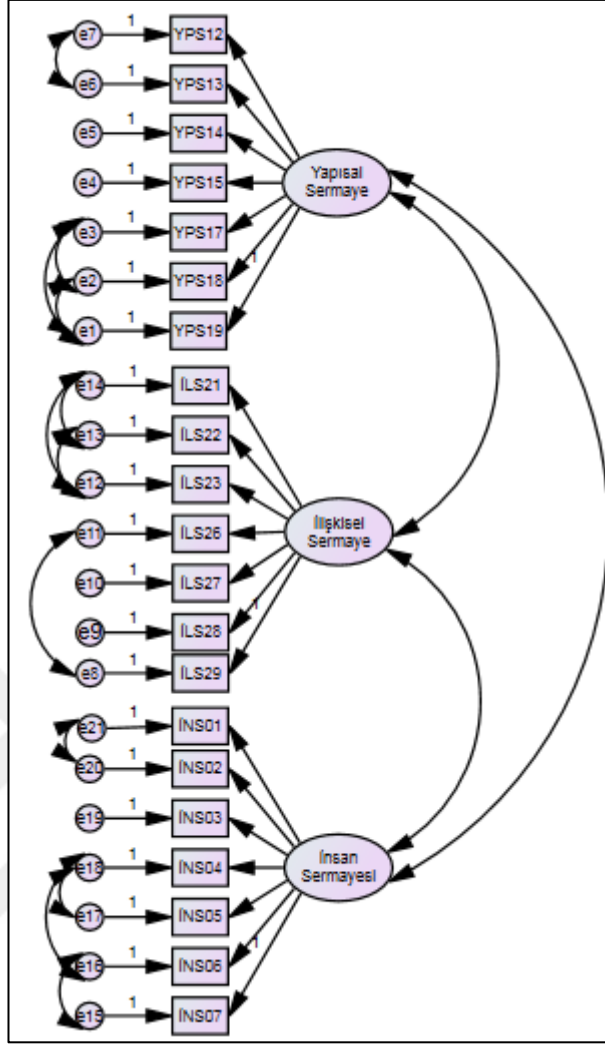
**Toplam Açıklanan Varyans:** 70,210  
**Çıkartım Yöntemi:** Temel Bileşenler Analizi  
**Rotasyon Yöntemi:** Varimax Rotasyonu

Ayrıca entelektüel sermaye ölçeği için yapılan AFA'dan elde edilen üç faktörün, faktör yapısını belirlemek ve ölçeğin yapısal geçerliliğini ayrıntılı test etmek için DFA yapılmıştır.

#### **4.2.2. Entelektüel Sermaye Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Açıklayıcı faktör analizinin sonucunda, 21 soru ve üç boyuttan oluşan entelektüel sermaye ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Yapısal sermaye, ilişkisel sermaye ve insan sermayesi bileşenlerinden oluşan entelektüel sermaye ölçeğine hem birinci seviye hem de ikinci seviye DFA uygulanmıştır. DFA'nın önemli varsayımlarından olan verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için asimetri (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarına ve bunların kritik oran değerlerine bakılmıştır. Asimetri ve basıklık değerleri -2 ile + 2 arasında ise verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Bayram, 2010).

Birinci düzey DFA ile entelektüel sermayenin yapısındaki faktörler ve bu faktörler arasındaki karşılıklı ilişkiler test edilmiştir. Üç boyuttan oluşan entelektüel sermaye ölçeğinin, yapısal sermaye (YPS), ilişkisel sermaye (İLS) ve insan sermayesi (İNS) örtük değişkenine ile sembolize edilen ve bu örtük değişkenlere ait gözlenen değişkenler (YPS12..., İLS21..., INSO1...) için birinci düzey DFA Şekil 4.1'de görülmektedir.



Şekil 4.1: Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Modeli.

Entelektüel sermaye ölçeğine ait birinci düzey DFA'da, modeli uyumlu hale getirebilmek ve kuramsal olarak desteklenen iyileştirmeleri yapmak için Şekil 4.1'de de görüleceği gibi bazı hata terimleri arasında karşılıklı ilişkiler oluşturulmuştur. Buna göre yapılan modifikasyonların sonucunda ortaya çıkan modelin uyum değerleri ile iyi ve yeterli uyum değerleri Tablo 4.5'de gösterilmektedir.

**Tablo 4.5:** Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Uyum Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,357
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,918
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,892
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,057
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,921
IFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,922

Tablo 4.5’den entelektüel sermaye ölçeği DFA modeline ilişkin uyum iyiliği değerlerinin yeterli düzeyde oluşu görülmektedir. Model gerekli uyum iyiliği değerlerini sağlasa da değişkenlerin karşılıklı etkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına da bakılmalıdır. DFA sonuçlarına göre faktör yüklenimlerini ortaya koyan standardize regresyon katsayıları ile değişkenlerin karşılıklı ilişkilerinin istatistiksel anlamlılığını gösteren  $p$  değerleri Tablo 4.6’da verilmektedir.

Tablo 4.6’dan tüm ikili ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,01$ ) olduğu görülmektedir. Faktör yüklenimlerini gösteren standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde; yapısal sermaye örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,526 ile 0,789 arasında, ilişkisel sermaye örtük değişkeninin açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,509 ile 0,777 arasında ve insan sermayesi örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri ise 0,630 ile 0,876 arasında değişmektedir. Bunlara göre entelektüel sermaye ölçeğine ait birinci düzey DFA modeli, kabul edilebilir uyum değerlerini gösterdiği gibi tüm örtük değişkenlere ait faktör yüklenimleri yeterli ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Ayrıca verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için asimetri ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Tüm değişkenler için asimetri ve basıklık katsayılarının -2 ile + 2 arasında kalması nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

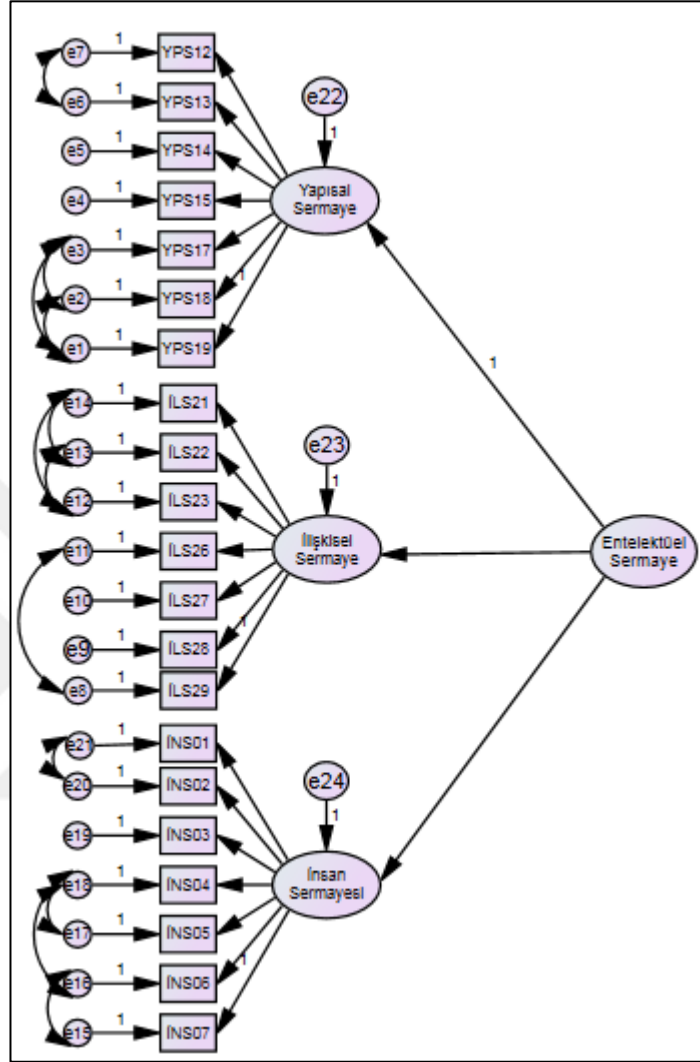


**Tablo 4.6:** Entelektüel Sermaye Ölçeği Birinci Düzey DFA Tahmin Değerleri.

Değişkenler			Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları	P
YPS19	<---	Yapısal Sermaye	,526	***
YPS18	<---	Yapısal Sermaye	,569	***
YPS17	<---	Yapısal Sermaye	,649	***
YPS15	<---	Yapısal Sermaye	,758	***
YPS14	<---	Yapısal Sermaye	,789	***
YPS13	<---	Yapısal Sermaye	,711	***
YPS12	<---	Yapısal Sermaye	,647	***
İLS29	<---	İlişkisel Sermaye	,667	***
İLS28	<---	İlişkisel Sermaye	,767	***
İLS27	<---	İlişkisel Sermaye	,775	***
İLS26	<---	İlişkisel Sermaye	,676	***
İLS23	<---	İlişkisel Sermaye	,717	***
İLS22	<---	İlişkisel Sermaye	,702	***
İLS21	<---	İlişkisel Sermaye	,509	***
İNS07	<---	İnsan Sermayesi	,630	***
İNS06	<---	İnsan Sermayesi	,749	***
İNS05	<---	İnsan Sermayesi	,773	***
İNS04	<---	İnsan Sermayesi	,760	***
İNS03	<---	İnsan Sermayesi	,876	***
İNS02	<---	İnsan Sermayesi	,677	***
İNS01	<---	İnsan Sermayesi	,781	***

Araştırmanın amacına uygun olarak da entelektüel sermaye ölçeğine ait ikinci düzey DFA yapılması gerekmektedir. Entelektüel sermaye ölçeğinin birinci düzey DFA'da entelektüel sermaye bileşenleri aralarında ilişkiler olacak şekilde birer örtük değişken olarak modele dahil edilmişti, ikinci düzey DFA'da ise yapısal sermaye, ilişkisel

sermaye ve insan sermayesi, entelektüel sermaye üst örtük değişkenine bağlanmıştır. Entelektüel sermaye ölçeği ikinci düzey DFA modeli Şekil 4.2’de gösterilmektedir.



Şekil 4.2: Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Modeli.

Birinci düzey DFA’da elde edilen modele bir üst örtük değişken olan entelektüel sermaye ilave edilip yapılan sonucunda ortaya çıkan modelin uyum değerleri ile iyi ve yeterli uyum değerleri Tablo 4.7’de gösterilmektedir.

Tablo 4.7’den entelektüel sermaye ölçeği ikinci düzey DFA modeline ilişkin uyum iyiliği değerlerinin yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Model gerekli uyum iyiliği değerlerini sağlasa da değişkenlerin karşılıklı etkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına da bakılmalıdır.

**Tablo 4.7:** Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,357
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,918
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,892
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,056
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,921
IFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,922

DFA sonuçlarına göre faktör yüklenimlerini ortaya koyan standardize regresyon katsayıları ile değişkenlerin karşılıklı ilişkilerinin istatistiksel anlamlılığını gösteren p değerleri Tablo 4.8’de verilmektedir.

Tablo 4.8’den tüm ikili ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,01$ ) olduğu görülmektedir. Faktör yüklenimlerini gösteren standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde; yapısal sermaye örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,526 ile 0,789 arasında, ilişkisel sermaye örtük değişkeninin açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,509 ile 0,777 arasında ve insan sermayesi örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri ise 0,630 ile 0,876 arasında değişmektedir. Ayrıca entelektüel sermaye bileşenlerinden yapısal sermayenin faktör yüklenimi 0,665, ilişkisel sermayenin faktör yüklenimi 0,505, insan sermayesinin faktör yüklenimi ise en yüksek değer olan 0,698 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla entelektüel sermayeyi açıklamada en fazla etkiye sahip bileşen insan sermayesidir. Bunlara göre entelektüel sermaye ölçeğine ait ikinci düzey DFA modeli, kabul edilebilir uyum değerlerini gösterdiği gibi tüm örtük değişkenlere ait faktör yüklenimleri yeterli ve istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Entelektüel sermaye ölçeği için yapılan hem birinci düzey hem de ikinci düzey DFA modeli de iyi uyum değerleri göstermektedir.

**Tablo 4.8:** Entelektüel Sermaye Ölçeği İkinci Düzey DFA Tahmin Değerleri.

Değişkenler			Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları	P
Yapısal Sermaye	<---	Entelektüel Sermaye	,665	***
İlişkisel Sermaye	<---	Entelektüel Sermaye	,501	***
İnsan Sermayesi	<---	Entelektüel Sermaye	,698	***
YPS19	<---	Yapısal Sermaye	,526	***
YPS18	<---	Yapısal Sermaye	,569	***
YPS17	<---	Yapısal Sermaye	,649	***
YPS15	<---	Yapısal Sermaye	,758	***
YPS14	<---	Yapısal Sermaye	,789	***
YPS13	<---	Yapısal Sermaye	,711	***
YPS12	<---	Yapısal Sermaye	,647	***
İLS29	<---	İlişkisel Sermaye	,667	***
İLS28	<---	İlişkisel Sermaye	,767	***
İLS27	<---	İlişkisel Sermaye	,775	***
İLS26	<---	İlişkisel Sermaye	,676	***
İLS23	<---	İlişkisel Sermaye	,717	***
İLS22	<---	İlişkisel Sermaye	,702	***
İLS21	<---	İlişkisel Sermaye	,509	***
İNS07	<---	İnsan Sermayesi	,630	***
İNS06	<---	İnsan Sermayesi	,749	***
İNS05	<---	İnsan Sermayesi	,773	***
İNS04	<---	İnsan Sermayesi	,760	***
İNS03	<---	İnsan Sermayesi	,876	***
İNS02	<---	İnsan Sermayesi	,677	***
İNS01	<---	İnsan Sermayesi	,781	***

Çalışmanın amacına uygun olarak entelektüel sermaye hem bileşenleri bazında hem de bütüncül bir kavram olarak incelenecek olması nedeniyle, DFA ile bulunan her iki

model de araştırma hipotezlerini test etmek için kullanılacaktır. Dolayısıyla, örgüt performansı üzerinde entelektüel sermayenin ve entelektüel sermaye bileşenlerinin ayrı ayrı etkilerini ortaya çıkartma imkânı yaratılmıştır. Bunların dışında entelektüel sermaye ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA ve DFA'dan elde edilen bulgulara göre entelektüel sermaye ölçeğinin geçerli bir ölçek olduğu ortaya çıkmıştır.

#### 4.2.3. Yenilikçilik Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi

Yenilikçilik ile ilgili verilerin açıklayıcı faktör analizi için yeterli olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett küresellik testi ile incelenmiştir. KMO değeri olan 0,760 örneklem sayısının iyi olduğunu ve verilerin de açıklayıcı faktör analizini uygulamak için yeterli sayıda olduğuna işaret etmektedir. Bartlett küresellik testi değerinin istatistiksel açıdan anlamlı [ $p(0,00) < \alpha (0,01)$ ] olduğu için değişkenler arasında bir ilişkinin bulunduğu ve buna göre de örneklem sayısının açıklayıcı faktör analizini yapmak açısından yeterli yapıda olduğu anlaşılmaktadır. KMO testi ve Bartlett küresellik testi bulguları Tablo 4.9'da verilmektedir.

**Tablo 4.9:** Yenilikçilik Ölçeği KMO ve Barlett Test Değerleri

Kaiser-Meyer-Olkin Ölçüm Değeri (KMO)		,760
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare	810,578
	sd	10
	Sig.(p)	,000

Tablo 4.9'dan görüldüğü gibi, verilerin faktör analizi yapmak için uygun çıkması üzerine ( $0,50 < KMO$ ;  $p < 0,01$ ) ölçeğin yapı geçerliliğini ve faktör yapısını incelemek için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Temel bileşenler analizi, faktörleşme yöntemi olarak ve eksen döndürme yöntemi olarak da Varimax rotasyonu seçilerek, birbirleriyle ilişkili olan değişkenlerin belli bir faktör grubu oluşturabilmeleri sağlanmış ve faktör ağırlıkları 0,5'den, öz değerleri ise 1'den yüksek olacak şekildeki değişkenler AFA'ya dahil edilmiştir.

AFA ile yenilikçilik ölçeğindeki beş soru faktör analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonunda ölçeğin yapısına uygun olarak tek faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Faktör

analizi sonucunda oluşan faktörler, açıkladıkları varyans ve her bir faktörün faktör yükü Tablo 4.10’ da gösterilmektedir.

Açıklayıcı faktör analizi yöntemi ile yapılan analiz sonucunda yenilikçilik ile ilgili değişkenler Tablo 4.10’da görüldüğü üzere tek faktör altında toplanmıştır. Bu faktör toplam varyansın %57,92’ni açıklamaktadır. Bu faktör, *Yenilikçilik* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu faktör; işletme yönetiminin yenilikçi düşünceye verdiği önem ve destek, teknolojik yeniliklere bakış açısı ve geliştirilen iş süreçlerinin işletmeye yaptığı katkılar ile ilgili beş değişkeni içermektedir.

**Tablo 4.10:** Yenilikçilik İçin Faktör Analizi Tablosu.

Faktör	Sorular	Faktör Yükleri
<b>Yenilikçilik</b>	YEN34	,871
	YEN32	,818
	YEN31	,768
	YEN33	,691
	YEN30	,635
<b>Açıklanan Varyans</b>		57,925
<b>Top. Açıklanan Varyans</b>		57,925
<b>İfade Sayısı</b>		5

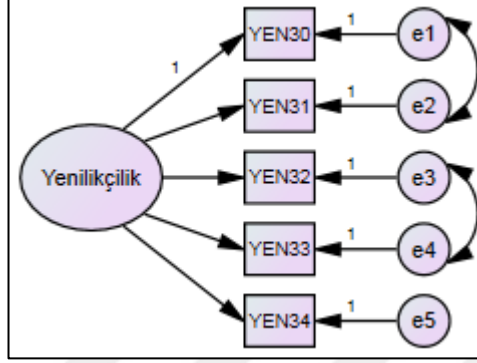
**Toplam Açıklanan Varyans:** 57,925  
**Çıkartım Yöntemi:** Temel Bileşenler Analizi  
**Rotasyon Yöntemi:** Varimax Rotasyonu

Yenilikçilik ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA’nın sonucunda elde edilen tek faktörün, faktör yüklerinin ve toplam açıklanan varyansının yeterli olduğu görülmüştür. Ayrıca yenilikçilik ölçeği için yapılan AFA’dan elde edilen tek faktörün, faktör yapısını belirlemek ve ölçeğin yapısal geçerliliğini ayrıntılı test etmek için DFA yapılmıştır.

