**T.C.**

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# TERSANELERDE TEDARİKÇİ SEÇİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YAPISAL EŞİTLİK MODELİ İLE ANALİZİ

**Kazım BARLAS**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programı

Danışman

Doç. Dr. Eda TURAN

Nisan, 2024

**T.C.**

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# TERSANELERDE TEDARİKÇİ SEÇİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YAPISAL EŞİTLİK MODELİ İLE ANALİZİ

Kazım BARLAS tarafından hazırlanan tez çalışması 15.04.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Eda TURAN
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

**Jüri Üyeleri**

Doç. Dr. Eda TURAN, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Prof. Dr. Uğur Buğra ÇELEBİ, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Hülya CENGİZ, Üye
Milli Savunma Üniversitesi _____

Danışmanım Doç. Dr. Eda TURAN sorumluluğunda tarafımca hazırlanan "Tersanelerde Tedarikçi Seçimine Etki Eden Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle Analizi" başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Kazım BARLAS

İmza

.

*Aileme…*

# TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans çalışmamda desteklerini esirgemeyen Sayın öğretmenim Doç. Dr. Eda TURAN'a, akabinde sevgili ablam Duygu BARLAS ve bugünlere gelmemde en büyük katkısı olan canım aileme teşekkür ederim.

Kazım BARLAS

# İÇİNDEKİLER

**SİMGE LİSTESİ** vii
**KISALTMA LİSTESİ** viii
**ŞEKİL LİSTESİ** ix
**TABLO LİSTESİ** x
**ÖZET** xi
**ABSTRACT** xiii
**1 GİRİŞ** 1
**2 GEMİ İNŞAATI SEKTÖRÜ** 4
2.1 Dünyadaki Gemi İnşaatı Sektörü ..... 4
2.2 Türkiye Gemi İnşaatı Sektörü ..... 5
**3 FAKTÖRLER** 9
3.1 Faktörlerin Belirlenme Aşaması ..... 9
3.2 Faktörlerin Belirlenmesi ..... 9
3.2.1 Sorumluluk 12
3.2.2 Lojistik 13
3.2.3 Teslimat 14
3.2.4 Kalite 14
3.2.5 Tedarikçi Kararı 15
**4 METODOLOJİ** 17
4.1 Tezin Amacı ..... 17
4.2 Örneklem ..... 17
4.3 Verilerin Özellikleri ..... 17
4.4 Hipotezler ..... 18
**5 ANALİZ ve BULGULAR** 20
5.1 Örneklem Dağılımı ..... 20
5.2 Ölçeklerin Geçerliliklerinin Test Edilmesi ..... 21
5.3 Ölçeklerin Güvenilirliklerinin Test Edilmesi ..... 31
5.4 Tanımlayıcı İstatistikler ..... 32
5.5 Kolerasyon Testi ..... 33
5.6 Yol Analizi ..... 33
5.7 Pivot Tablolar ..... 42
5.8 T Testi ve ANOVA Testi Sonuçları ..... 44

5.9 Hipotez Testi Sonuçları.....47
**6 SONUÇ** **49**
**KAYNAKÇA** **52**
**TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR** **55**

# SİMGE LİSTESİ

| | |
|---|---|
| GT | Gross Tonaj |
| m | Metre |
| t | Ton |

# KISALTMA LİSTESİ

| | |
|---|---|
| ANOVA | Analysis of Variance |
| DFA | Doğrulayıcı Faktör Analizi |
| DWT | Dead Weight Tonaj |
| KFA | Keşifsel Faktör Analizi |
| KMO | Kaiser-Meyer-Olkin |
| TÜİK | Türkiye İstatistik Kurumu |
| YEM | Yapısal Eşitlik Modeli |

# ŞEKİL LİSTESİ

**Şekil 2.1** Dünyadaki lojistik sektör büyüklüğü (trilyon dolar) ..... **4**
**Şekil 2.2** Taşımacılık faktörlerine göre dünyadaki taşımacılık ..... **5**
**Şekil 3.1** Müşteri ve tedarikçi ilişkisi ..... **16**
**Şekil 4.1** Araştırma modeli ..... **19**
**Şekil 5.1** Birincil seviye doğrulayıcı faktör analizi şekili ..... **26**
**Şekil 5.2** İkincil seviye doğrulayıcı faktör analizi şekili ..... **28**
**Şekil 5.3** Model şekili ..... **30**
**Şekil 5.4** Güncelleştirilmiş model şekili ..... **31**
**Şekil 5.5** Yol analizi değerlendirmesi ..... **34**
**Şekil 5.6** Yol analizi son şekli ..... **37**
**Şekil 5.7** Çalışanların K3 sorusu için pivot grafiği ..... **43**
**Şekil 5.8** Çalışanların S3 sorusu için pivot grafiği ..... **43**
**Şekil 5.9** Çalışanların K4 sorusu için dört bilinmeyenli pivot grafiği ..... **44**