#### 4.2.4. Yenilikçilik Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizinin sonucunda, beş soru ve tek boyuttan oluşan yenilikçilik ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Yenilikçilik ölçeği tek boyutlu olması nedeniyle birinci seviye DFA uygulanmıştır.

Birinci düzey DFA ile yenilikçilik yapısındaki faktörler ve bu faktörler arasındaki karşılıklı ilişkiler test edilmiştir. Tek boyuttan oluşan yenilikçilik ölçeğinin gözlenen değişkenlerinin YEN 30, YEN 31, YEN 32, YEN 33 ve YEN 34 şeklinde sembolize edilmiş birinci düzey DFA Şekil 4.3’de görülmektedir.



Şekil 4.3: Yenilikçilik Ölçeği DFA Modeli.

Yenilikçilik ölçeğine ait birinci düzey DFA’da, modeli uyumlu hale getirebilmek ve kuramsal olarak desteklenen iyileştirmeleri yapmak için Şekil 4.3’de görüleceği gibi e3 ile e4 arasında ve e1 ile e2 hata terimleri arasında karşılıklı ilişkiler oluşturulmuştur. Buna göre yapılan modifikasyonların sonucunda ortaya çıkan modelin uyum değerleri ile iyi ve yeterli uyum değerleri Tablo 4.11’de gösterilmektedir.

Tablo 4.11’den yenilikçilik ölçeği DFA modeline ilişkin uyum iyiliği değerlerinin yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Model gerekli uyum iyiliği değerlerini sağlasa da değişkenlerin karşılıklı etkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına da bakılmalıdır.

**Tablo 4.11:** Yenilikçilik Ölçeği DFA Uyum Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,502
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,991
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,960
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,060
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,994
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,992

DFA sonuçlarına göre faktör yüklenimlerini ortaya koyan standardize regresyon katsayıları ile değişkenlerin karşılıklı ilişkilerinin istatistiksel anlamlılığını gösteren p değerleri Tablo 4.12’de verilmektedir.

**Tablo 4.12:** Yenilikçilik Ölçeği Birinci Düzey DFA Tahmin Değerleri.

Değişkenler	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları	P
YEN34 <--- Yenilikçilik	,903	***
YEN33 <--- Yenilikçilik	,583	***
YEN32 <--- Yenilikçilik	,559	,002
YEN31 <--- Yenilikçilik	,729	***
YEN30 <--- Yenilikçilik	,494	,003

Tablo 4.12’den tüm ikili ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,01$ ) olduğu görülmektedir. Faktör yüklenimlerini gösteren standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde; yenilikçilik örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,494 ile 0,903 arasında değişmektedir. Dolayısıyla yenilikçilik değişkeninin açıklamada en fazla etkiye sahip gözlenen değişken; “*Geliştirilen iş süreçleri firmamıza önemli katkılar sağlamıştır*”. Bunlara göre yenilikçilik ölçeğine ait birinci



düzy DFA modeli, kabul edilebilir uyum değerlerini gösterdiği gibi tüm faktör yüklenimleri yeterli ve istatistiksel açıdan anlamdır. Ayrıca verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için asimetri ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Tüm değişkenler için asimetri ve basıklık katsayılarının -2 ile + 2 arasında kalması nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Yenilikçilik ölçeği için yapılan birinci düzey DFA modeli iyi uyum değerleri göstermektedir. Dolayısıyla bu model araştırma hipotezlerini test etmek için kullanılabilir. Bunların dışında yenilikçilik ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA ve DFA'dan elde edilen bulgulara göre, yenilikçilik ölçeğinin geçerli bir ölçek olduğu ortaya çıkmıştır.

#### 4.2.5. Örgüt Performansı Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi

Örgüt performansı ile ilgili verilerin açıklayıcı faktör analizi için yeterli olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. KMO değeri olan 0,756 örneklem sayısının iyi olduğunu ve verilerin de açıklayıcı faktör analizini uygulamak için yeterli sayıda olduğuna işaret etmektedir. Bartlett küresellik testi değerinin istatistiksel açıdan anlamlı [ $p(0,00) < \alpha (0,01)$ ] olduğu için değişkenler arasında bir ilişkinin bulunduğu ve buna göre de örneklem sayısının açıklayıcı faktör analizini yapmak açıdan yeterli yapıda olduğu anlaşılmaktadır. KMO testi ve Bartlett küresellik testi bulguları Tablo 4.13'de verilmektedir.

**Tablo 4.13:** Örgüt Performansı KMO ve Bartlett Test Değerleri.

Kaiser-Meyer-Olkin Ölçüm Değeri (KMO)		,756
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare	606,824
	sd	15
	Sig.(p)	,000***

Tablo 4.13'den görüldüğü gibi, verilerin faktör analizi yapmak için uygun çıkması üzerine ( $0,50 < KMO$ ;  $p < 0,01$ ) ölçeğin yapı geçerliliğini ve faktör yapısını incelemek için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Temel bileşenler analizi, faktörleşme yöntemi olarak ve eksen döndürme yöntemi olarak da Varimax rotasyonu seçilerek,

birbirleriyle ilişkili olan değişkenlerin belli bir faktör grubu oluşturabilmeleri sağlanmış ve faktör ağırlıkları 0,5'den, öz değerleri ise 1'den yüksek olacak şekilde değişkenler AFA'ya dahil edilmiştir.

AFA ile örgüt performansı ölçeğindeki altı soru faktör analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonunda ölçeğin yapısına uygun olarak tek faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Faktör analizi sonucunda oluşan faktörler, açıkladıkları varyans ve her bir faktörün faktör yükü Tablo 4.14'de gösterilmektedir.

Açıklayıcı faktör analizi yöntemi ile yapılan analiz sonucunda örgüt performansı ile ilgili değişkenler Tablo 4.14'de görüldüğü üzere tek faktör altında toplanmıştır. Bu faktör, *Örgüt performansı* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu faktör; firmanın taşıma maliyetleri, pazar payı, yatırımlarının getirisi ve müşterilerin işletmeye bağlılığı ilgili altı değişkeni içermektedir. Bu faktör toplam varyansın %46,15'ni açıklamaktadır.

**Tablo 4.14:** Örgüt Performansı İçin Faktör Analizi Tablosu.

Faktör	Sorular	Faktör Yükleri
Örgüt Performansı	ÖP38	,802
	ÖP37	,728
	ÖP39	,725
	ÖP36	,645
	ÖP35	,589
	ÖP40	,554
<b>Açıklanan Varyans</b>		46,150
<b>Top. Açıklanan Varyans</b>		46,150
<b>İfade Sayısı</b>		6

Toplam Açıklanan Varyans: 46,150  
Çıkartım Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi  
Rotasyon Yöntemi: Varimax Rotasyonu

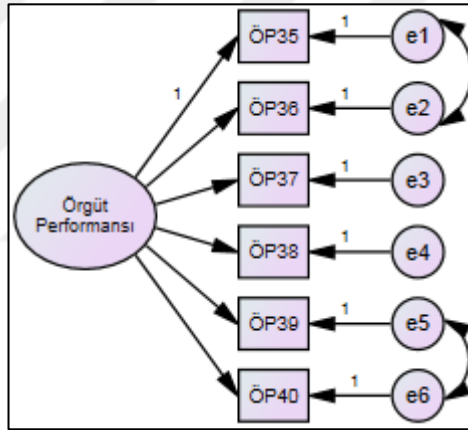
Örgüt performansı ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA'nın sonucunda elde edilen tek faktörün, faktör yüklerinin ve toplam açıklanan varyansının

yeterli olduğu görülmüştür. Ayrıca yenilikçilik ölçeği için yapılan AFA'dan elde edilen tek faktörün, faktör yapısını belirlemek ve ölçeğin yapısal geçerliliğini ayrıntılı test etmek için DFA yapılmıştır.

#### 4.2.6. Örgüt Performansı Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizinin sonucunda, altı soru ve tek boyuttan oluşan örgüt performansı ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Örgüt performansı ölçeği tek boyutlu olması nedeniyle birinci seviye DFA uygulanmıştır.

Birinci düzey DFA ile yenilikçilik yapısındaki faktörler ve bu faktörler arasındaki karşılıklı ilişkiler test edilmiştir. Tek boyuttan oluşan yenilikçilik ölçeğinin gözlenen değişkenlerinin ÖP 35, ÖP 36, ÖP 37, ÖP 38, ÖP 39 ve ÖP 40 şeklinde sembolize edilmiş birinci düzey DFA Şekil 4.4'de gösterilmektedir.



Şekil 4.4: Örgüt Performansı Ölçeği DFA Modeli.

Örgüt performansı ölçeğine ait birinci düzey DFA'da modeli uyumlu hale getirebilmek ve kuramsal olarak desteklenen iyileştirmeleri yapmak için Şekil 4.4'de görüleceği gibi e1 ile e2 arasında ve e5 ile e6 hata terimleri arasında karşılıklı ilişkiler oluşturulmuştur. Buna göre yapılan modifikasyonların sonucunda ortaya çıkan modelin uyum değerleri ile iyi ve yeterli uyum değerleri Tablo 4.15'de gösterilmektedir.

Tablo 4.15'den yenilikçilik ölçeği DFA modeline ilişkin uyum iyiliği değerlerinin yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Model gerekli uyum iyiliği değerlerini sağlasa da değişkenlerin karşılıklı etkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına da bakılmalıdır.

**Tablo 4.15:** Örgüt Performansı Ölçeği DFA Uyum Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	4,472
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,971
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,914
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,073
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,994
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,992

DFA sonuçlarına göre faktör yüklenimlerini ortaya koyan standardize regresyon katsayıları ile değişkenlerin karşılıklı ilişkilerinin istatistiksel anlamlılığını gösteren p değerleri Tablo 4.16’da verilmektedir.

**Tablo 4.16:** Örgüt Performansı Ölçeği DFA Tahmin Değerleri.

Değişkenler	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	P
ÖP 35 <--- Örgüt Performansı	,487	,005
ÖP 36 <--- Örgüt Performansı	,573	,002
ÖP 37 <--- Örgüt Performansı	,786	***
ÖP 38 <--- Örgüt Performansı	,865	***
ÖP 39 <--- Örgüt Performansı	,597	,003
ÖP 40 <--- Örgüt Performansı	,539	,003

Tablo 4.16’den tüm ikili ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,01$ ) olduğu görülmektedir. Faktör yüklenimlerini gösteren standardize edilmiş regresyon katsayıları incelendiğinde; örgüt performansı örtük değişkenini açıklayan gözlenen değişkenlerin faktör yükleri 0,487 ile 0,865 arasında değişmektedir. Dolayısıyla örgüt performansı

değişkeninin açıklamada en fazla etkiye sahip gözlenen değişken; ‘yatırımlarımızın getirisi rakiplerimizden daha yüksektir’. Bunlara göre örgüt performansı ölçeğine ait birinci düzey DFA modeli, kabul edilebilir uyum değerlerini gösterdiği gibi tüm faktör yüklenimleri yeterli ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Ayrıca verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için asimetri ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Tüm değişkenler için asimetri ve basıklık katsayılarının -2 ile + 2 arasında kalması nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Örgüt performansı ölçeği için yapılan birinci düzey DFA modeli iyi uyum değerleri göstermektedir. Dolayısıyla bu model araştırma hipotezlerini test etmek için kullanılabilir. Bunların dışında örgüt performansı ölçeğinin yapısal geçerliliğini test etmek yapılan AFA ve DFA’dan elde edilen bulgulara göre, örgüt performansı ölçeğinin geçerli bir ölçek olduğu ortaya çıkmıştır.

### 4.3. ÖLÇEKLERİN GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Ölçüm araçlarının geçerliliği tespit edildikten sonra faktör yapısına uygun olarak ortaya çıkan örtük değişkenleri güvenilirliği, güvenilirlik ölçmede kullanılan Cronbach Alfa katsayısı ile ölçülmüştür. Örtük değişkenlerin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ve gözlenen değişken sayısı Tablo 4.17’de gösterilmektedir.

**Tablo 4.17:** Örtük Değişkenlerin Güvenilirlik Değerleri.

Örtük Değişken	Cronbach Alfa Katsayısı	Gözlenen Değişken Sayısı
Yapısal Sermaye	,811	7
İlişkisel Sermaye	,781	7
İnsan Sermayesi	,824	7
Entelektüel Sermaye	,898	21
Yenilikçilik	,815	5
Örgüt Performansı	,798	6

Tablo 4.17'den anlaşıldığı gibi tüm örtük değişkenlerin Cronbach Alfa katsayıları eşik değer olan 0,60'den büyük olduğu için söz konusu örtük değişkenlerin güvenilirliklerinin yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu durum ölçeklerin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır.

#### 4.4. DEĞİŞKENLERİN KORELASYON ANALİZİ

Yeterli örnekleme ve normal dağılıma sahip verilerden elde edilen, geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış örtük değişkenleri ölçmek için o örtük değişkene ait gözlenen değişkenler kullanılarak bütünlük değerler oluşturulmuştur. Diğer bir ifade ile her örtük değişkene ait gözlenen değişkenlerin ortalamaları alınarak örtük değişkenler oluşturulmuştur.

Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik kurulan hipotezleri test etmek için korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon analizinin yapılabilmesi için değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olması gerekir. Bunun için de öncelikle Serpilme diyagramı çizdirilerek, değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Tablo 4.18'de örtük değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren korelasyon katsayıları (r) verilmiştir.

**Tablo 4.18:** Korelasyon Tablosu.

Örtük Değişkenler	Ortalama	St. Sapma	1	2	3	4	5	6
1. Yapısal Sermaye	3,874	,0624	1	,515**	,414**	,721**	,415**	,406**
2. İlişkisel Sermaye	3,217	,0772	,515**	1	,357**	,704**	,368**	313**
3. İnsan Sermayesi	4,089	,0477	,414**	,357**	1	,787**	,465**	,438**
4. Entelektüel Ser.	3,726	,0514	,714**	,704**	,787**	1	,490**	,405**
5. Yenilikçilik	3,542	,0637	,505**	,368**	,465**	,490**	1	,382**
6. Örgüt Performansı	4,020	,0484	,406**	313**	,438**	,405**	,382**	1

\*\* p<0,01

Tablo 4.18 İncelendiğinde tüm örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin, istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyi 0,70'den küçük olduğu için çoklu bağlantı problemi varlığından bahsedilemez.

Doğrusal ilişkiler boyutlar açısından incelendiğinde; Entelektüel sermaye ile örgüt performansı arasında orta düzeyde ( $r = ,405$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 1: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Yapısal sermaye ile örgüt performansı arasında orta düzeyde ( $r = ,406$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 1a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. İlişkisel sermaye ile örgüt performansı arasında orta düzeyde ( $r = ,313$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 1b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. İnsan sermayesi ile örgüt performansı arasında ise orta düzeyde ( $r = ,438$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 1c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Bu sonuçlardan, insan sermayesi ile örgüt performansı arasındaki ilişkinin, diğer entelektüel sermaye bileşenlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Entelektüel sermaye ile yenilikçilik arasında orta düzeyde ( $r = ,490$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 2: Entelektüel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotezi kabul edilmiştir. Yapısal sermaye ile yenilikçilik arasında orta düzeyde ( $r = ,415$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 2a: Yapısal sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. İlişkisel sermaye ile yenilikçilik arasında orta düzeyde ( $r = ,368$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 2b: İlişkisel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. İnsan sermayesi ile yenilikçilik arasında orta düzeyde ( $r = ,465$ ;  $p < 0,01$ ) pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 2c: İnsan sermayesi ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Bu verilerden, insan sermayesi ile yenilikçilik arasındaki ilişkinin, diğer entelektüel sermaye bileşenlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

#### **4.5. YAPISAL EŞİTLİK MODELİ (YEM) İLE YOL ANALİZLERİ**

Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile geçerliliği, güvenilirlik analiziyle de güvenilirliği ortaya konulan ölçüm modelleri kullanılarak araştırma kavramsal modeli ve hipotezler test edilmiştir. Araştırmanın kavramsal modeline dayandırarak oluşturulan araştırmanın yapısal eşitlik modelinin yol analizleri, AMOS 21 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yol analizleri de ölçüm modellerinin DFA’da yapıldığı gibi öncelikle modelin uyum iyiliği değerlerine bakılmış ve kabul edilebilir uyum iyiliği değerleri görüldükten sonra değişkenler arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayılarına ve istatistiksel anlamlılık düzeylerine bakılarak modeller analiz edilmiştir.

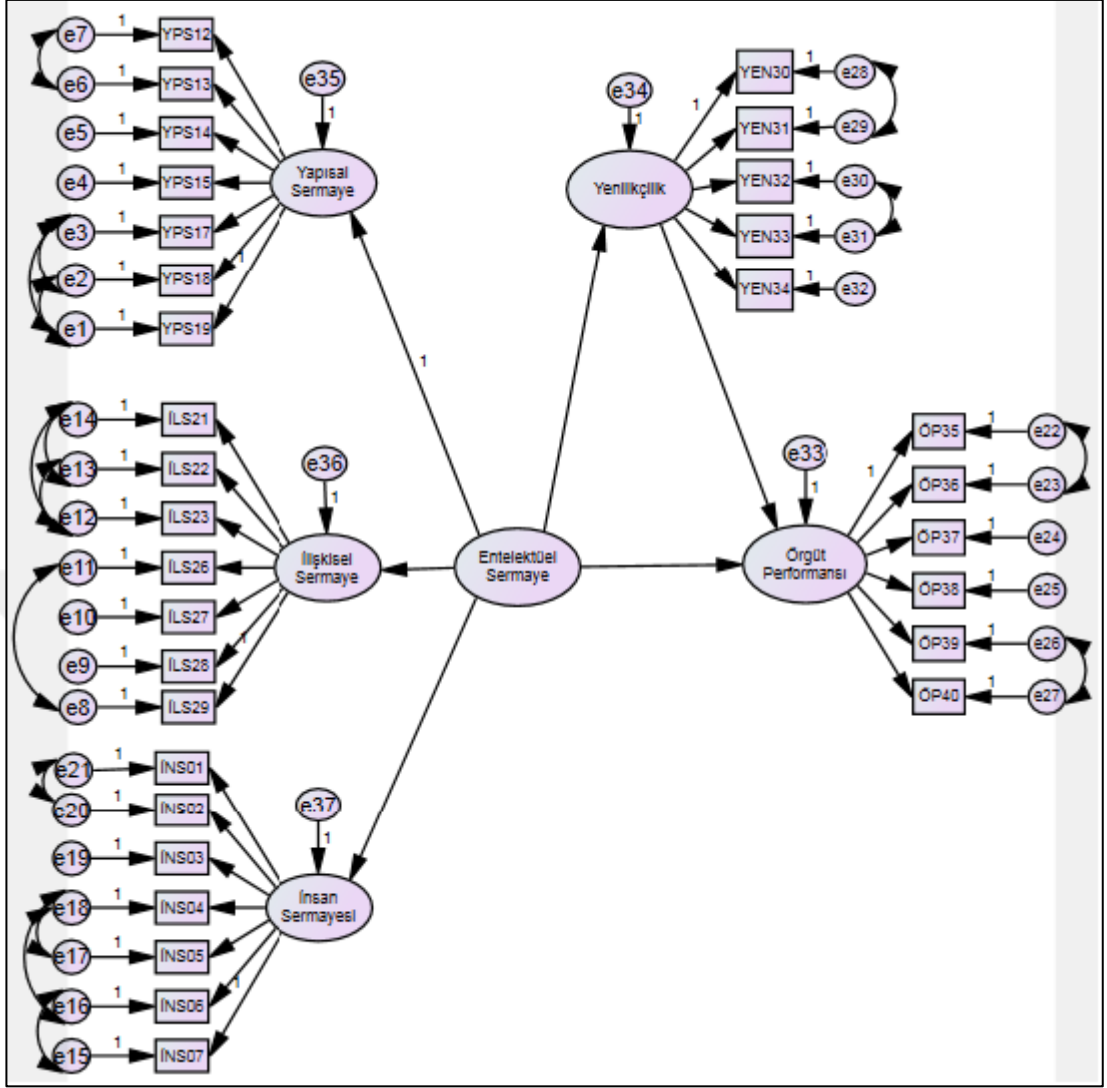
##### **4.5.1. Entelektüel Sermaye, Yenilikçilik Ve Örgüt Performansı Arasındaki**

###### **İlişkinin YEM İle Yol Analizi**

Bu çalışmada, deniz ulaştırma işletmelerinde entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisinin olup olmadığının ortaya çıkartılması için oluşturulan araştırmanın yapısal eşitlik modeli Şekil 4.5’de gösterilmektedir.

Şekil 4.5’de görüldüğü gibi entelektüel sermaye, yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki etkileşimler YEM ile yol analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi YEM analizlerinde bir değişken hem bağımsız hem de bağımlı değişken olabilmektedir. Şekil’4.5’de entelektüel sermaye, yapısal, ilişkisel ve insan sermayesi bileşenlerinden meydana gelen, yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip ikinci düzey DFA modeli kullanılan bir bağımsız-örtük değişken olarak ele alınmıştır. Yenilikçilik entelektüel sermaye ile ilişkisinde bağımlı bir değişken iken, örgüt performansı ile ilişkisinde ise bağımsız bir değişken olarak modelde yer almakta olup aynı zamanda yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip yenilikçilik ölçeği birinci düzey DFA modeli kullanılmıştır. Araştırmanın yapısal eşitlik modelinde bağımlı değişken olan örgüt performansı örtük değişkeni olarak, yeterli uyum iyiliği değerleri gösteren örgüt performansı ölçeği birinci düzey DFA modeli kullanılmıştır.





Şekil 4.5: Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeli.

Araştırmanın yapısal eşitlik modeline ait uyum iyiliği değerleri Tablo 4.19'da verilmiştir.

Tablo 4.19'dan araştırmanın yapısal eşitlik modelinin yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu araştırmanın yapısal eşitlik modelinin veri yapısına uygun olarak doğrulandığına işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile modelin uyum iyiliği değerleri incelendiğinde, bu değerler araştırmanın yapısal eşitlik modelinin kabul edilebilir bir model olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.19:** Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,062
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,908
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,894
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,051
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,920
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,911

Değişkenler arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayıları ( $\beta$ ), anlamlılık düzeyleri (p) ve belirlilik katsayılarını gösteren tahmin değerleri ( $R^2$ ) Tablo 4.20’de verilmiştir.

**Tablo 4.20:** Araştırmanın Yapısal Eşitlik Modeline Ait Tahmin Değerleri.

Değişkenler	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	$R^2$	P
Yenilikçilik <--- Entelektüel Sermaye	,574	,329	***
Örgüt Performansı <--- Entelektüel Sermaye	,449		,003
Örgüt Performansı <--- Yenilikçilik	,332	,216	,031

Tablo 4.20’den görüldüğü gibi entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,449$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya göre, *Hipotez 3: Entelektüel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Bunun dışında entelektüel sermaye, yenilikçilik ile birlikte örgüt performansındaki değişimin %21,6’nı açıklamaktadır. Başka bir deyişle örgüt performansının %21,6’ ı entelektüel sermayeye ve yenilikçiliğe bağlıdır. Tablo! incelendiğinde entelektüel sermayenin yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,574$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya göre,

*Hipotez 4: Entelektüel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Ayrıca entelektüel sermaye yenilikçilikteki değişimin %32,9’nu açıklamaktadır. Diğer bir ifade ile yenilikçiliğin %32,9’u entelektüel sermayeye bağlıdır. Yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki ilişkiye bakıldığında, yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde, entelektüel sermaye kadar olmasa da pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu ( $\beta = 0,332$ ;  $p < 0,05$ ) görülmektedir. Buna göre, *Hipotez 5: Yenilikçilik, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir.**

Daha önce belirtildiği gibi aynı anda birden fazla regresyon analizlerinin yapılabildiği YEM analizlerinde, değişkenler arasındaki doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ortaya çıkartılabilmektedir. Burada toplam etki, doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamından oluşmaktadır. YEM’in bu özelliği sayesinde değişkenler arasındaki aracılık etkisi bulunabilir çünkü bir değişkenin başka bir değişken üzerindeki dolaylı etkisi ancak başkaca bir değişken tarafından sağlanabilir. Bu kapsamda araştırmanın amacına yönelik olarak, temel değişkenler arasındaki toplam, doğrudan ve dolaylı etkiler de analiz edilmiş ve Tablo 4.21’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.21:** Temel Değişkenler Arasındaki Toplam, Doğrudan Ve Dolaylı Etkiler.

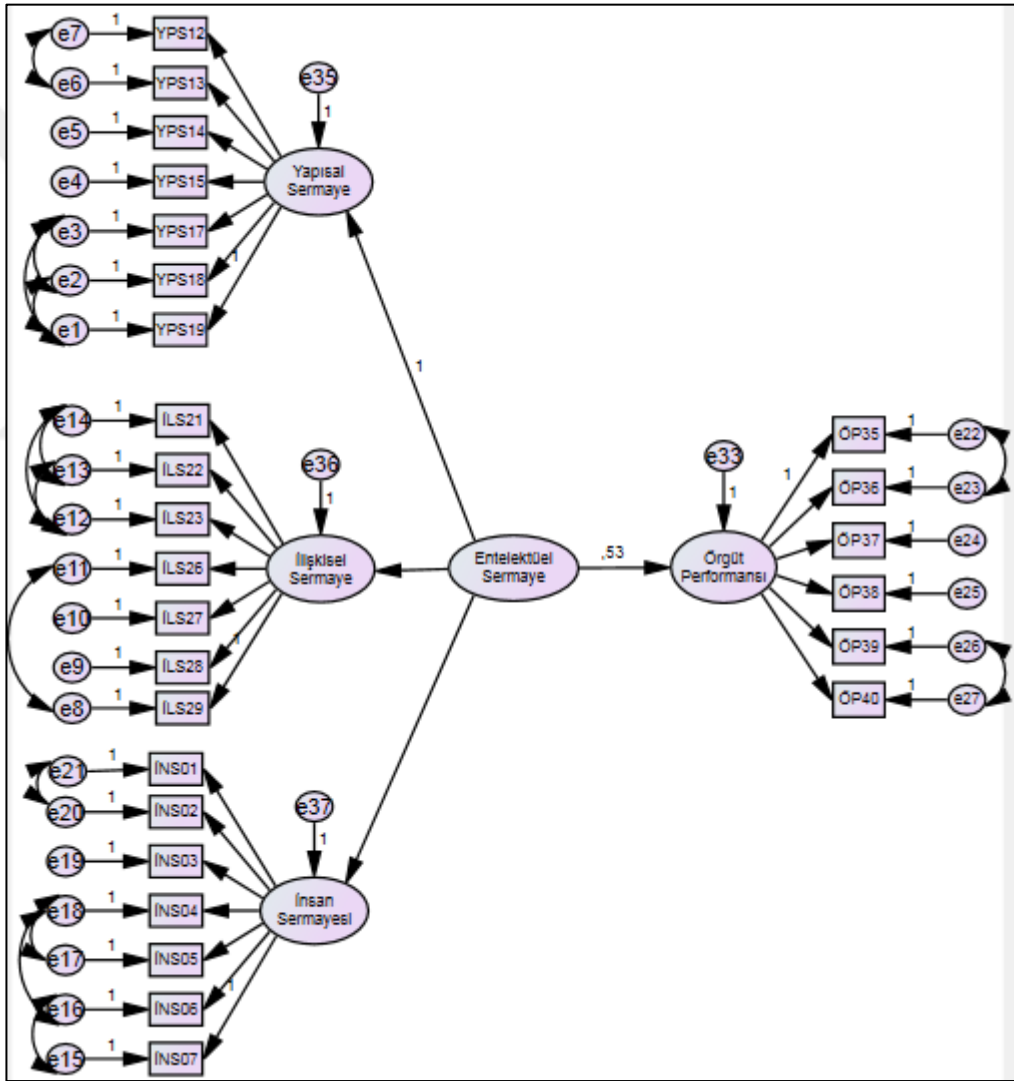
Değişkenler			Toplam Etki	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
Yenilikçilik	<---	Entelektüel Sermaye	,574	,574	-
Örgüt Performansı	<---	Entelektüel Sermaye	,530	,449	,081
Örgüt Performansı	<---	Yenilikçilik	,332	,332	-

Tablo 4.21 incelendiğinde entelektüel sermayenin, örgüt performansı üzerinde ( $\beta = 0,449$ ;  $p < 0,01$ ) doğrudan etkisinin yanında ( $\beta = 0,081$ ;  $p < 0,01$ ) dolaylı bir etkisinin de olduğu anlaşılmaktadır. Entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki bu dolaylı etkisinin, yenilikçilik değişkeni aracılığı ile olabileceğini işaret etmektedir. Dolayısıyla bu bulgular, entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisinin olabileceğini göstermektedir. Bu noktadan hareketle entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasında yenilikçiliğin aracılık etkisini ortaya çıkartmak için ara değişken analizi yapılmıştır.

#### 4.5.2. Entelektüel Sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkide Yenilikçiliğin Ara Değişken Rolünün YEM İle Yol Analizi

Aracılık testi daha önce anlatıldığı gibi literatürde çoklukla Baron ve Keny (1986) çalışmasında belirtilen dört koşulun sağlanmasına göre yapılmaktadır. Bu kapsamda aracılık testi için Şekil 4.6 ve Şekil 4.7’de gösterilen iki model oluşturulmuştur.

Şekil 4.6’deki model entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki toplam etkisini belirlemek için kurulmuştur. Bu modelin uyum iyiliği değerleri Tablo 4.22’den görüleceği gibi yeterli değerleri arasındadır.



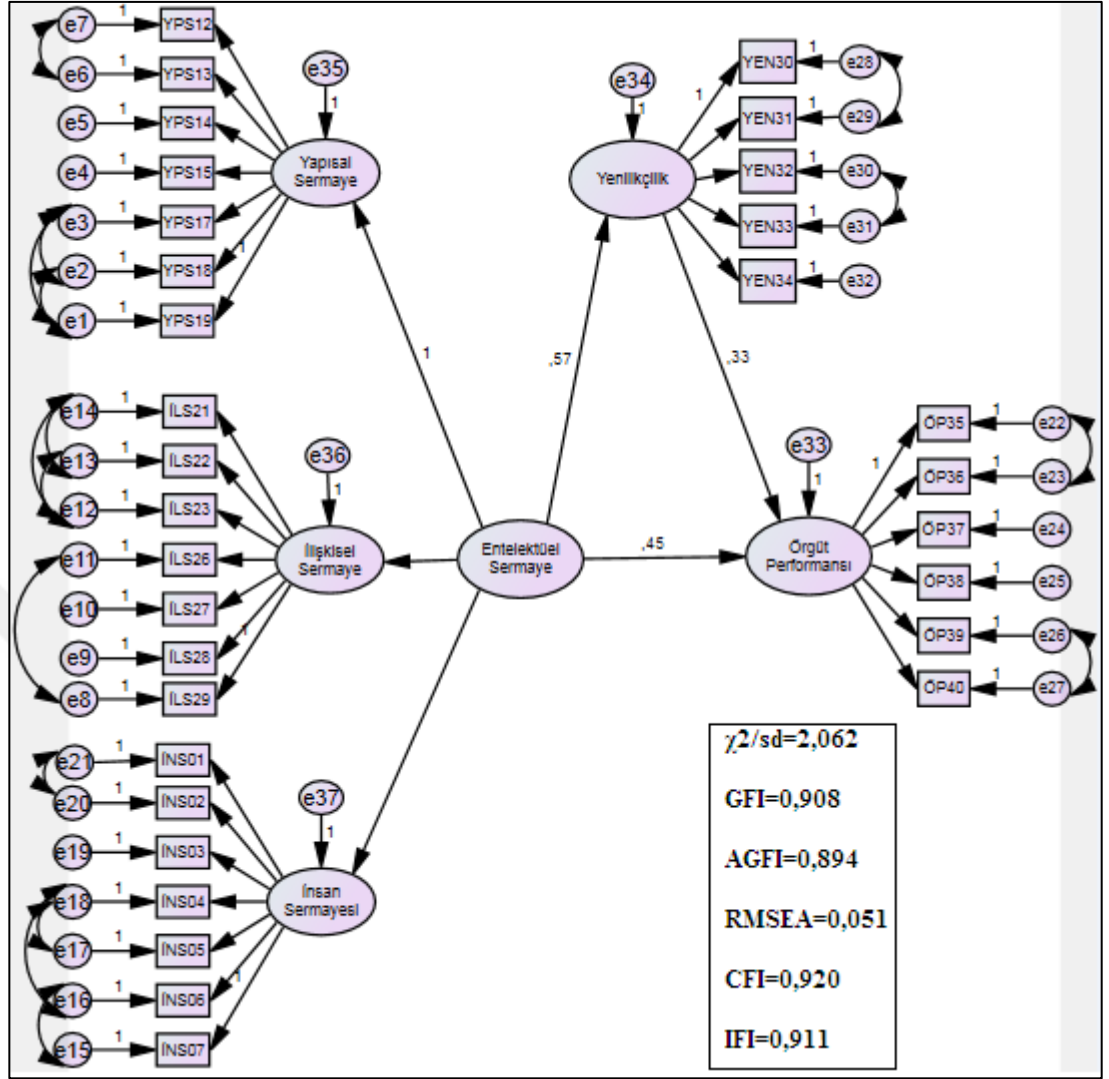
Şekil 4.6: Entelektüel sermaye Ve Örgüt Performansı Arasındaki YEM.

Ayrıca entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu ve tek başına örgüt performansındaki değişim %19,3'nü açıkladığı ( $\beta = 0,530$ ;  $p < 0,01$ ;  $R^2=19,3$ ) anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu bulgulara göre Baron ve Kenny (1986) tarafından belirlenen aracılık etkisinin birinci koşulu sağlanmıştır. İkinci ve üçüncü koşulun oluşup oluşmadığını görebilmek için entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkiye, Şekil 4.7'de gösterildiği gibi yenilikçilik değişkeni dahil edilmiştir.

**Tablo 4.22:** Entelektüel sermaye Ve Örgüt Performansı YEM'e Ait Uyum İyiliği Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,155
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,905
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,899
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,053
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,920
IFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,911

Şekil 4.7'deki araştırmanın yapısal eşitlik modelinde, entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisi ele alınmış ve modelin uyum iyiliği değerleri ile standardize edilmiş regresyon katsayıları YEM'de gösterilmiştir.



Şekil 4.7: Araştırma Modelinde Uyum İyiliği Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayılarının Gösterildiği YEM.

Daha önceden belirtildiği gibi modelin uyum iyiliği değerlerinin Şekil 4.7’den ve Tablo 4.19’den yeterli seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Entelektüel sermayenin örgüt performansı ( $\beta = 0,449$ ;  $p < 0,01$ ) ile yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,574$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu ve yenilikçiliğin örgüt performansı ( $\beta = 0,332$ ;  $p < 0,05$ ) üzerinde de pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu Tablo 4.19’den görülmüştür. Buradaki standardize edilmiş regresyon katsayıları entelektüel sermayenin ve yenilikçiliğin, örgüt performansı üzerindeki doğrudan etkisini göstermektedir. Bu bulgular göre, Baron ve Kenny (1986) tarafından ara değişken etkisinde belirlenen ikinci ve üçüncü koşulları da sağlanmıştır.

Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkiye yenilikçiliğin dâhil edilmesiyle, entelektüel sermayenin standardize edilmiş regresyon katsayısının ( $\beta=,530$ )’dan ( $\beta=,449$ )’a düştüğü ve yenilikçiliğin bir kısım etkiyi ( $\beta=,081$ ) kendi üzerine aldığı görülmektedir. Ayrıca bu iki değişkenin birlikte örgüt performansı üzerindeki değişimin %21,6’nı ( $R^2$ ) açıkladığı ve  $R^2$  ‘deki bu değişim istatistiksel ( $0,01$ )> p olarak da anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Yenilikçilik modele eklendikten sonra, entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki etkisinin azalması fakat etkisinin istatistiksel anlamda hala devam etmesi, yenilikçiliğin bu ilişkide *kısmi ara değişken etkisinin* olduğuna işaret eder. Dolayısıyla bu bulgu, Baron ve Kenny (1986) tarafından ara değişken etkisinde belirtilen dördüncü koşulunun da sağlandığını göstermektedir. Bunların dışında da ara değişken etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına bakılması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile yenilikçiliğin modele alınmasıyla entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki etkisini gösteren regresyon katsayısında meydana gelen azalmanın anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekir.