# TABLO LİSTESİ

**Tablo 1.1** Taşımacılık tipinin avantajları ..... **2**
**Tablo 2.1** Dünya gemi üretimi ..... **5**
**Tablo 3.1** Tedarikçi seçiminde dikkate alınan faktörler ..... **10**
**Tablo 5.1** Cinsiyet ..... **20**
**Tablo 5.2** Departman ..... **20**
**Tablo 5.3** Yaş ..... **21**
**Tablo 5.4** KFA analiz sonucu ..... **22**
**Tablo 5.5** DFA analizi ..... **23**
**Tablo 5.6** Yeni DFA analizi ..... **24**
**Tablo 5.7** Birincil seviye doğrulayıcı analizi ..... **26**
**Tablo 5.8** İkincil seviye doğrulayıcı faktör analizi ..... **28**
**Tablo 5.9** Tekrarlanan ikincil seviye faktör analizi ..... **30**
**Tablo 5.10** Güvenilirlik test tonucu ..... **32**
**Tablo 5.11** Tanımlayıcı istatistik verileri ..... **32**
**Tablo 5.12** Korelasyon test sonucu ..... **33**
**Tablo 5.13** Yol analizi test sonucu ..... **34**
**Tablo 5.14** Son model uyum değerleri ..... **37**
**Tablo 5.15** Değişken tahmin amos metin çıktı değerleri ..... **38**
**Tablo 5.16** Toplam etkilere ait standartize edilmiş değerler ..... **40**
**Tablo 5.17** Doğrudan etkilere ait standartize edilmiş değerler ..... **40**
**Tablo 5.18** Dolaylı etkilere ait standardize edilmiş değerler ..... **41**
**Tablo 5.19** Faktörlere ait hipotez testi sonuçları ..... **41**
**Tablo 5.20** K3 sorusunun cinsiyet için pivot tablosu ..... **42**
**Tablo 5.21** S3 sorusunun yaş için pivot tablosu ..... **42**
**Tablo 5.22** K4 sorusunun dört bilinmeyenli pivot tablosu ..... **42**
**Tablo 5.23** Çalışanların Levenin homejenlik testi ..... **44**
**Tablo 5.24** Çalışanların faktörlere ait hipotez testi sonuçları ..... **45**
**Tablo 5.25** Çalışanların yaşlarının Levenin homojenlik testi ..... **45**
**Tablo 5.26** Çalışanların yaşlarının faktörlere ait hipotez testi sonuçları ..... **45**
**Tablo 5.27** Tedarikçi kararının cinsiyete göre etkisi varyans homojenliği ..... **46**
**Tablo 5.28** Tedarikçi kararının cinsiyete göre etkisi ortalamalar eşitliği ..... **46**
**Tablo 5.29** Hipotez testi sonucu ..... **47**

# ÖZET

## Tersanelerde Tedarikçi Seçimine Etki Eden Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile Analizi

Kazım BARLAS

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Anabilim Dalı

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Eda TURAN

Geçmişten günümüze süregelen alışkanlıklar incelendiğinde gelişim alanı büyük olarak nitelendirilebilen taşımacılık sektörünün payı, özellikle Türkiye'de önemli bir yere sahiptir. Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de toplam miktarsal olarak en fazla yük denizyolu taşımacılığı ile taşınmaktadır. Bu sebeple denizcilik sektörü incelendiğinde gemi satın alım ve onarımlarında gözle görülebilir bir talep olduğu görülmektedir. Gemi inşasında ve bakım onarımında her alanda olduğu gibi, malzeme tedariği başta olmak üzere kolay ve hızlı olacak alternatif yollar aranmaktadır. Bu çalışmada tersanelerin malzeme satın alımlarında kullandıkları kriterlerin neler olduğu incelenmiş, bu kriterleri etkileyen etmenler araştırılmış ve tedarikçi seçim tutumunu etkileyen parametreler belirlenmiştir. Tedarikçi seçiminde birden fazla faktör incelenmiş olup parametre olarak kalite, sorumluluk, lojistik ve teslimat faktörlerinin tedarikçi seçimine etkisi dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda İstanbul ve Yalova'da yer alan tersaneler içerisinde toplam 240 tersane çalışanıyla anket yapılması sonucunda veriler toplanmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki nedensel ve ilişkisel sonuçları açıklayan, onları çok değişkenli istatistiksel bir model doğrultusunda ele alan, değerlendiren ve iyileştirmeler

sağlayabilen bir yöntem olarak bilinen yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Araştırma parametrelerinden sorumluluk, teslimat ve lojistik faktörlerinin tedarikçi seçimine etki ettiği; kalite faktörünün ise etki etmediği görülmüştür. Demografik özelliklerden yaş cinsiyet ve departman faktörlerinin tedarikçi seçimine etkisi görülmemiştir. Ayrıca sorumluluk faktörünün tedarikçi üzerindeki etkisinde lojistik faktörünün aracılık etkisini gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarikçi seçimi, tersane, yapısal eşitlik modeli, çoklu faktör

# ABSTRACT

## Analysis Of Factors Affecting Supplier Selection In Shipyards Using Structural Equality Model

Kazım BARLAS

Department of Naval Architecture and Marine Engineering

Master of Science Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Eda TURAN

The share of the sector capable of transportation, which is described as a large area of continuity and progression of the past and an advanced development area, has an important place in Turkey. In Turkey, as in the rest of the world, the largest amount of cargo is transported by sea. There is a visible demand for the regulation of the maritime part of these transactions, ship purchases and repairs. As in every field of ship construction and maintenance, alternative ways to supply materials that will be easy and fast are sought. It was examined what the comparison criteria were in the material purchases of those that were met, the results of these criteria were investigated, and the results of supplier selection behaviors were determined. More than one factor was examined in supplier selection, and the reflection of quality, responsibility, logistics and delivery as parameters in supplier selection was not taken into account. In this regard, data was collected by conducting a survey with a total of 240 shipyard employees in shipyards in Istanbul and Yalova. In the study, structural freedom units, known as a method that can provide causal and relational results between variables, can be handled, evaluated and used within the framework of a multivariate model, were used. Responsibility, delivery and logistics services are among the research parameters that affect supplier selection; The quality factor

has no effect. The impact of demographic characteristics such as age, gender and department on supplier selection was not observed. In addition, it has been determined that the logistics factor has a mediating power in the effect of the responsibility factor on the supplier.supplier.

**Keywords:** Supplier selection, shipyard, structural equalition model, multiple factors

# 1
# GİRİŞ

Küresel pazarlar düşünüldüğünde ülkelerin gelişim ve büyüme gösterebilmesi için lojistik faaliyetlerini göz önünde bulundurarak dış ticarete yönelmeleri son derece önemlidir. Özellikle katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin arttırılması ve bu ürün hizmetlerin pazarlanabilmesi için ihracatın yükseltilebilmesi gereklidir [1].

Ülkelerin bir takım gider faaliyet unsurlarını aza indirebilmesi için birçok önlem alması gerekmektedir. Özellikle imalat aşamasında maliyet unsurunu aza indirebilmek için birçok ülke üretim merkezlerini kıtalara yaymış durumdadır. Bu yüzden ülkelerin bir lojistik ağına sahip olabilmesi ihtiyacı doğmuştur. Lojistik ağının kurulması ve geliştirilmesi konusunda ise taşımacılık sektörünün varlığı önem kazanmıştır.

Son yirmi sene ele alındığında gelişen ve gün geçtikçe yenilenen dünyada nüfus artış hızının fazla olması ve bu artışa bağlı olarak fazla nüfus, yaşamsal gereklilikleri nedeniyle insanların tüketecek ürünlere ihtiyaç duymasına neden olmaktadır. Özellikle bu ürünlerin hızlı, ekonomik, çevreci koşullarla kolay teminini sağlamak gerekliliği düşünüldüğünde denizyolu taşımacılığı vazgeçilmez bir yöntemdir. Dünya ülkeleri arasında jeopolitik durum, güvenlik, beslenme gibi konular arasında da taşımacılık önemli bir konuma sahiptir.

Genel olarak taşımacılık tipleri dört ana başlık içinde incelenebilmektedir. Bunlar karayolu, demiryolu, denizyolu taşımacılığı ve havayoludur. Taşımacılık türleri özelliklerine ve avantajlarına göre Tablo 1.1'de gösterilmiştir.