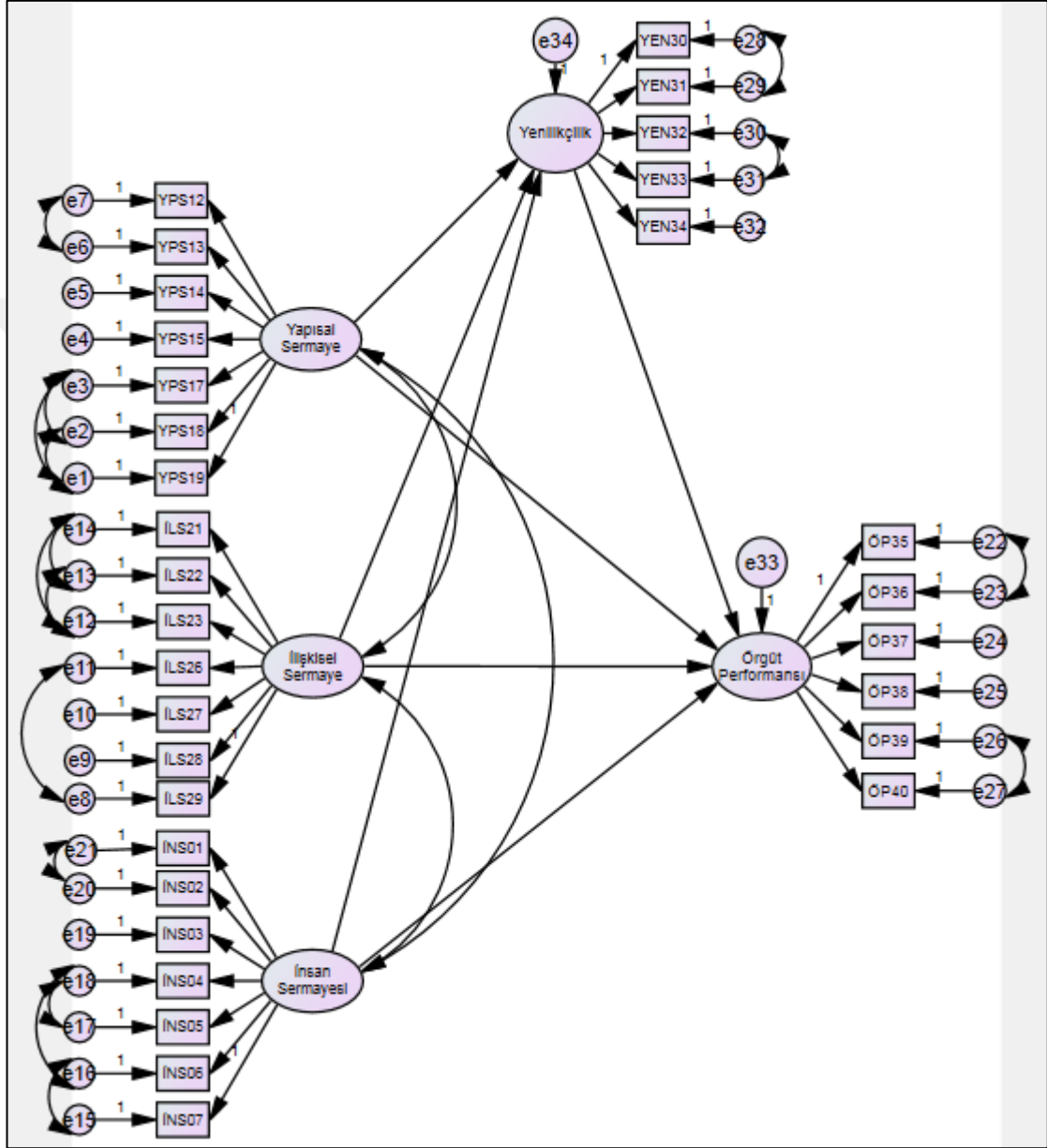
Son aşamada ise ara değişken etkisinin istatistiksel açıdan anlamlılığını test etmek için Sobel testi yapılmıştır. Sobel testinin alternatif hipotezi olan “*Ara değişken etkisi vardır*” test etmek için, ara değişken olan yenilikçiliğin standardize edilmemiş regresyon katsayıları ve bunların standart hatalarıyla, Preacher ve Leonardelli (2017) tarafından geliştirilen interaktif hesaplama programı kullanılarak kısmi aracılık etkisinin anlamlı (Sobel  $z=3,3835$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu görülmüştür. Bu bulgulardan yola çıkarak, *Hipotez 6: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir.

#### **4.5.3. Entelektüel Sermaye Boyutları, Yenilikçilik Ve Örgüt Performansı**

##### **Arasındaki İlişkinin YEM İle Yol Analizi**

Araştırmanın amacına yönelik olarak entelektüel sermayenin alt boyutları olan yapısal, ilişkisel ve insan sermayesi ile yenilikçiliğin, örgüt performansı üzerindeki etkisine YEM ile yol analizi yapılarak bakılmıştır. Modelde yapısal, ilişkisel ve insan sermayesi birer örtük bağımsız değişken olarak ele alınmış ve entelektüel sermaye ölçeği birinci düzey DFA modeli kullanılmıştır. Yenilikçilik örtük bir değişken olarak ve yenilikçilik ölçeği birinci düzey DFA modeli kullanılmıştır. Örgüt performansı da yine aynı şekilde örtük bir değişken olarak ve örgüt performansı ölçeği birinci düzey DFA modeli

kullanılmıştır. YEM'in özelliği gereği yenilikçilik değişkeni entelektüel sermaye ile ilişkisinde bağımlı değişken, örgüt performansı ile ilişkisinde ise bağımsız değişken durumundadır. Entelektüel sermayenin alt boyutlarına ilişkin analizi yapılan YEM Şekil 4.8'de gösterilmektedir.



Şekil 4.8: Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren YEM.

Şekil 4.8'deki modelin uyum iyiliği değerleri Tablo 4.23'de verilmektedir. Tablo 4.23 incelendiğinde entelektüel sermayenin alt boyutlarına ilişkin etkileşimi gösteren YEM'in yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu görülmektedir.



**Tablo 4.23:** Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren YEM'e Ait Uyum İyiliği Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,060
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,901
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,889
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,051
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,919
IFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,909

Değişkelere ait standardize edilmiş regresyon katsayıları ( $\beta$ ) ve anlamlılık seviyelerini (p) gösteren tahmin değerleri Tablo 4.24'de gösterilmektedir.

**Tablo 4.24:** Entelektüel Sermayenin Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.

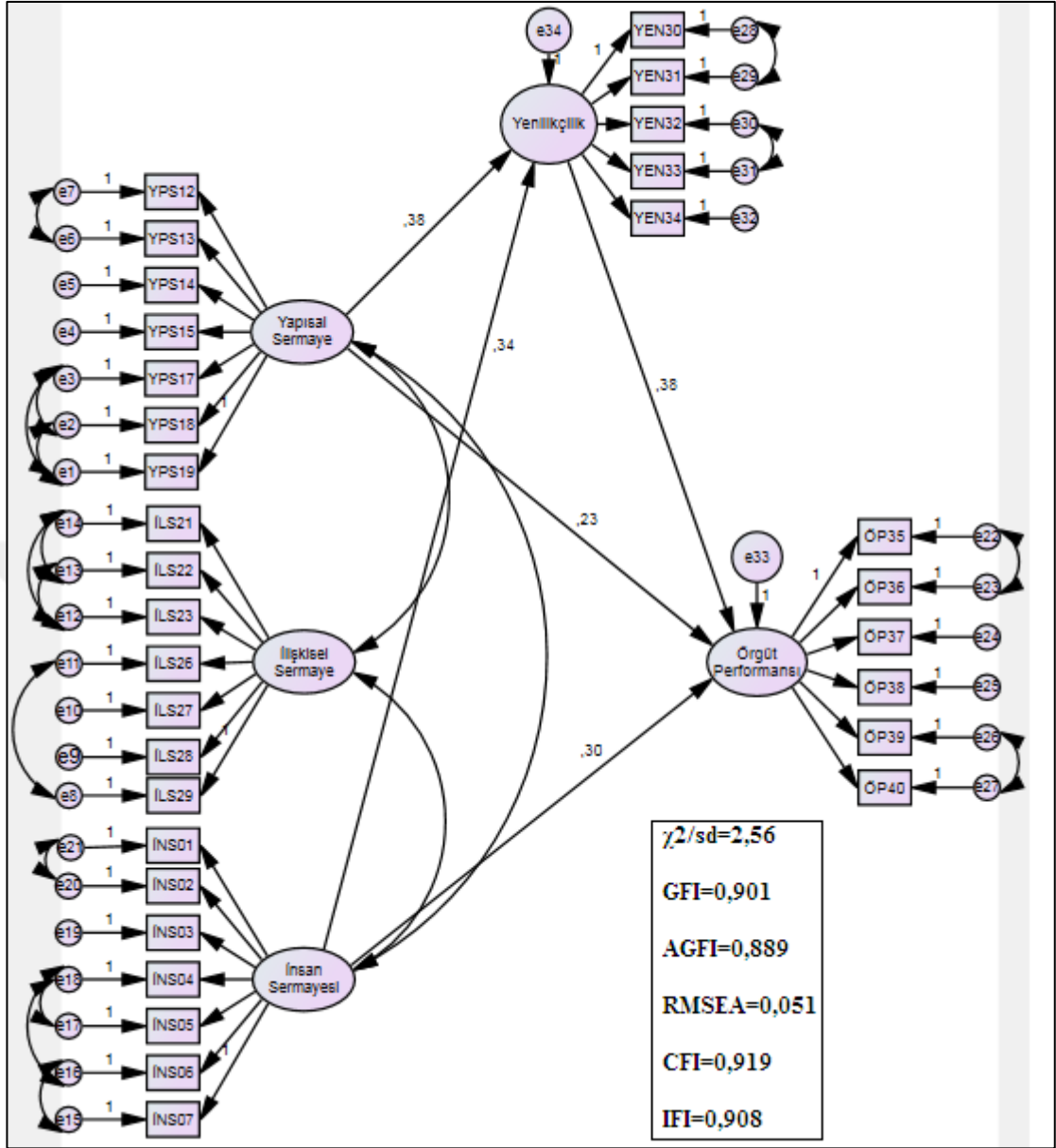
Değişkenler	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	p
Yenilikçilik <--- Yapısal Sermaye	,364	***
Yenilikçilik <--- İlişkisel Sermaye	,042	,216
Yenilikçilik <--- İnsan Sermayesi	,301	,005
Örgüt Performansı <--- Yapısal Sermaye	,221	,037
Örgüt Performansı <--- İlişkisel Sermaye	,056	,286
Örgüt Performansı <--- İnsan Sermayesi	,272	,003
Örgüt Performansı <--- Yenilikçilik	,385	,005

Tablo 4.24'den görüldüğü gibi ilişkisel sermaye ile örgüt performansı ve ilişkisel sermaye ile yenilikçilik arasındaki etkileşimler hariç tüm değişkenler arasındaki etkileşimler istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgulara göre, *Hipotez 3b: İlişkisel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler* ( $\beta = 0,056$ ;  $p > 0,05$ ) ve

*Hipotez 4b: İlişkisel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler ( $\beta = 0,042$ ;  $p > 0,05$ ), şeklindeki hipotezleri reddedilmiştir.*

YEM analizlerinde bir ilişkinin modelden analiz dışında bırakılması, başka değişkenler arasındaki ilişkiyi etkileyebilmektedir. Bu kapsamda modelin daha anlamlı bir yapıya kavuşması için anlamsız ilişkisi olan değişkenlerden p değeri yüksek olan ilişkisel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişki önce modelden çıkartılıp analiz yapıldıktan sonra, ilişkisel sermaye ve yenilikçilik arasındaki ilişki modelden çıkartılıp analiz tekrarlanarak modelin uyum iyiliği değerleri, standardize edilmiş regresyon katsayıları ve anlamlılık düzeyleri değerlendirilmiştir. Buna göre entelektüel sermayenin ilişkili alt boyutlarına ilişkin etkileşimi, uyum iyiliği değerlerini ve standardize edilmiş regresyon katsayılarını gösteren YEM Şekil 4.9'da verilmektedir.

Şekil 4.9'dan görüldüğü gibi anlamsız olan ilişkisel sermaye ile ilgili yollar çıkartıldıktan sonra da modelin yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır.



**Şekil 4.9:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi, Uyum İyiliği Değerleri Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları Gösterilen YEM.

Tablo 4.25’den görüldüğü gibi yapısal sermayenin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,230$ ;  $p < 0,05$ ) olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya göre, *Hipotez 3a: Yapısal sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Entelektüel sermayesinin diğer bir bileşeni olan insan sermayesinin, örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,302$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya göre, *Hipotez 3c: İnsan sermayesi, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir.

Ayrıca yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,380$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya göre, *Hipotez 5: Yenilikçilik, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 4.25:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutlarına İlişkin Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.

Değişkenler		Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	P
Yenilikçilik	<--- Yapısal Sermaye	,382	***
Yenilikçilik	<--- İnsan Sermayesi	,340	,001
Örgüt Performansı	<--- Yapısal Sermaye	,230	,041
Örgüt Performansı	<--- İnsan Sermayesi	,302	,001
Örgüt Performansı	<--- Yenilikçilik	,380	,007

Tablo 4.25’den yapısal sermaye ve yenilikçilik arasındaki ilişkiye bakıldığında, yapısal sermayenin yenilikçilik üzerinde, pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu ( $\beta = 0,382$ ;  $p < 0,01$ ) görülmektedir. Buna göre, *Hipotez 4a: Yapısal sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir. Aynı zamanda insan sermaye ve yenilikçilik arasındaki ilişkiye bakıldığında, insan sermayesinin de yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu ( $\beta = 0,340$ ;  $p < 0,01$ ) anlaşılmaktadır. Buna göre, *Hipotez 4c: İnsan sermayesi, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler*, şeklindeki hipotez kabul edilmiştir.

Daha önce belirtildiği gibi aynı anda birden fazla regresyon analizlerinin yapılabildiği YEM analizlerinde, değişkenler arasındaki doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler ortaya çıkartılabilmektedir. Burada toplam etki, doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamından oluşmaktadır. YEM’in bu özelliği sayesinde değişkenler arasındaki aracılık etkisi bulunabilir çünkü bir değişkenin başka bir değişken üzerindeki dolaylı etkisi ancak başkaca bir değişken tarafından sağlanabilir. Bu kapsamda araştırmanın amacına yönelik olarak, entelektüel sermaye bileşenlerinden ilişkili olan değişkenler ile

yenilikçilik ve örgüt performansı arasındaki toplam, doğrudan ve dolaylı etkiler de analiz edilmiş ve Tablo 4.26’da gösterilmiştir.

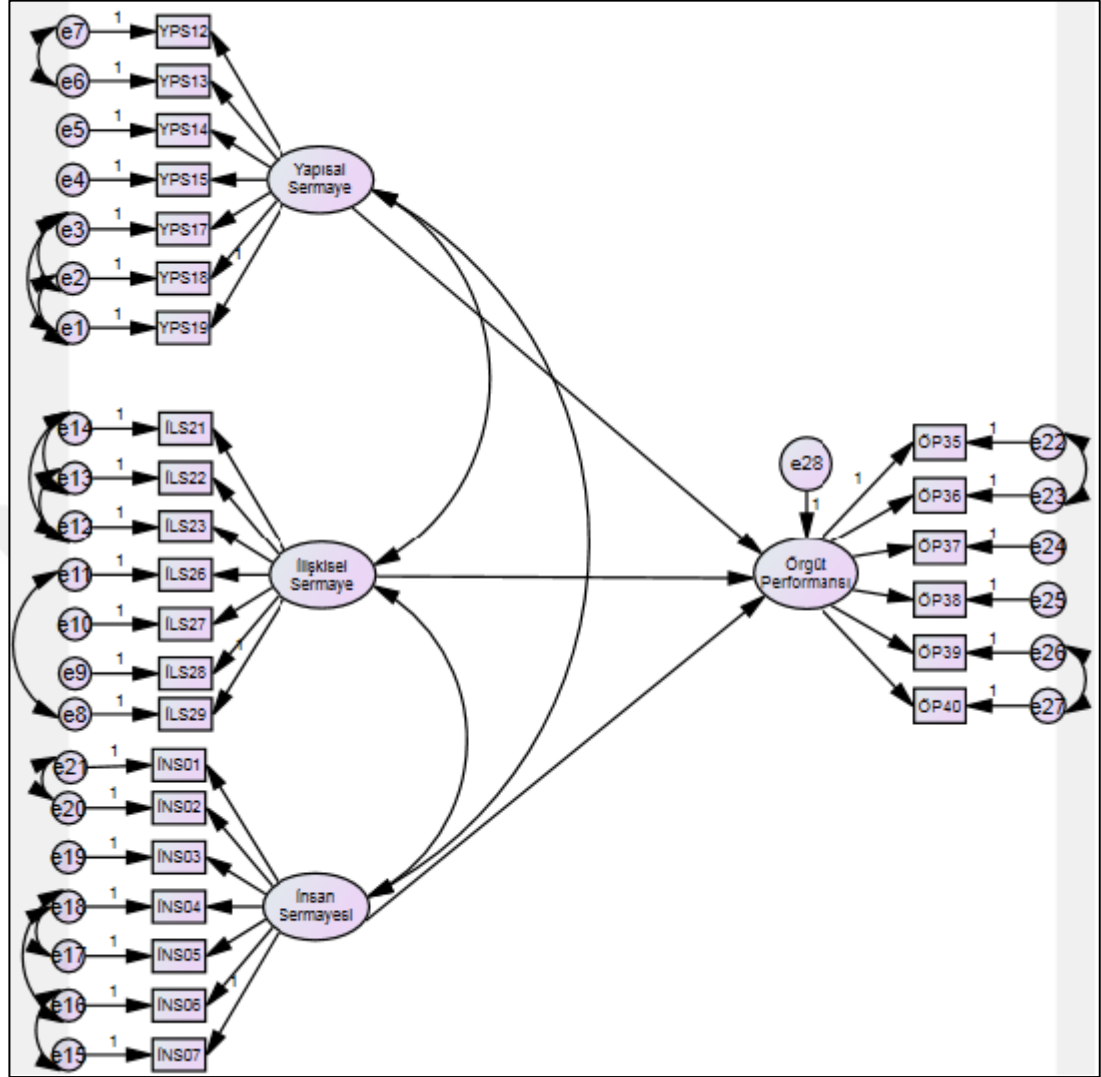
**Tablo 4.26:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Açısından Toplam, Doğrudan Ve Dolaylı Etkiler.

Değişkenler			Toplam Etki	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
Yenilikçilik	<---	Yapısal Sermaye	,382	,382	-
Yenilikçilik	<---	İnsan Sermayesi	,340	,340	-
Örgüt Performansı	<---	Yapısal Sermaye	,261	,230	,031
Örgüt Performansı	<---	İnsan Sermayesi	,353	,302	,051
Örgüt Performansı	<---	Yenilikçilik	,380	,380	-

Tablo 4.26 incelendiğinde yapısal sermayenin, örgüt performansı üzerinde ( $\beta = 0,230$ ;  $p < 0,01$ ) doğrudan etkisinin yanında ( $\beta = 0,31$ ;  $p < 0,01$ ) dolaylı bir etkisinin de olduğu anlaşılmaktadır. Entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki bu dolaylı etkisinin, yenilikçilik değişkeni aracılığı ile olabileceğini işaret etmektedir. Ayrıca Tablo 4.26’dan insan sermayesinin, örgüt performansı üzerinde ( $\beta = 0,302$ ;  $p < 0,01$ ) doğrudan etkisinin yanında ( $\beta = 0,51$ ;  $p < 0,01$ ) dolaylı bir etkisinin de olduğu görülmektedir. İnsan sermayenin örgüt performansı üzerindeki bu dolaylı etkisinin, yenilikçilik değişkeni aracılığı ile olabileceğini işaret etmektedir. Dolayısıyla bu bulgular, yapısal sermaye ve insan sermayesinin, örgüt performansı ile ilişkisinde yenilikçiliğin ara değişken etkisinin olabileceğini göstermektedir. Bu noktadan hareketle entelektüel sermayenin boyutlarından yapısal ve insan sermayesinin, örgüt performansı ile ilişkisinde yenilikçiliğin aracılık etkisini ortaya çıkartmak için ara değişken analizi yapılmıştır.

#### 4.5.4. Entelektüel Sermaye Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkide Yenilikçiliğin Ara Değişken Rolünün YEM İle Yol Analizi

Aracılık testi daha önce anlatıldığı gibi literatürde çoklukla Baron ve Keny (1986) çalışmasında belirtilen dört koşulun sağlanmasına göre yapılmaktadır. Bu kapsamda aracılık testi için Şekil 4.10 ve Şekil 4.11’de gösterilen iki model oluşturulmuştur.



**Şekil 4.10:** Entelektüel Sermayenin Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren YEM.

Şekil 4.10'daki model entelektüel sermayenin alt boyutlarının örgüt performansı üzerindeki toplam etkisini belirlemek için kurulmuştur. Bu modelin uyum iyiliği değerleri Tablo 4.27'den görüleceği gibi yeterli değerleri arasındadır.

**Tablo 4.27:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Uyum İyiliği Değerleri.

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Yeterli Uyum	Modelin Uyum Değerleri
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,156
GFI	$0,90 \leq GFI \leq 1,00$	$0,85 \leq GFI \leq 0,90$	0,901
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	0,889
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,053
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,907
IFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,905

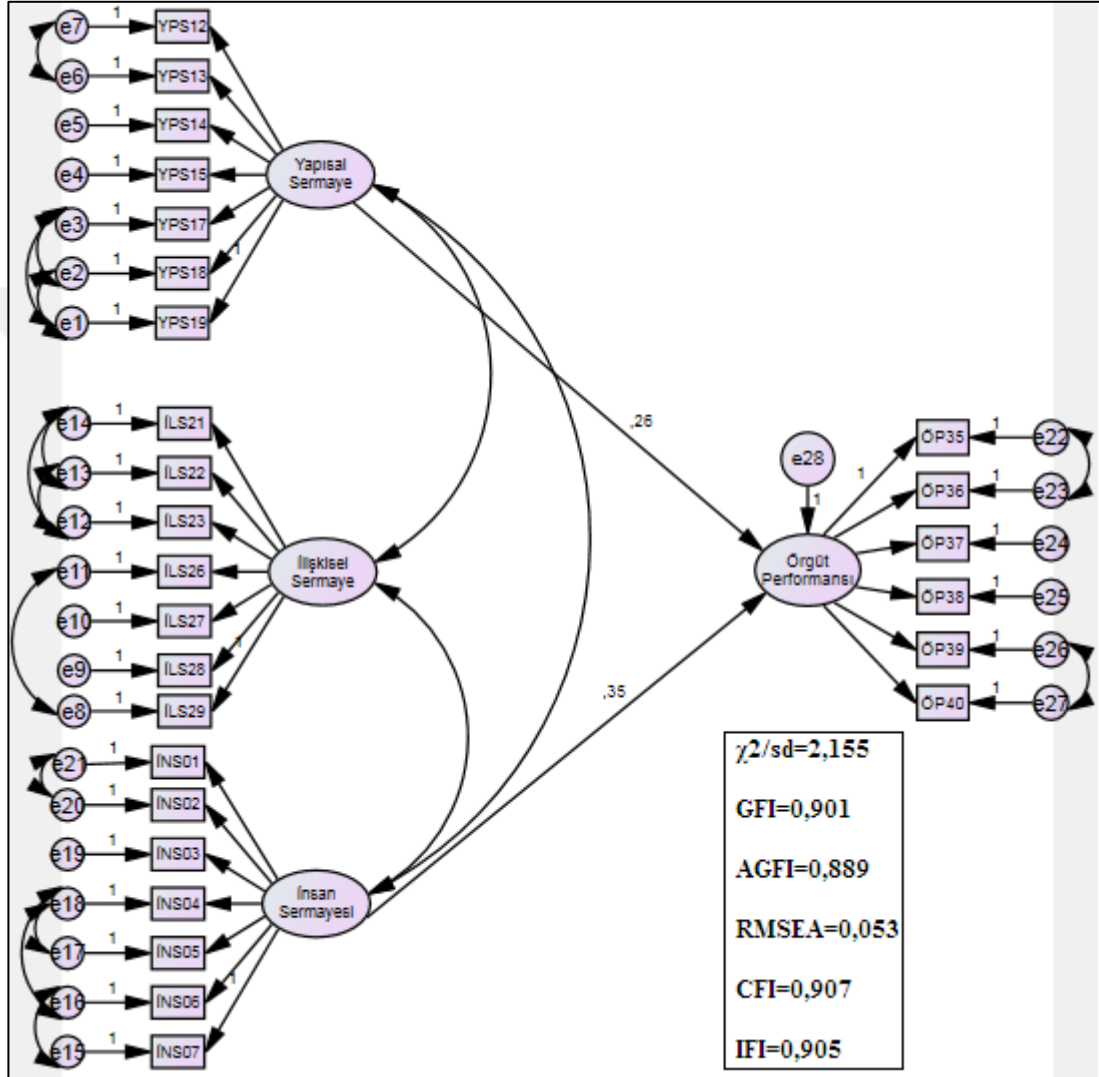
Entelektüel sermayenin alt boyutlarından, ilişkisel sermayesinin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olmadığı ( $\beta = 0,47$ ;  $p > 0,05$ ), bunun yanında yapısal sermaye ve insan sermayesinin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu Tablo 4.28'den anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu bulgulara göre, ilişkisel sermaye açısından aracılık etkisinin birinci koşulu sağlanamazken, yapısal ve insan sermayesi açısından aracılık etkisinin birinci koşulunun yerine getirildiği anlaşılmıştır. Buna göre, *Hipotez 6b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır*, şeklindeki hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 4.28:** Entelektüel Sermayenin Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.

Değişkenler	Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	P
Örgüt Performansı <--- Yapısal Sermaye	,227	,035
Örgüt Performansı <--- İlişkisel Sermaye	,047	,286
Örgüt Performansı <--- İnsan Sermayesi	,290	,002

YEM özelliği gereği değişkenler arasındaki ilişkileri net olarak anlayabilmek için modelde anlamsız ilişkileri olan yol(lar) çıkartıldıktan sonra modelin tekrar analizinin

yapılması gerekir. Bu kapsamda ilişkisel sermaye ve örgüt performansı arasındaki yol modelden çıkartılarak yapılan analizün uyum iyiliği değerleri ve modelin tahmin değerleri Şekil 4.11’de ve Tablo 4.29’da verilmiştir.



**Şekil 4.11:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi, Uyum İyiliği Değerleri Ve Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları Gösterilen YEM.

Şekil 4.11’de model entelektüel sermayenin alt boyutları olan yapısal ve insan sermayesinin örgüt performansı üzerindeki toplam etkisini belirlemek için kurulmuştur. Bu modelin uyum iyiliği değerleri de yeterli değerleri arasındadır. Ayrıca yapısal sermaye ( $\beta = 0,261$ ;  $p < 0,05$ ) ve insan sermayesinin ( $\beta = 0,353$ ;  $p < 0,01$ ) örgüt



performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu Tablo 4.29'dan anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu bulgulara göre yapısal ve insan sermayesi değişkenleri açısından Baron ve Kenny (1986) tarafından belirlenen aracılık etkisinin birinci koşulu sağlanmıştır.

**Tablo 4.29:** Entelektüel Sermayenin İlişkili Olan Alt Boyutları Ve Örgüt Performansı Arasındaki Etkileşimi Gösteren Modelin Tahmin Değerleri.

Değişkenler		Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları ( $\beta$ )	P
Örgüt Performansı	<--- Yapısal Sermaye	,261	,022
Örgüt Performansı	<--- İnsan Sermayesi	,353	***

İkinci ve üçüncü koşulun oluşup oluşmadığını görebilmek için yapısal sermaye, insan sermayesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkiye Şekil 4.9'da gösterildiği gibi yenilikçilik değişkeni dahil edilmiştir.

Daha önceden belirtildiği gibi modelin uyum iyiliği değerlerinin Tablo 4.25'denyeterli seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Yapısal sermayenin ( $\beta = 0,230$ ;  $p < 0,05$  ve insan sermayesinin ( $\beta = 0,302$ ;  $p < 0,01$ ) örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu ve ayrıca yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,380$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu Tablo 4.25'den görülmüştür. Buradaki standardize edilmiş regresyon katsayıları yapısal ve insan sermayesi ile yenilikçiliğin, örgüt performansı üzerindeki doğrudan etkisini göstermektedir. Bu bulgular göre, Baron ve Kenny (1986) tarafından ara değişken etkisinde belirlenen ikinci ve üçüncü koşulları da sağlanmıştır.

Yapısal sermaye ve insan sermayesinin, örgüt performansı ile ilişkisine yenilikçiliğin dâhil edilmesiyle, yapısal sermayenin regresyon katsayısının ( $\beta=,261$ )'den ( $\beta=,230$ )'a düştüğü ve yenilikçiliğin bir kısım etkiyi ( $\beta=,031$ ) kendi üzerine aldığı görülmektedir. Aynı şekilde insan sermayesinin regresyon katsayısının ( $\beta=,353$ )'den ( $\beta=,302$ )'a düştüğü ve yenilikçiliğin bir kısım etkiyi ( $\beta=,051$ ) kendi üzerine aldığı görülmektedir. Yenilikçilik modele eklendikten sonra, yapısal ve insan sermayesinin örgüt performansı

üzerindeki etkilerinin azalması fakat etkilerinin istatistiksel anlamda hala devam etmesi, yenilikçiliğin bu ilişkide *kısmi ara değişken etkisinin* olduğuna işaret eder. Dolayısıyla bu bulgu, Baron ve Kenny (1986) tarafından ara değişken etkisinde belirtilen dördüncü koşulunun da sağlandığını göstermektedir. Bunların dışında da ara değişken etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına bakılması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile yenilikçiliğin modele alınmasıyla yapısal ve insan sermayelerinin regresyon katsayılarında meydana gelen azalmanın anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekir.

Son aşamada ise ara değişken etkisinin istatistiksel açıdan anlamlılığını test etmek için Sobel testi yapılmıştır. Sobel testinin alternatif hipotezi olan “*Ara değişken etkisi vardır*” test etmek için, ara değişken olan yenilikçiliğin standardize edilmemiş regresyon katsayıları ve bunların standart hatalarıyla, Preacher ve Leonardelli (2017) tarafından geliştirilen interaktif hesaplama programı kullanılarak yapısal sermaye ve örgüt performansı arasındaki kısmi aracılık etkisi (Sobel  $z=2,6971$ ;  $p < 0,01$ ) ile insan sermayesi ve örgüt performansı arasındaki kısmi aracılık etkisinin (Sobel  $z=2,8462$ ;  $p < 0,01$ ) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu bulgulardan yola çıkarak, *Hipotez 6a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır* ve *Hipotez 6c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır*, şeklindeki hipotezler kabul edilmiştir.

Araştırma probleminin çözümüne yönelik olarak ve literatür esas alınarak önerilen araştırma hipotezlerinin, test sonuçları Tablo 4.30’da sunulmuştur.

**Tablo 4.30:** Hipotezlerin Test Sonuçları

Hipotezler	Sonuç
Hipotez 1: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 1a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 1b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 1c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 2: Entelektüel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul

**Tablo 4.31** (devam): Hipotezlerin Test Sonuçları

Hipotez 2a: Yapısal sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 2b: İlişkisel sermaye ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 2c: İnsan sermayesi ve yenilikçilik arasında pozitif yönde bir ilişki vardır.	Kabul
Hipotez 3: Entelektüel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 3a: Yapısal sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 3b: İlişkisel sermaye, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Ret
Hipotez 3c: İnsan sermayesi, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 4: Entelektüel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler	Kabul
Hipotez 4a: Yapısal sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 4b: İlişkisel sermaye, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Ret
Hipotez 4c: İnsan sermayesi, yenilikçiliği pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 5: Yenilikçilik, örgüt performansını pozitif ve anlamlı yönde etkiler.	Kabul
Hipotez 6: Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.	Kabul
Hipotez 6a: Yapısal sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.	Kabul
Hipotez 6b: İlişkisel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.	Ret
Hipotez 6c: İnsan sermayesi ve örgüt performansı arasındaki ilişkide, yenilikçiliğin ara değişken etkisi vardır.	Kabul

Tablo 4.30'da gösterilen toplam 21 hipotezin test edildiği bu çalışmada, yapılan analizlerin sonuçlarına göre 18 hipotez kabul edilmiş, 3 hipotez ise reddedilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sürekli ve artan bir şekilde gelişen teknolojik değişimlerle birlikte mal ve hizmetlerin kolayca sınırları aşması dünyanın küreselleşmesine neden olmuştur. Bu küresel alanda varlıklarını sürdürmek isteyen işletmeler yoğun ve acımasız rekabet ortamında mücadele etmek zorundadırlar. Küresel rekabetin arttığı ve teknolojinin hızla yenilendiği iş ortamında işletmelerin başarılı olabilmeleri için yenilikçi yaklaşımlara önem vermeleri ve bunun için de sahip oldukları insan kaynağına, paydaşlarıyla olan ilişkilerine ve yapısal değerlerine diğer bir ifade ile entelektüel sermayelerine yatırım yapmaları gerekmektedir. Yenilikçilik, teknolojinin ilerlemesi, yaşanan yoğun rekabet ve müşteri beklentilerinin değişmesi gibi nedenlerden dolayı işletmeler açısından önemli bir örgütsel süreçtir. Bu sürecin işletmeye fayda yaratacak şekilde gerçekleşmesi ve de örgüt performansını artırması, işletmenin sahip olduğu entelektüel sermayenin gücüne bağlıdır.

Küresel rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmelerinin yürüttüğü deniz ulaştırması diğer ulaştırma türlerine göre daha düşük maliyetli ve büyük miktarlardaki yükleri tek bir seferde taşıyabilme özelliğine sahip olduğu için de en fazla talep edilen ulaştırma türüdür. Dolayısıyla deniz ulaştırma faaliyetleri, uluslararası ticaretin gerçekleşmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu noktadan hareketle, küresel ve dinamik rekabet ortamında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmelerinin sahip olduğu maddi olmayan ve rekabette üstünlük sağlayan kaynaklardan entelektüel sermayelerinin, bu işletmelerdeki yöneticilerin bakış açılarına göre ölçülmesi ve entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki nedensel ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkide yenilikçiliğin ara değişken rolünün olup olmadığının ortaya çıkartılması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, entelektüel sermaye, örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkiler deniz ulaştırma işletmeleri açısından incelenmiştir.

Çalışmanın amacına yönelik olarak Türkiye’de faaliyet gösteren, İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK) ile Mersin Deniz Ticaret Odasına (MDTO) kayıtlı 262 deniz ulaştırma işletmesinde görev yapan 413

yöneticiden anket yöntemi ile veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler kullanılarak SPSS 21 ve AMOS 21 gibi istatistiksel paket programları yardımıyla, araştırma amacına yönelik olarak oluşturulan araştırma modeli analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde veri yapısına uygun olarak; ölçeklerin geçerliliğinin testi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için güvenilirlik analizinde Cronbach Alfa katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkilerin düzeyini belirlemek için Korelasyon Analizi, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri ortaya çıkartmak için Yapısal eşitlik modellemesi ile Yol Analizleri ve ara değişken etkisini tespit etmek için de Aracılık Testi ve sonrasında Sobel Testi gibi çok değişkenli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Çoğunluğunu kuru yük gemi işletmeciliği yapan deniz ulaştırma işletmelerindeki erkek yöneticilerin oluşturduğu örneklemden elde edilen veriler ile ölçüm aracının yapısal geçerliliğini test etmek için AFA ve DFA yapılmıştır. AFA sonucunda oluşan değişken yapısı DFA ile doğrulanmış ve sonrasında güvenilirliği tespit etmek için yapılan analizde ölçüm aracının güvenilir olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer bir ifade ile veri toplamak için kullanılan anketlerin geçerli ve güvenilir olduğu anlaşılmıştır.