• Karayolu

• Demiryolu

• Denizyolu

• Havayolu

**Tablo 1.1** Taşımacılık türünün avantajları

| Taşımacılık Türü | Fiyat | Taşıma Hızı | Lokasyon | Yükleme Hızı | Güven |
|---|---|---|---|---|---|
| Karayolu | Yüksek | Hızlı | Geniş | Yüksek | Yüksek |
| Demiryolu | Düşük | Düşük | Limitli | Düşük | Yüksek |
| Denizyolu | Çok düşük | Düşük | Limitli | Çok düşük | Orta |
| Havayolu | Çok yüksek | Çok hızlı | Geniş | Yüksek | Yüksek |

Denizyolu taşımacılığı, taşımacılık modellerine göre dörde ayrılmaktadır.

• Tek modlu Taşımacılık: Bir malzemeyi bir taşımacılık tipiyle taşımaktır [2].

• Intermodal Taşımacılık: İki veya daha fazla taşıma modu ile malzemelerin birleştirilmiş şekilde taşınmasıdır [3].

• Multimodal Taşımacılık: Farklı taşımacılık tiplerinden en az iki modal taşınması ve taşınacak yükün birleştirilerek tek bir yük haline getirilmesiyle yapılan taşımacılıktır [3].

• Kombine Taşımacılık: İki veya daha fazla taşıma modu ile taşıma yapılmaktadır. Fakat bir modu demiryolu veya denizyoluyla taşınmaktadır [4].

Teknolojinin gelişmesi; dünya üzerinde ticaretin, taşımacılığın veya ulaşımın fazla olması sebebiyle, taşıtların taşıma kapasitesi ve boyutlarının arttırılması söz konusudur. Denizyolu taşımacılığı uzun mesafelerde, taşıma kapasitesi ve diğer taşımacılık yöntemlerine göre çevreye daha az zararlı olduğu için diğer yöntemlere nazaran daha çok tercih edilmektedir.

Taşıma boyutlarıyla doğru orantılı olarak küresel ortalama gecikme iki katına çıkmıştır. Pandemi etkileri nedeniyle 2020 senesinde, uluslararası deniz ticareti yaklaşık yüzde 4 oranında daralmıştır. Fakat 2021 senesine gelindiğinde taşımacılığın yüzde 3,2 artış gösterdiği görülmektedir. Uzak doğuda pandemiden ve sıkışıklıktan dolayı gecikmeler iki günden on iki güne çıkmıştır. Konteyner için ise ortalama geri dönüş süresi yüzde 13,7 artmıştır [5].

Türkiye'de denizyolu taşımacılığı, Türkiye'nin özellikle jeopolitik konumu ve üç tarafı denizlerle çevrili olmasına dikkat edildiğinde sektörde önemli bir yere sahiptir.

Türkiye’nin kıyı şeridi uzunluğu 8333 km’dir. Kıyı şeritlerinin dağılımı incelendiğinde Adalar kıyısının 1067 km olduğu, Anadolu kıyısının 6840 km olduğu ve Trakya kıyısının ise diğer kıyılara oranla daha düşük olduğu (786 km) görülmektedir. Toplam liman sayısı ve iskele adeti 175’tir. Limanların 126 adedi özel sektör tarafından işletilirken, 27 tanesi belediyeler, 22 tanesi ise kamu tarafından işletilmektedir [6].

Türkiye’de 2021 yılında ihracatta 133 milyar dolar değerinde olan malzeme denizyolu taşımacılığıyla taşınmış olup, onu izleyen en yakın taşımacılık türü olan karayolu taşımacılığında 68 milyar dolar, havayolu taşımacılığında ise 18 milyar dolarlık malzeme taşınmıştır. Veriler göz önünde bulundurulduğunda denizyolu taşımacılığının Türkiye’de daha yaygın olduğu sonucuna varabiliriz. Aynı şekilde bu yıl içerisinde ithal edilen 157 milyar dolarlık malzeme denizyolu ile taşınırken onu 48 milyar dolar ile karayolu ve 26 milyar dolar ile havayolu izlemiştir.