Literatüre dayandırarak oluşturulan araştırma modelinden yola çıkarak öne sürülen değişkenler arasındaki ilişki ile ilgili hipotezlerin testi için öncelikle Korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi ile tüm değişkenler arasındaki ilişkilerin pozitif yönlü ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu anlaşılmıştır. Bu bulgular daha önce farklı sektörler için yapılmış (Bontis, 1998; Bontis ve diğ., 2000; Bozbura ve Toraman, 2004; Cabrita ve Vaz, 2006; Peng ve diğ., 2007; Altunoğlu ve Demir, 2012; Kurgun ve Akdağ, 2013; Cezlan, 2015) çalışmaları desteklemektedir. Ayrıca bu bulgular kapsamında Hipotez 1, Hipotez 1a, Hipotez 1b, Hipotez 1c, Hipotez 2, Hipotez 2a, Hipotez 2b ve Hipotez 2c hipotezleri kabul edilmiştir. Doğrusal ilişkiler entelektüel sermaye boyutları açısından incelendiğinde; örgüt performansı ve yenilikçilik açısından en güçlü ilişkinin insan sermayesi, en düşük ilişkinin ise ilişki sermaye olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlardan, insan sermayesi ile örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkinin, diğer entelektüel sermaye bileşenlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Değişkenler arasındaki bu doğrusal ilişkiler neden sonuç ilişkisini göstermemekle birlikte sadece söz konusu bu değişkenler arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini gösteren

araştırma modeli, yapısal eşitlik modellemesi ile yol analizleri kullanılarak test edilmiştir.

Değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri kapsayan araştırma modeli, birbirleriyle ilişkili olan ve entelektüel sermayeyi oluşturan yapısal, insan ve ilişkisel sermayesini aynı zamanda entelektüel sermayenin örgüt performansını doğrudan ve yenilikçilik üzerinden de dolaylı etkilediğini göstermektedir. Bu kapsamda araştırma modeli, entelektüel sermayenin bileşenlerini ve entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki doğrudan ve yenilikçilik aracılığıyla dolaylı etkilerini içermektedir. Yapısal eşitlik modellemesi ile yol analizi kullanılarak test edilen araştırma modelinin uyum iyiliği değerlerinin yeterli uyum iyiliği değerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgular araştırmanın yapısal eşitlik modelinin veri yapısına uygun olarak doğrulandığına işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile araştırma modelinin uyum iyiliği değerleri incelendiğinde, bu değerler araştırma modelinin kabul edilebilir bir model olduğunu göstermektedir. Bu bulgular araştırma kapsamındaki deniz ulaştırma işletmelerinin sahip olduğu entelektüel sermayenin örgüt performanslarını artırdığını ve aynı zamanda entelektüel sermayenin işletme yenilikçiliğini artırarak da örgüt performansını artırdığını gösteren araştırma modelini doğrulamaktadır.

Entelektüel sermaye ve örgüt performansı ile ilgili hipotezlerin testi için yapılan yapısal eşitlik modellemesi ile yol analizlerinde, entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu ve tek başına örgüt performansındaki değişim %19,3'nü açıkladığı ( $\beta = 0,530$ ;  $p < 0,01$ ;  $R^2=19,3$ ) tespit edilmiştir. Başka bir deyişle örgüt performansının %19,3' ü entelektüel sermayeye bağlıdır. Bu bulguya göre Hipotez 3 kabul edilmiştir. Örgüt performansına olan doğrudan etkiler entelektüel sermaye boyutları açısından incelendiğinde; entelektüel sermaye bileşenlerinden en fazla insan sermayesinin örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,302$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu, yapısal sermayenin de örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,230$ ;  $p < 0,05$ ) olduğu ve ilişkisel sermayenin ise örgüt performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,056$ ;  $p > 0,05$ ) olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, Hipotez 3a ve Hipotez 3b kabul edilirken Hipotez 3c reddedilmiştir.

Entelektüel sermayenin bütün olarak örgüt performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunun deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticiler tarafından da ortaya konulması farklı sektörleri konu alan (Pena, 2002; Cabrita ve Vaz, 2006; Hong ve diğ., 2008; Sharabati ve diğ., 2010; Yıldız, 2011b; Cezlan 2015) çalışmaları desteklemektedir. Entelektüel sermaye bileşenlerinden özellikle insan sermayesinin, örgüt performansı üzerinde en fazla etkiye sahip olmasının en önemli nedeni, deniz ulaştırma işletmelerinin sunduğu taşıma hizmetinin güvenli ve hızlı biçimde gerçekleşmesinin sahip olunan insan kaynağına bağlı olmasıdır. Çünkü deniz taşımacılığı hizmetinin taraflar arasında belirlenen ve sözleşmelerle de sabitlenen biçimde ve sürede tamamlanmasında çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri, yetenek ve tecrübelerinin önemi büyüktür. Dolayısıyla bunun farkında olan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticiler, örgüt performansı üzerinde en fazla etkinin insan sermayesi olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca yapısal sermayenin, örgüt performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olması deniz ulaştırma işletmelerinde iş yapma yeteneğini artıracak yönetim anlayışının, yönetim felsefesinin ve örgüt kültürünün kalıcı olarak yerleştiğini ve örgütün devamını sağlayacak yapısal özelliklerin oluştuğunu göstermektedir. Diğer taraftan ilişkisel sermayenin, örgüt performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmayışı, araştırmaya katılan yöneticilerin çoğunluğunun kuru yük piyasasında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmelerinde görev yapmalarına bağlanabilir. Çünkü kuru yük piyasasında faaliyette bulunan deniz ulaştırma işletmeleri ile paydaşları arasındaki ilişkiler sürekliliği gerektiren bir yapıda değildir. Kuru yük sektörüne hizmet veren deniz ulaştırma işletmesinde düzenli ve belirli hat içerisinde yük taşımacılığı gerçekleşmez ve işletmeye bağlı gemiler dünyanın neresinde yük bulurlarsa orada seferlerini yaparlar. Dolayısıyla deniz ulaştırma işletmesi ve paydaşları olan gemi acenteleri, limanlar, yük ilgilileri ve taşıtanlar arasındaki ilişkiler geçicidir ve bu nedenle de bir değere dönüşmez. Kuru yük taşımacılığının bu yapısal özelliğini dikkate alan yöneticiler, ilişkisel sermayenin örgüt performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını düşünmüş olabilirler. Kuru yük sektörünün aksine, belirli hatlarda düzenli yük taşımacılığı yapan konteyner ve Ro/Ro taşımacılığında paydaşlarla kurulan ilişkiler, deniz ulaştırma işletmesinin örgüt performansını önemli derecede etkileyebilmektedir. Entelektüel sermaye bileşenlerinden insan ve yapısal sermayenin örgüt performansı üzerinde olan anlamlı etkisi ile ilişkisel sermayenin örgüt performansı üzerindeki anlamlı bir etkisinin olmaması birlikte değerlendirildiğinde, araştırma kapsamındaki

deniz ulaştırma şişletmelerinde insan ve yapısal sermayeye, ilişkisel sermayeden daha fazla önem verildiği ve buna bağlı olarak da insan ve yapısal sermayenin daha iyi yönetildiği anlaşılmaktadır. Oysa tüm paydaşlarla olan ilişkinin gücünü ve değerini gösteren ilişkisel sermayeye önem verilmesi ve bu sermaye türüne yatırım yapılarak iyi yönetilmesi, entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki anlamlı etkisini artıracaktır. Lojistik hedeflerin gerçekleşebilmesi için lojistik ağ içerisinde bulunan tüm şişletmelerin tam bir uyum içerisinde hareket etmesi gerekir. Ağ içerisinde bulunan bu şişletmeler müşteri veya tedarikçi konumunda ve karşılıklı bağımlılık ilişkisi içerisinde hareket ederek, asıl müşteri olan gönderen, alıcı veya mal sahibine karşı yükümlülüklerini yerine getirirler. Bu anlamda ilişkisel sermaye, lojistik hizmet sağlayıcı firma konumunda olan deniz ulaştırma şişletmeleri açısından faaliyetlerini başarılı bir şekilde yürütebilmek için anahtar bir unsurdur.

Entelektüel sermaye ve yenilikçilik ile ilgili hipotezlerin testi için yapılan yapısal eşitlik modellemesi ile yol analizlerinde, entelektüel sermayenin yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu ve tek başına örgüt performansındaki değişim %32,9'unu açıkladığı ( $\beta = 0,574$ ;  $p < 0,01$ ;  $R^2=32,9$ ) tespit edilmiştir. Başka bir deyişle şişletme yenilikçiliğinin %32,9'u entelektüel sermayeye bağlıdır. Bu bulguya göre Hipotez 4 kabul edilmiştir. Yenilikçiliğe olan doğrudan etkiler entelektüel sermaye boyutları açısından incelendiğinde; entelektüel sermaye bileşenlerinden insan sermayesinin yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,340$ ;  $p < 0,01$ ) olduğu, yapısal sermayenin de yenilikçiliğin üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,382$ ;  $p < 0,01$ ) daha yüksek olduğu ve ilişkisel sermayenin ise yenilikçilik üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin ( $\beta = 0,042$ ;  $p > 0,05$ ) olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre, Hipotez 4a ve Hipotez 4b kabul edilirken Hipotez 4c reddedilmiştir.

Entelektüel sermayenin bütün olarak yenilikçilik üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunun deniz ulaştırma şişletmelerindeki yöneticiler tarafından da ortaya konulması farklı sektörleri konu alan (Subramaniam ve Youndt, 2005; Santos-Rodrigues ve diğ., 2013; Cezlan, 2014) çalışmaları desteklemektedir. Lojistik hizmet sağlayıcı şişletme konumunda olan deniz ulaştırma şişletmelerinde yenilikçilik daha ziyade yeni teknolojilerin iş süreçlerinde kullanımı ve uyum sağlama şeklinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu durum yenilikçiliğin üzerinde, yapısal sermayenin insan sermayesine oranla daha fazla etkili olmasını açıklamaktadır. Çünkü teknolojik yeniliklere uyum



sağlama ancak bilginin edinilmesini, paylaşılmasını ve faaliyetlerinde kullanılmasını sağlayan bir örgüt kültürünün hakim olduğu diğer bir ifade ile yapısal sermayesi güçlü olan işletmelerde mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan araştırma kapsamında ilişkisel sermayenin yenilikçilik üzerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bunun muhtemel nedeni, teknolojik yeniliklerin takibinin ve kullanımının, deniz ulaştırma işletmelerinin paydaşları olan ilişkileri ile ilgili olmadığı düşünülmesi olabilir. Oysa özellikle ilişkisel sermayeyi oluşturan müşterilerle olan ilişkilerin gücü ve düzeyi, müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarını anlamak ile yakından ilgilidir. Kurulan bu ilişkiler sayesinde müşterilerin tatmini artıracak yenilikçi yaklaşımlar, deniz ulaştırma işletmesi tarafından daha iyi anlaşılabilir.

Yenilikçilik ve örgüt performansı ile ilgili hipotezin testi için yapılan yapısal eşitlik modellemesi ile yol analizinde, yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde, entelektüel sermayeden daha düşük pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu ( $\beta = 0,332$ ;  $p < 0,01$ ) tespit edilmiştir. Bu bulguya göre Hipotez 5 kabul edilmiştir. Bu bulgu farklı sektörler üzerinde yapılan (Damanpour ve diğ., 1989; Jin ve diğ., 2004; Zehir ve Özşahin 2006; Özer ve Akça 2007; Damanpour ve diğ., 2009; Ruiz-Arroyo ve diğ., 2012; Eren ve diğ., 2013; Eren ve Kaplan, 2014; Mutlu ve Sürer 2016) çalışmaları desteklemektedir. Yenilikçiliğin örgüt performansı üzerinde, entelektüel sermayeye göre daha düşük bir etkisinin olması, deniz ulaştırma işletmelerinde yenilikçiliğin daha ziyade yeni teknolojilere uyum sağlama ve operasyonel süreçlerde kullanma şeklinde gerçekleşmesi ile açıklanabilir. Bunu yanında deniz ulaştırmasında müşteri konumunda olan taşıtanların veya yük sahiplerinin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak yenilikçi yaklaşımlarda bulunmak, bunları kullanmak ve teknolojik yeniliklerin takip etmek örgüt performansını artırıcı bir unsurdur.

Entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisini ortaya çıkartmak için yapılan yapısal eşitlik modellemesi ile ara değişken analizinde, yenilikçiliğin kısmi ara değişken etkisinin ve bu etkinin de istatistiksel açıdan (Sobel  $z=3,3835$ ;  $p < 0,01$ ) anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu daha önce yapılmış bazı (Bontis ve diğ., 2000; Youndt vd., 2004; Cezlan, 2014; Mardi ve diğ., 2016; Mutlu ve Sürer, 2016) çalışmalarla paralellik göstermektedir. Entelektüel sermayenin boyutları açısından ise yenilikçiliğin, insan ve yapısal sermaye ile örgüt performansı arasında kısmi bir ara değişken etkisi var iken, ilişkisel sermaye ile örgüt

performansı arasında herhangi bir ara değişken etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre, Hipotez 6, Hipotez 6a ve Hipotez 6c kabul edilmiş Hipotez 6b ise reddedilmiştir. Entelektüel sermaye ile örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin kısmi ara değişken etkisine sahip olması, deniz ulaştırma işletmelerinin sahip olduğu entelektüel sermayenin örgüt performansını doğrudan etkilediği gibi aynı zamanda yenilikçilik üzerinden de dolaylı etkilediğini göstermektedir. Entelektüel sermayenin iyi yönetilmesi hem yenilikçilik üzerinden dolaylı hem de doğrudan örgüt performansını artıracaktır.

Özetle, elde edilen bulgular toplu olarak değerlendirildiğinde, deniz ulaştırma işletmelerinin örgüt performansı üzerinde, entelektüel sermayenin olumlu etkisinin olduğu; öte yandan, örgüt performansı üzerinde kısmi ara değişken etkisi olmakla birlikte yenilikçilik eklendiği koşulda, örgüt performansı ve entelektüel sermaye arasındaki ilişkinin daha da güçlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka deyişle, sadece entelektüel sermaye değil, yenilikçilik ile birlikte entelektüel sermayenin yaratacağı olumlu etki, örgüt performansının gelişmesi üzerinde daha fazla etkili olacağını göstermektedir.

Bunlara göre, deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilere; öncelikle çalışanlarının bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirici uygulamalar yapmalarını ve örgüt içinde bilgi paylaşımını ve öğrenmeyi özendirici bir yönetim anlayışının yerleşmesini sağlamalarını ayrıca paydaşlarıyla ilişki ağlarını güçlendirici bir yaklaşım sergilemelerinin entelektüel sermayelerini artırarak örgüt performanslarının artacağını ve aynı zamanda yenilikçi çözümler üreterek de örgüt performanslarının artacağı söylenebilir. Entelektüel sermayesini yenilikçiliğini geliştirmek için kullanan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticiler, entelektüel sermayenin örgüt performansı üzerindeki etkisini artıracaktır. Dolayısıyla deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticiler, işletmelerinin sahip olduğu entelektüel sermayeyi etkili ve verimli yöneterek yenilikçi bir örgüt yapısına ve yüksek bir örgüt performansına ulaşabileceklerdir. Birbirine yakın veya benzer finansal ve fiziksel kaynakları olan işletmelerden, başarılı olan işletmeleri başarısız olan işletmelerden ayıran en önemli unsurlar; başarılı olan işletmelerin sahip olduğu entelektüel sermayelerinin değeri, bu entelektüel sermayelerini etkili yönetme becerileri ve yenilikçi yaklaşımlardır. Bunların ışığında deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilere aşağıdaki yönetsel faaliyetleri uygulamaları önerilebilir.

- Gemi adamlarına verilen oryantasyon eğitimlerinin daha kapsamlı yapılması ve özellikle eğitim sonrasında hedeflenen duruma ulaşıp ulaşılmadığının analiz edilmesi.
- Gemi adamlarının sahip olduğu STCW sertifikasının kapsamındaki eğitimlerinin gerçeklik sürelerinin dahilinde tazeleme eğitimlerinin gemide veya izin dönemlerinde karada verilmesi. Özellikle tehlikeli yük taşımacılığı yapan deniz ulaştırma işletmelerindeki gemi adamlarının eğitimi bu noktada daha önemli olmaktadır.
- Müşterilerin değişen beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamak adına, müşteri ilişkileri yönetimi anlayışının işletme politikası olarak benimsenmesi.
- Denizcilik ile ilgili eğitim verilen Yüksek Öğretim Kurumlardaki sektör danışma kurullarında, işletme bünyesindeki çalışanlar görevlendirilerek sektörün ihtiyacı olan insan kaynağının yetiştirilmesi konusunda katkı sağlanması.
- Gemilerin liman devleti kontrollerindeki bulunan uygunsuzluklarının temeli yetersiz çalışan ve eski teknolojiye sahip olma olarak rapor edildiği için bu yönlü uygunsuzlukların giderilmesi konusunda hem gemideki eğitimlere hem de yeni teknolojinin takip edilmesine önem verilmelidir.
- IMO faaliyetlerinin, uluslararası denizcilik sözleşmelerinin, denizcilik teknolojilerinin ve yeniliklerin takip edilmesi adına işletme bünyesinde, üretim işletmelerindeki Ar-Ge departmanlarına benzer departmanların kurulmasının sağlanması.
- Çalışanların yeni ve yaratıcı fikirlerini paylaşma konusunda uygun bir çalışma ortamının yaratılması.
- Çalışanın iş tatmini ve bağlılığını artırmak için çalışanlara ait kariyer planlaması yapılması ve çalışanların kariyerlerinde ilerleme imkanlarının olduğu sistemin yaratılması.
- İnsan kaynağı seçiminde, ekip çalışmasına yatkın ve öğrenmeye açık kişilerin seçilmesine dikkat edilmelidir. Çünkü örgütsel öğrenme öncelikle bireysel öğrenme ve grup düzeyinde öğrenme ile başlar.
- İşletme bünyesinde yenilikçi fikirlerin oluşmasına olanak sağlayan örgüt kültürünün yaratılması.
- İşletme bünyesinde örgütsel öğrenme yeteneğinin geliştirilmesi, bilginin edinilmesi ve işletme süreçlerinde paylaşılmasını sağlayacak bir yönetim

yaklaşımının benimsenmesi, bunlara ilişkin uygulamaların hayata geçirilmesi, bilgisayar alt yapısının ve ağ sistemlerinin güncellenmesi, işletmenin sahip olduğu entelektüel sermayeyi ve yenilikçilik faaliyetlerini artırarak örgüt performansını artıracaktır.