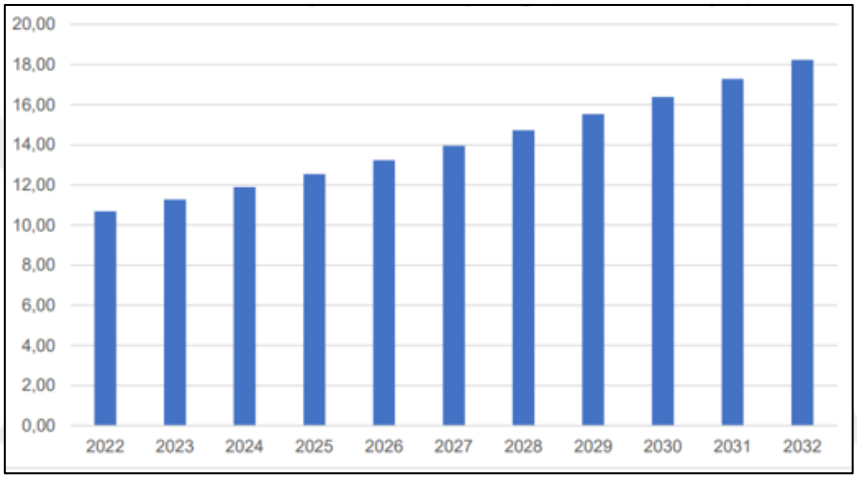
Veriler incelendiğinde, Türkiye’de denizyolu taşımacılığı ülke kalkınmasında önemli bir etkiye sahiptir [7].

Bahsedilen konular dahilinde denizyolu taşımacılığı fiyat, taşıma kapasitesi nedeniyle vazgeçilmez bir yöntemdir. Bu nedenle gemilerin daha büyük daha hızlı daha az yakıt performanslı olması taşımacılık için önem arz etmektedir.

# 2
# GEMİ İNŞAATI SEKTÖRÜ

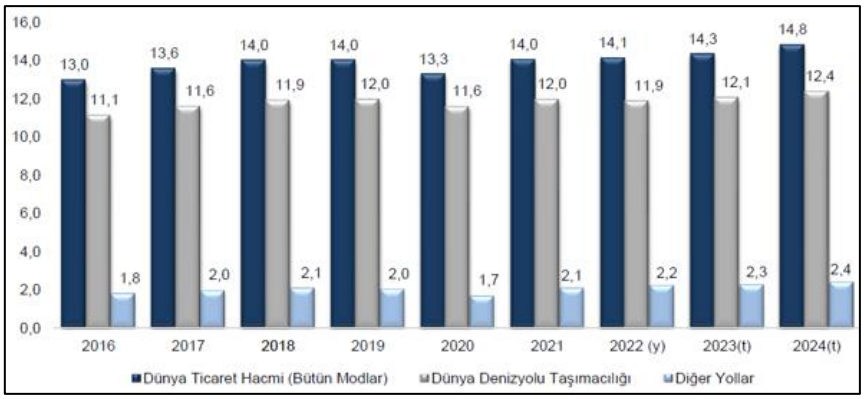
## 2.1 Dünyadaki Gemi İnşaatı Sektörü

Öncelikle taşımacılığın önemini anlamak için, dünya lojistik sektöründe gelir ve giderlerin öğrenilmesi gerekmektedir. Şekil 2.1'de görüldüğü üzere, dünyadaki lojistik sektörü büyüklüğünün 2024 senesi için yaklaşık 12 trilyon dolar olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir [8].




**Şekil 2.1** Dünyadaki lojistik sektör büyüklüğü (trilyon dolar)

Dünya lojistik sektörünün büyüklüğü incelendiğinde denizyolu taşımacılığında gelir ve giderin de yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda dünya üzerindeki veriler incelediğinde Şekil 2.2'de de görüldüğü üzere, 2024 senesinde toplam 14.8 milyar ton malzemenin bütün taşımacılık türü ile talep eden firmaya teslim edilmesi düşünülürken, sadece 12.4 milyar ton malzemenin denizyolu taşımacılığı ile yapılması beklenmektedir [9].




**Şekil 2.2** Taşımacılık faktörlerine göre dünyadaki taşımacılık

Ayrıca dünyadaki veriler incelendiğinde gemi inşa sektöründe önde gelen ülkeler arasında Japonya, Yunanistan ve Çin yer almaktadır. Bu ülkelerin aynı zamanda kapasite olarak da en büyük ticaret filolarına sahip ülkeler olduğu söylenebilmektedir ve dünya tonajının yaklaşık yüzde 50'si bahsedilen ülkeler tarafından kontrol edilmektedir.