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, birçok sektör açısından İşletmelere değer katan entelektüel sermaye kavramı ve entelektüel sermaye ile örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkilerin incelendiği, ancak deniz ulaştırma işletmelerinde entelektüel sermaye ile örgüt performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik araştırmanın olmadığı göze çarpmaktadır. Dolayısıyla bu tez çalışmasının literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide yenilikçiliğin ara değişken etkisinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi, tezin özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Bu kapsamda ileride yapılacak araştırmalarda, araştırma modelini, belirli faaliyet alanlarına göre örneğin; konteyner, Ro/Ro veya kuru yük taşımacılığı gibi deniz ulaştırma işletmelerini ayırarak söz konusu ilişkileri faaliyet alanlarına göre de test etmelerini ve ayrıca araştırma modelinin geliştirilmesi için entelektüel sermaye ve örgüt performansı arasındaki ilişkide etkili olabilecek örneğin; bilgi yönetimi, örgütsel öğrenme ve örgüt yapısı gibi başka örgütsel kavramları da incelemeleri önerilebilir.

Araştırma belli bir sektörde ve sınırlı bir örneklem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre araştırmanın bulguları, araştırmanın örnekleme alanı olan Türkiye’de faaliyet gösteren 500 GT ve üzeri gemi işletmeciliği yapan deniz ulaştırma işletmelerindeki yöneticilerle sınırlıdır. Dolayısıyla araştırma verilerinden elde edilen bulgular, örnekleme göre farklılık gösterebileceğinden farklı sektörler için de araştırma modeli test edilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Acar, A. Z. ve Zehir, C., 2008, Kaynak tabanlı işletme yetenekleri ölçeği geliştirilmesi ve doğrulanması, *İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1),103-131.
- Akal, Z., 1998, *İşletmelerde performans ölçüm ve denetimi*, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1-12.
- Altunışık, R., Çoşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E., 2012, *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamaları*, 7.baskı, Sakarya: Sakarya Kitabevi.
- Altunoğlu, E. A. ve Demir, N., 2012, Konaklama işletmelerinde entelektüel sermaye bileşenlerinin incelenmesi: Kuşadası örneği, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(2), 297-312.
- Aramburu, N., Sáenz, J. ve Blanco, C. E., 2015, Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based Colombian firms, *Cuadernos de gestión*, 15(1), 39-60.
- Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S. ve Lay, G., 2008, Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys, *Technovation*, 28, 644-657.
- Atik, H., 2005, *Yenilik ve ulusal rekabet gücü*, İstanbul: Detay Yayıncılık.
- Aydemir, O., 2008, Hisse senedi getirileri ve reel sektör arasındaki ilişki: ampirik bir çalışma, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*.
- Aytaç, M. ve Öngen, B., 2012, Doğrulamalı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi, *İstatistikçiler dergisi*, 5, 14-22.
- Barney, J., 1991, Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Baron, R. M. ve Kenny, D. A., 1986, The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of personality and social psychology*, 51, 1173–1182.
- Baş, M., Yangil, M. ve Aygün, S., 2014, Entelektüel sermaye alanında yapılan lisansüstü tez çalışmalarına yönelik bir içerik analizi: 2002-2012 dönemi, *Uluslararası yönetim iktisat ve işletme dergisi*, 10(23), 207-226.
- Bayram, N., 2010, *Yapısal eşitlik modellemesine giriş (AMOS uygulamaları)*, 1.baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Beattie, V. ve Thomson, S. J., 2007, Lifting the lid on the use of content analysis to investigate intellectual capital disclosures, *Accounting forum*, 31(2), 129-163.

- Becheikh, N., Landry, R. ve Amara, N., 2006, Lessons from Innovation empirical studies in the manufacturing sector: a systematic review of the literature from 1993-2003, *Technovation*, 28, 644-664.
- Bontis, N., 1998, Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models, *Management decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N., Keow, W. C. C. ve Richardson, S., 2000, Intellectual capital and business performance in malaysian industries, *Journal of intellectual capital*, 1(1), 85-100.
- Bowen, F., Rostami, M. ve Piers, S., 2009, Timing is everything: a meta- analysis of the relationships between organizational performance and innovation, *Journal of business research*, 11(63), 1179-1185.
- Bowen, N. K. ve Guo, S., 2011, *Structural equation modeling*, Published online: Oxford University Press.
- Bozbura, F. ve Toraman, A., 2004, Türkiye'de entelektüel sermayenin ölçülmesi ile ilgili model çalışması ve bir uygulama, *İTÜ Mühendislik Dergisi*, 3(1), 55-56.
- Bölükbaşı, Y., 2014. Entelektüel sermaye ölçülmesinde kullanılan yöntemler ve sigorta sektöründe bir araştırma, *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, XXXVI(I), 425-427.
- Bretherton, P. ve Chaston, L., 2005, Resource dependency and SME strategy: an empirical study, *Journal of small business and enterprise development*, 12(2), 274-299.
- Brooking, A., 1996, Intellectual capital: core asset for the third millenium enterprise, *International Thomson Business Press*, 12-23.
- Brown, T. A., 2006, *Confirmatory factor analysis for applied research*, 1.st ed., NewYork: Guilford Publications, Inc.
- Bryman, A. ve Cramer, D., 2001, *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for windows: a guide for social scientists*, East Sussex: Routledge.
- Buhi, E. R., Goodson, P. ve Neilands, T. B., 2007. Structural equation modeling: a primer for health behavior researchers, *American journal of health behavior*, 31(1), 74-83.
- Burmaoğlu, S., Polat, M. ve Meydan, C. H., 2013, Örgütsel davranış alanında ilişkisel analiz yöntemleri ve türkçe yazında aracılık modeli kullanımı üzerine bir inceleme, *Aanadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler dergisi*, 13(1), 13-26.
- Büyüköztürk, Ş., 2007, *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*, Ankara: Pegem akademi yayıncılık.
- Byrne, B., 2010, *Structural equation modeling with AMOS*, New York: Routledge.

- Cabrita, M. ve Vaz, J. L., 2005, Intellectual capital and value creation:evidence from the portuguese banking industry, *The electronic journal of knowledge management*, 4(1), 11-20.
- Cezlan, C., 2015, Effect of intellectual capital on company innovation: a research for health administration, *Academy of strategic management journal*, 14, Special issue , 21-32.
- Cezlan, Ç., 2014, *Entelektüel sermayenin firma yenilikçiliği ve firma performansına etkisi: sağlık işletmelerine yönelik bir uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Chapman, R. L., Soosay, C. ve Kandampally, 2002, Innovation in logistic services and the new business model: a conceptual framework, *Managing service quality*, 12(6), 358-371.
- Chen, Y.-S., 2008, The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms, *Journal of business ethics*, 271-286.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V., 2016, *Lisrel 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar-uygulamalar-programlama*, 2. baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çelik, M., 2002, Batı akdeniz bölgesinde süt ve süt ürünleri sektöründe stratejik durum analizi ve gelişme olanakları, *Akdeniz Üniversitesi, İİBF Dergisi* , 43-83.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş., 2014, *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*, 3. baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Damanpour, F. ve Evan, W., 1984, Organizational innovation and performance: the problem of "organizational lag", *Administrative science quarterly*, 29(3), 392-409.
- Damanpour, F., Walker, R. ve Avellaneda, C., 2009, Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations, *Journal of management studies*, 46(4), 650-675.
- Daugherty, P. J., Chen, H. ve Ferrin, B., 2011, Organizational structure and logistics service innovation, *The international journal of logistics managment*, 22(1), 26-51.
- Demirkol, İ., 2007, *Entellektüel sermayenin firma değerine etkisi ve İMKB'de sektörel uygulamalar*, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları.
- Desphande, R. ve Farley, J. U., 2003, High performance firms in a complex new china, *Journal of global marketing*, 16(1), 217-228.
- DeVellis, R. F., 2003, *Scale development: theory and applications*. 2.nd. ed., California: Sage publications.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E. ve Çinko, M., 2013, *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi*, 5. baskı, İstanbul: Beta Yayınları.

- Del Giudice, V. ve Del Paola, P., 2017, *The value of intellectual capital in shipping companies*, Appraisal: from theory to practice, green energy and technology, In: Stanghellini, S.; Morano, P.; Bottero, M. ve Oppio, A. (eds.), Springer, Cham, 231-239.
- Edvinsson, L. ve Malone, M. S., 1997, *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, New York: Harper business.
- Elçi, Ş., 2007, *İnovasyon kalkınmanın ve rekabetin anahtarı*, 2. baskı, Ankara: Technopolis Group.
- Elçi, Ş., 2010, İnovasyonun ihmal edilen türleri: hizmet, organizasyon ve pazarlama inovasyonu, *Bakış açısı dergisi*, 66, 37-46.
- Eraslan, H., Bulu, M. ve Bakan, İ., 2008, Kümelenmeler ve inovasyona etkisi: turizm sektöründe uygulamalar, *SOİD Seyahat ve otel işletmeciliği dergisi*, 5(3), 15-50.
- Ercan, M. K., Öztürk, M. B. ve Demirgüneş, K., 2003, *Değere dayalı yönetim ve entelektüel sermaye*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Eren, M. Ş. ve Kaplan, M., 2014, Kurumsal yetkinliklerin örgütsel performans üzerindeki etkileri: üretim firmaları, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40, 174-192.
- Eren, M., Yücel, R. ve Eren, S., 2010, Firma performansına etkileri kapsamında çevresel olumsuzluk, pazar dinamizmi, müşteri odaklılık ve yenilikçilik arasındaki ilişkilerin incelenmesi, *Journal of Yaşar University*, 18(5), 3102-3116.
- Eren, S. S., Gül, H. ve Tokgöz, E., 2013, Küçük ve orta boy işletmelerde (KOBİ) örgütsel öğrenme ve yenilik performansı ilişkisinin genel performansa etkileri, *E-Journal of Yaşar University*, 29(8), 4872-4895.
- Erkanlı, H. ve Karsu, S., 2012, Değer zincirinde entelektüel sermaye, *Niğde Üniversitesi, İİBF dergisi*, 5(2), 216-237.
- Erkuş, A., 2007, Entelektüel sermayenin örgüt performansına etkisi: savunma sanayisinde bir araştırma, *Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri dergisi*, 6(1), 86-113.
- Ferreira, A. I. ve Martinez, L. F., 2011, Intellectual capital: perceptions of productivity and investment, *RAC, Curitiba*, 15(2), 249-260.
- Foxall, R., 1988, Marketing new technology: Markets, hierarchies, and user-initiated innovation, *Managerial and decision economics*, 9(3), 237-250.
- Frazier, P., Barron, K. ve Tix, A., 2004, Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research, *Journal of counselling psychology*, 51(1), 115-134.



- Fuentes-Fuentes, M., Albacete-Saez, C. ve Llorens-Montes, F., 2004, The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance, *Omega-International journal of management science*, 32(6), 425-442.
- Gogan, L.-M. ve Draghici, A., 2013, A model to evaluate the intellectual capital, Romania, *Procedia Technology*, 9, 867 – 875.
- Gonzalez-Benito, O. ve Gonzalez-Benito, J., 2005, Cultural vs. operational market orientation and objective, subjective performance, perspective of production and operations, *Industrial marketing management*, 34, 797-829.
- Görmüş, Ş. A., 2009. Entelektüel sermaye ve insan kaynakları yönetiminin artan önemi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, XI(I), 61.
- Hafeez, K. ve Essmail, A., 2007, Evaluating organisation core competences and associated personal competencies using analytical hierarchy process, *Management research news*, 30(8).
- Hair, J., Black, W., Babin, B. ve Anderson, R., 2005, *Multivariate data analysis inc*, 6th. ed., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Hall, R., 1992, The strategy analysis of intangible resources, *Strategic management journal*, 13, 135-144.
- Herremans, M. ve Isaac, G., 2004, The intellectual capital realization process (ICRP): an application of the resource-based view of the firm, *Journal of managerial issues*, 217-231.
- Hiroyuki, O., 2003, Transaction costs and capabilities as determinants of the R&D boundaries of the firm: a case study of the ten largest pharmaceutical firms in Japan, *Managerial and decision economics*, 24, 187-211.
- Ho, L.-A., 2008, What affects organizational performance? the linking of learning and knowledge management, *Industrial management & data systems*, 108(9), 1234-1243.
- Hong, R.-Y., Wu, X.-B. ve Peng, X., 2008, Intellectual capital and firm performance in Chinese creative industry firms, *IEEE IEEM*, 867-871.
- Hsu, I. ve Sabherwal, R., 2011, From intellectual capital to firm performance: the mediating role of knowledge management capabilities, *IEEE Transactions on engineering management*, 58(4), 626-642.
- Huan, G.-L., Hsu, H.-L. ve Cheng, W.-S., 2010, The key factors to the successful generation of intellectual capital: the bank corporate loans department example, *International journal of electronic business management*, 8(2), 81-90.
- Isaac, R. G., Herremans, I. M. ve Kline, T. J., 2010, intellectual capital management enablers: a structural equation modeling analysis , *Journal of business ethics*, 93, 373-391.

- İsmailoğlu, A. H., 2009, *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (SPSS uygulamalı)*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- İstikbal, C., 2015, E-Navigasyon, *Turkey Sea News*, (18),16-18.
- Jin, Z., Hewitt-Dundas, N. ve Thompson, N. J., 2004, Innovativeness and performance: evidence from manufacturing sectors, *Journal of strategic marketing*,12, 255-266.
- Johne, A., 1999, Succesful market innovation. *European journal of innovation management*, 2(1), 6–11.
- Jöreskog, K. ve Sörbom, D., 1996, *LİSREL 8: user's reference guide*, Lincolnwood: SSI.
- Kaplan, R. ve Norton, D., 1996, *Translating strategy into action, The balanced scorecard*, Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Karacan, S., 2004, Entelektüel sermaye ve yönetimi, *İSMMMO Mali çözüm dergisi*, (69), 186-192.
- Karagöz, Y., 2016, *SPSS ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler*, 1. baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karakaş, A., Öz, Y. ve Yıldız, R. M., 2017, The effect of innovation activities on organizational performance: a research on hotel businesse, *Journal of recreation and tourism research*, 4(1), 49-59.
- Kayış, A., 2014, *Güvenilirlik Analizi*, SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, Kalaycı, Ş. (ed.), Ankara: Asil Yayın, 404-409.
- Kelley, T. ve Littman, J., 2005, *The ten faces of innovation: IDEO's strategies for defeating the devil's advocate and driving creativity throughout your organization, currency*, USA: Doubleday.
- Khine, M. S., 2013, *Application of structural equation modeling in educational research and practice*, Rotterdam / Boston /Taipei: Sense Publishers .
- Kline, P., 1994, *An easy guide to factor analysis*, 1st. ed., New York: Routledge.
- Kline, R. B., 2004, *Beyond significance testing reforming data analysis methods in behavioral research*, Washington, DC: American Psychological Association.
- Kline, R. B., 2011, *Principle and practice of structural equation modelling*, 3rd. ed., New York: The Guilford Press.
- Koçoğlu, İ., İmamoğlu, Z. S. ve İnce, H., 2009, The relationship between firm intellectual capital and the competitive advantage, *Journal of global strategic management*, 181-208.
- Kozak, M., 2017, *Bilimsel araştırma: tasarım, yazım ve yayım teknikleri*, 3.baskı, Ankara: Detay Yayıncılık.

- Kurgun, O. A. ve Akdağ, G., 2013, Entelektüel sermaye ve örgüt performansı ilişkisi: akdeniz bölgesindeki otel işletmelerinde bir araştırma, *Nevsehir University journal of social sciences*, 155-176.
- Kutukiz, D. ve Tunçbilek, M., 2008, Küreselleşme sürecinde firma değeri ve yönetim sürecindeki değişimler, *Journal of Azerbaijani studies*, 18-26.
- Lei, P. W. ve Wu, Q., 2007, Introduction to structural equation modeling: issues and practical considerations, *Educational measurement: issues and practice*, 33-43.
- Linder, J., Jarvenpaa, S. ve Davenport, T., 2003, Towards an innovation sourcing strategy, *MIT sloan management review*, 44(4), 43-49.
- Low, L., 2009, Innovation for development and the role of government: a perspective from the east asia and pacific region, *Asian-Pacific economic literature*, 23(2), 128-129.
- Man, T., Lau, T. ve Chan, K., 2002, The competitiveness of small and medium enterprises: a conceptualization with focus on entrepreneurial competencies, *Journal of business venturing*, 17(2), 123-142.
- Mardi, M., Arief, M., Furinto, A. ve Kumaradjaja, R., 2016, sustaining organizational performance through organizational ambidexterity by adapting social technology, *Journal of the knowledge economy*, 1-18.
- Merrilees, B., Rundle-Thiele, S. ve Lye, A., 2011, Marketing capabilities: antecedents and implications for B2B SME performance, *Industrial marketing management*, 40, 361-375.
- Meydan, H. ve Şeşen, H., 2011, *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mol, M. J. ve Birkinshaw, J., 2009, The sources of management innovation: when firms introduce new management practices, *Journal of business research*, 62, 1269-1280.
- Moore, L. ve Craig, L., 2008, *Intellectual capital in enterprise success: strategy revisited*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc. Hoboken.
- Mueller, R. O. ve Hancock, G. R., 2008, *Best practices in structural equation modeling*, Best Practices in Quantitative Methods, Osborne, J. (ed.), London: Sage, 488-508.
- Mutlu, M. ve Sürer, A., 2016, Effects of market, e-marketing, and technology orientations on innovativeness and performance in Turkish health organizations, *Health marketing quarterly*, 33(2), 95-111.
- Nakip, M., 2003, *Pazarlama araştırmaları: teknikler ve SPSS destekli uygulamalar*, 1. baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Narvekar, R. S. ve Jain, K., 2006, A new framework to understand the technological innovation process, *Journal of intellectual capital*, 7(2), 174-186.

- O'Donnell, D., 2004, Theory and method on intellectual capital creation, *Journal of intellectual capital*, 5 (2), 294-311.
- Oslo, K., 2005, *Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler*, 3. baskı, Ankara: TÜBİTAK.
- Önce, S., 1999, *Muhasebe bakış açısı ile entelektüel sermaye*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, No:151.
- Özdamar, K., 2003, *Modern bilimsel araştırma yöntemleri*, Eskişehir: Kaan kitapevi.
- Özdemir, A., 2008, *Yönetim biliminde ileri araştırma yöntemleri ve uygulamaları*, 1.baskı, İstanbul: Beta.
- Özdevecioğlu, M. ve Biçkes, M. D., 2012, Örgütsel öğrenme ve inovasyon ilişkisi: büyük ölçekli işletmelerde bir araştırma, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (39), 19-45.
- Pabuşcu, H. ve İmamoğlu, İ., 2017, Yeniliğin belirleyicileri: yatay kesit veri analizi, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 110-129.
- Peçen, Ü. ve Kaya, N., 2013, Amerika Birleşik Devletleri firmalarında insan kaynakları yönetimi uygulamaları, organizasyonel iklim ve organizasyonel yenilikçilik düzeyi, *Dogus University Journal*, 14(1), 95-111.
- Pena, I., 2002, Intellectual capital and business start-up success, *Journal of intellectual capital*, 2(2), 180-198.
- Peng, T.-. J. A., Pike, S. ve Roos, G., 2007, Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector, *Journal of intellectual capital*, 8(3), 538-556.
- Pitt, M. ve Clarke, K., 1999, Competing on competence: a knowledge perspective on the management of strategic innovation, *Technology analysis & strategic management*, 11(3), 300-312.
- Preacherr, J. K. ve Leonardelli, G. J., 2017, *Calculation for the Sobel test an interactive Calculation tool for mediation tests*, <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>, [Ziyaret tarihi: 12 Temmuz 2017].
- Ramirez, Y. J. P., 2010, Intellectual capital models in spanish public sector, *Journal of intellectual capital*, 11(2), 248-264.
- Raykov, T. ve Marcoulides, A., 2006, *A first course in structural equation modeling*, 2nd. ed., New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ruiz-Arroyo, M., Mar Fuentes-Fuentes, M., Bojica, A. M. ve Rodríguez-Ariza, L., 2012, Innovativeness and performance in women-owned small firms: the role of knowledge acquisition, *Journal of small business & entrepreneurship*, 25(3), 307-326.

- Samuel, C. C., 2000, *Modern management diversity, quality, ethics & the global environment*, London: Prentice Hall International Inc.
- Santos-Rodrigues, H., Faria, J., Cranfield, D. ve Morais, C., 2013, Intellectual capital and innovation: a case study of a public healthcare organisation in europe, *Electronic journal of knowledge management* , 11(4), 361-372.
- Schumacker, R. ve Lomax, R., 2010, *A Beginners's guide to structural equation modeling*, New Jersey: Taylor & Francis Group.
- Seetharaman, A., Low, K. L. T. ve Saravanan, A., 2004, Comprative justification on intellectual capital, *Journal of intelectual capital*, 5(7), 522-539.
- Sharabati, A., Javad, S. N. ve Bontis, N., 2010, Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan, *Management decision*, 48(1), 105-131.
- Starovic, D. ve Marr, B., 2003, *Understanding corporate value - measuring and reporting intellectual capital*, London: CIMA.
- Stewart, T. A., 1997, *Entelektüel sermaye: kuruluşların yeni zenginliği, çeviren: nurettin elhüseyni*, İstanbul: Mess Yayınları.
- Subramaniam, M. ve Youndt, M. A., 2005, The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities, *Academy of management journal*, 48(3), 450-466.
- Sungur, O., 2014, *Korelasyon analizi*, SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, Kalaycı, Ş. (ed.), 6.baskı, Ankara: Asil Yayın, 116-125.
- Sümer, N., 2000, Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulamalar, *Türk psikoloji yazıları*, 3(4), 49-74.
- Şimşek, Ö., 2007, *Yapısal eşitlik modellemesine giriş, temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*, Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Simona, U. ve Cristina, N., 2010, The concept of intellectual capital in maritime transport, *Ovidius University annals economic sciences series*, X, 843-847.
- Tabachnick, B. G. ve Fidel, L. S., 2014, *Using multivariate statistics*, 6th. ed., USA: Pearson Education Limited.
- Tanaka, J. S., 1993, *Testing Structural Equation Models, Multifaced Concepts of Fit*, Newbury Park, CA.: Sage Publications, 0-40.
- Tan, U. Z. ve Yener, G., 2012, Sağlık turizminde entelektüel sermaye, *II. Disiplinlerarası turizm araştırmaları kongresi*, Antalya, 523-542.
- Taş, S., 2017, İnovasyon, eğitim ve küresel inovasyon endeksi, *Bilge uluslararası sosyal araştırmalar dergisi*, 1(1), 99-123.

- Tavşancıl, E., 2014, *Tutumların ölçülmesiyle SPSS ile veri analizi*, 5.baskı, İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Teo, T. ve Khine, M., 2009, *Structural equation modeling in educational research*, Rotterdam: Sense Publishers.
- Toraman, C., Abdioğlu, H. ve İşgüden, B., 2009, İşletmelerde inovasyon sürecinde entelektüel sermaye ve yönetim muhasebesi kapsamında değerlendirilmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 11(1), 91-120.
- Tuna, O. ve Arabelen, G., 2013, *Deniz ulaştırma lojistiği*, Denizcilik işletmeleri yönetimi, Cerit, G.; Deveci, A. ve Esmer, S. (ed.), İstanbul: Beta Yayıncılık, 544-550.
- Türkoğlu, N. ve Çizel, B., 2016, Konaklama işletmelerinde entelektüel sermayenin rekabet gücüne etkisi. *Turizm akademik dergisi*, 3(2), 37-53.
- Uzay, Ş. ve Savaş, O., 2003. Entelektüel sermayenin ölçülmesi: mobilya sektöründe karşılaştırılmalı bir uygulama örneği, *Erciyes Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 163-181.
- Venkatraman, N. ve Ramanujam, V., 1986, Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of management review*, 11(4), 800-811.
- Wernerfelt, B., 1984, A resource based view of the firm, *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Williams, S. M., 2001, Is a company's intellectual capital performance and intellectual capital disclosure practices related?: evidence from publicly listed companies from the FTSE 10, *4th. World congress on intellectual capital*, 1-34.
- Wu, Y.-C. J. ve Chou, Y. H., 2007, A new look at logistics business performance: intellectual capital perspective, *The international journal of logistics management*, 18(1), 41-63.
- Yang, C.-C., 2012, Assessing the moderating effect of innovation capability on the relationship between logistics service capability and firm performance for ocean freight forwarders, *International journal of logistics: research and applications*, 15(1), 53-69.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S., 2004, *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yazıcı, S., 2001, *Öğrenen organizasyonlar*, İstanbul: Alfa Yayıncılık.
- Yereli, A. N. ve Gerşil, G., 2005, Entelektüel sermayeyi ölçme ve raporlama yöntemleri, *Yönetim ekonomisi Celal Bayar Üniversitesi, İİBF*, 12(2), 17-29.
- Yıldız, S., 2011a., Entelektüel sermayenin ölçümü üzerine bankacılık sektöründe bir araştırma, *Kafka Üniversitesi, İİBF*, 9-28.

- Yıldız, S., 2011b., Entelektüel sermayenin işletme performansına etkisi: bankacılık sektöründe bir araştırma, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 11-27.
- Youndt, M. A., Subramaniam, M. ve Snell, S. A., 2004, Intellectual capital profiles: an examination of investments and returns, *Journal of management studies*, 41(2), 335-361.
- Yu, Z. ve Yanfei, W., 2008, Intellectual capital in the process of organizational culture to firm performance, *IEEE*, 1-4.
- Zehir, C. ve Özşahin, M., 2006, Stratejik karar verme hızını etkileyen örgütsel, çevresel faktörler ve firma performansı ilişkisi: imalat sektöründe bir saha çalışması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 137-157.
- Zerenler, M., Türker, N. ve Şahin, E., 2007, Küresel teknoloji, araştırma geliştirme (AR-GE) ve yenilik ilişkisi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 653-667.

## EKLER

### EK 1. Anket formu

Sayın Yönetici,

Bu anket “Deniz Ulaştırma İşletmelerinde Entelektüel Sermaye ve Örgüt Performansı Arasındaki İlişkide Yenilikçiliğin Rolü” konulu doktora tezi ile ilgilidir. Bu araştırma akademik bir çalışma olup, 500 GT ve üzeri gemi işletmeciliği yapan firma yöneticileri tarafından doldurulacak ve tamamen bilimsel bir amaca yönelik olarak kullanılacaktır.

Anket sorularını yanıtlayarak verdiğiniz destek için teşekkür eder, iş hayatınızda başarılar dileriz.

Saygılarımızla...

Danışman: Prof. Dr. Güler ALKAN  
gbalkan@istanbul.edu.tr  
Araştırma Sorumlusu: Murat YORULMAZ  
muratyor@gmail.com

#### A. Kişisel özellikler

1.Cinsiyetiniz: (1) <input type="checkbox"/> Kadın (2) <input type="checkbox"/> Erkek
2.Yaşınız: (1) <input type="checkbox"/> 25 ve altı (2) <input type="checkbox"/> 26-30 (3) <input type="checkbox"/> 31-40 (4) <input type="checkbox"/> 41-50 (5) <input type="checkbox"/> 51-60 (6) <input type="checkbox"/> 60 ve üstü
3. Öğrenim durumu: (1) <input type="checkbox"/> Lise (2) <input type="checkbox"/> Ön Lisans (3) <input type="checkbox"/> Lisans (4) <input type="checkbox"/> Lisansüstü
4. Öğrenim alanı: (1) <input type="checkbox"/> Denizcilik (2) <input type="checkbox"/> Denizcilik Dışı
5.Firmadaki göreviniz: (1) <input type="checkbox"/> Genel Müdür (2) <input type="checkbox"/> Genel Müdür Yrd. (3) <input type="checkbox"/> Departman Müdürü (4) <input type="checkbox"/> Departman Müdür Yrd. (5) <input type="checkbox"/> Enspektör
6. Araştırma sonuçlarının size gönderilebilmesi için lütfen e-posta adresini belirtiniz. e-posta:

#### B. Firma Bilgileri

1. Faaliyet alan(ları): (1) <input type="checkbox"/> Kuru Yük Gemisi İşletmeciliği (2) <input type="checkbox"/> Tanker İşletmeciliği (3) <input type="checkbox"/> Konteyner Gemisi İşletmeciliği (4) <input type="checkbox"/> Kama
2. Faaliyet süresi: (1) <input type="checkbox"/> 1-5 yıl (2) <input type="checkbox"/> 6-10 (3) <input type="checkbox"/> 11-15 (4) <input type="checkbox"/> 16-20 (5) <input type="checkbox"/> 21 ve üstü
3. Çalışan sayısı: (1) <input type="checkbox"/> 30 ve altı (2) <input type="checkbox"/> 31-90 (3) <input type="checkbox"/> 91-150 (4) <input type="checkbox"/> 151-200 (5) <input type="checkbox"/> 201 ve üstü



C. Aşağıda cevaplayacağımız bölümdeki her bir soru için 1-5 arasında sadece bir rakam işaretlenecektir. Rakamların anlamları aşağıdaki kutuların içinde belirtilmiştir.

1	2	3	4	5	
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	
<b>İnsan Sermayesi</b>					
1. Çalışanlarımız yeterli iş tecrübesine sahiptir.	1	2	3	4	5
2. Çalışanlarımızın iş performansı yüksektir.	1	2	3	4	5
3. Çalışanlarımızın eğitimlerine ve yeteneklerinin geliştirilmesine destek oluruz.	1	2	3	4	5
4. Nitelikli ve eğitilmiş çalışanlarımızın aniden işten ayrılması firmamızı etkiler.	1	2	3	4	5
5. Çalışanlarımızın firmaya bağlılıkları yüksektir.	1	2	3	4	5
6. Firmamızda işe alınacak personelin mezun olduğu okul, tercih sebebidir.	1	2	3	4	5
7. Firmamızda performans değerlendirme sistemi vardır.	1	2	3	4	5
8. Çalışanlarımız ekipler halinde çalışma konusunda isteklidirler.	1	2	3	4	5
9. Çalışanlarımız sahip oldukları bilgiyi paylaşmak konusunda isteklidirler.	1	2	3	4	5
10. Yöneticiler çalışanları firma amaçlarına doğru yönlendirmekte başarılıdır.	1	2	3	4	5
11. Yöneticilerin gerekli hallerde risk alabilecek potansiyele sahip olmaları sağlanmaktadır.	1	2	3	4	5
<b>Yapısal Sermaye</b>					
12. Firmamızda iş süreçlerimiz tanımlanmış ve dokümanlaştırılmıştır.	1	2	3	4	5
13. Firmamızın iş yapma biçimi tüm çalışanlarımızca benimsenmektedir.	1	2	3	4	5
14. Firma çalışanları tarafından benimsenen ve paylaşılan misyon, vizyon ve kurumsal değerlerimiz vardır.	1	2	3	4	5
15. Firmamızda uyumlu bir çalışma ortamı vardır.	1	2	3	4	5
16. Firmamızda sürekli olarak gelişimi sağlayan bir örgüt kültürü vardır.	1	2	3	4	5
17. Firmamızda katılımcı bir yönetim anlayışı vardır.	1	2	3	4	5
18. Bilgisayar, veri tabanı, internet, iç ağ (intranet) ve yazılımlar gibi bilişim teknolojileri, sektör ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmekte ve güncellenmektedir.	1	2	3	4	5
19. Erişilebilir yönetim sistemimiz çalışanlarımızın performansını artırmaktadır.	1	2	3	4	5
20. Firmamız faaliyetlerinde kendisini topluma ve çalışanlarına karşı sorumlu hissetmektedir.	1	2	3	4	5

<b>İlişkisel Sermaye</b>					
21. Hizmetlerimiz hakkında müşteriler bilgilendirilir.	1	2	3	4	5
22. Müşterilerimizle etkin bir iletişimimiz vardır.	1	2	3	4	5
23. Tedarikçilerimizle etkin bir iletişimimiz vardır.	1	2	3	4	5
24. Müşterilerimizin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için onlarla sürekli iş birliği yaparız.	1	2	3	4	5
25. Müşterilerimizle ilişkilerimiz uzun dönemlidir.	1	2	3	4	5
26. Tedarikçilerimizle ilişkilerimiz uzun dönemlidir.	1	2	3	4	5
27. Müşteri profili firma çalışanlarınca bilinmektedir.	1	2	3	4	5
28. Müşterilerimiz çoğunluğu firmamızın hizmetlerinden memnundur.	1	2	3	4	5
29. Firmamızın imajı sürekli artmaktadır.	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	
<b>Yenilikçilik</b>					
30. Firmamızda yenilikçi düşüncelere değer verilir ve cesaretlendirilir.	1	2	3	4	5
31. Firma amaçlarına ulaşmak için en iyi yolları bulmaya çalışırız.	1	2	3	4	5
32. Operasyonel sistemlerimizi geliştirmek için çaba sarf ederiz.	1	2	3	4	5
33. Teknolojik yeniliklere kolay uyum sağlarız.	1	2	3	4	5
34. Geliştirilen iş süreçleri firmamıza önemli katkılar sağlamıştır.	1	2	3	4	5
<b>Örgüt Performansı</b>					
35. Hizmet kalitemiz rakiplerimize göre daha iyidir.	1	2	3	4	5
36. Müşterilerimizin firmamıza bağlılıkları rakiplerimizden yüksektir.	1	2	3	4	5
37. Karlılık oranımız rakiplerimize kıyasla daha yüksektir.	1	2	3	4	5
38. Yatırımlarımızın getirisi rakiplerimize kıyasla daha yüksektir.	1	2	3	4	5
39. Pazar payımız rakiplerimize kıyasla yüksektir.	1	2	3	4	5
40. Taşıma maliyetlerimiz rakiplerimizden daha düşüktür.	1	2	3	4	5

## ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Murat YORULMAZ
Doğum Yeri	Afyonkarahisar/ Dinar
Doğum Tarihi	01.01.1972
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	05424122808
E-Posta Adresi	muratyor@gmail.com
Web Adresi	



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Mühendislik Fakültesi
Bölümü	Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	1995

Yüksek Lisans	
Üniversite	Marmara Üniversitesi
Enstitü Adı	Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü
Anabilim Dalı	Sigortacılık
Programı	Sigortacılık
Mezuniyet Tarihi	2009

Doktora	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı
Programı	Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Programı
Mezuniyet Tarihi	2017

Makale ve Bildiriler	
<b>Uluslararası Bildiriler</b>	
1. Yorulmaz, M., Özkan, M., Bayar, S. ve Alkan, G., Meslek Yüksekokullarında verilen eğitim hizmetinin kalitesinde öğretim elemanlarının rolüne ilişkin bir inceleme: Yalova Meslek Yüksekokulu örneği, <i>4th. International vocational schools symposium (UMYOS)</i> , May 2015 Yalova, ISBN: 978-9944-0637-0-8.	

2. Yorulmaz, M ve Alkan, G., Yenilikçilik düzeyi ve örgüt performansı ilişkisi: Denizcilik ulaştırma işletmelerinde bir uygulama, *II. International multidisciplinary congress of eurasia (IMCOFE)*, 11-13 July, 2016 Odesa, ISBN: 978-9944-0637-3-9.
3. Yorulmaz, M., Özkan, M. ve Alkan, G., Tersane işletmelerinde lojistik faaliyetler ve lojistik hizmet sağlayıcı işletme seçim kriterleri: Yalova'da bir uygulama, *III. International multidisciplinary congress of eurasian (IMCOFE)*, 27-30 April 2017 Barselona, ISBN: 978-9944-9637-4-6, 149-149.

#### **Uluslararası Hakemli Dergilerdeki Yayınlar**

4. Yorulmaz, M., Özkan, M., Bayar, S. ve Alkan, G., 2017, Meslek Yüksekokullarında verilen eğitim hizmetinin kalitesinde öğretim elemanlarının rolüne ilişkin bir inceleme: Yalova Meslek Yüksekokulu örneği, *Akademik sosyal araştırmalar dergisi*, 5(50), 569-580.
5. Yorulmaz, M ve Alkan, G., 2017, Denizcilik öğrencilerinin denizcilik sektöründeki kariyer beklentilerinin ve sektör çalışma koşulu algılarının analizi, *Journal of social and humanities sciences research*, 4(3), 471-480.