Türkiye denizcilik sektöründe yaptığı yatırımlar bakımından yükselen ülkeler olarak pazarda yerini almaktadır. Fakat hem sektörün gerekliliği bakımından hem de DWT ve sipariş sayıları incelendiğinde diğer ülkelere göre büyük ölçüde gelişmesi gereken ülkeler arasında yer almaktadır [10].

Dünyada, 2023 senesinde 300 GT ve üzeri gemi üretimi 2166510 DWT tonaj seviyesinde olmuş olup rakamlar Tablo 2.1'deki gibidir [10].

**Tablo 2.1** Dünya gemi üretimi

| Yıl | Tanker | Dökmeyük | Konteyner | Kuruyük | Yolcu | Toplam |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | 720.645 | 849.314 | 274.659 | 118.583 | 7325 | 1970.526 |
| 2021 | 743.332 | 881.717 | 281.440 | 119.665 | 7472 | 2033.626 |
| 2022 | 759.763 | 913.822 | 293.016 | 122.043 | 7602 | 2096.246 |
| 2023 | 786.720 | 940.065 | 305.220 | 126.610 | 7895 | 2166.510 |

## 2.2 Türkiye Gemi İnşaatı Sektörü

Gemi inşaatı sektörü, bölgede iş gücünü arttırarak ticaretin gelişmesine ve güçlenmesine zemin hazırlamaktadır. Türkiye'de gelişen denizcilik sektörünün

talebinin artması ile bu sektörde bulunan firmaların ve yan sanayilerin hammadde, parça, üretim ve dağıtım gibi girdi çıktılarını ihtiyaca yönelik geliştirmesi gerekmektedir. Ortaya çıkan bu durumun çözümüne yönelik olarak sektördeki talebin hangi faktörlerden etkilendiği ve bu ihtiyaca yönelik önlemlerin alınması için bu araştırmanın yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Finansal sonuçların iyileştirilmesi, sürdürülebilirlik ve orta uzun vadede karlılık gibi faaliyetler göz önünde bulundurulduğunda taşımacılık sektöründe verimlilik yaratan dokunuşların olması kıymetlidir. Dünya ticaretinin ana merkezi olarak sayılabilen Almanya, İsveç ve Japonya gibi ülkelere baktığımızda lojistik altyapılarının da güçlü olduğu bölgeler olduğu söylenebilmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler arasında varsayılan Türkiye gerek coğrafi konum itibarıyla gerekse pazar payı olarak lojistikte önemli bir konuma sahiptir. Türkiye'de yapılan taşımacılık tipleri dört ana başlık içinde incelenebilmektedir. Bunlar karayolu, demiryolu, denizyolu taşımacılığı ve havayoludur.

Türkiye'de 2022 yılında toplam 90,5 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilmiştir. 36,6 milyar dolar değerindeki önemli bir kısım taşımacılık ve lojistik sektöründe gerçekleşmiştir. Bu değer, lojistiğin Türkiye açısından önemi de göstermektedir [11].

Teknolojinin gelişmesi; dünya üzerinde ticaretin, taşımacılığın veya ulaşımın fazla olması sebebiyle, taşıtların taşıma kapasitesi ve boyutlarının arttırılması söz konusudur. Denizyolu taşımacılığı uzun mesafelerde, taşıma kapasitesi ve diğer taşımacılık yöntemlerine göre çevreye daha az zararlı ve karlı olduğu için diğer yöntemlere nazaran daha çok tercih edilmektedir. TÜİK verilerine göre Türkiye'de ihracatın yüzde 59,56'sı, ithalatın ise yüzde 65,74'ü denizyolu taşımacılığı ile yapılmıştır [12].

2023 senesinde gemi türlerinin toplamı 2166.510 DWT olarak ölçülmüştür. Bu rakamda en yüksek payı yaklaşık yüzde 45 ile ile dökme yük tipi gemiler oluşturmaktadır.

2023 yılı itibariyle, Türkiye'de bakım-onarım, yat gemi inşa faaliyeti gerçekleştiren toplam 84 adet tersane bulunmaktadır. 28 adedi Tuzla bölgesinde, 30 adedi Yalova bölgesinde 9 adet Zonguldak bölgesinde, 5 adet Kocaeli bölgesinde, 3 adet Çanakkale bölgesinde, 3 adet Trabzon bölgesinde, 1 adet Samsun bölgesinde, 2 adet

Kastamonu bölgesinde, 1 adet Adana bölgesinde, bir adet Ordu bölgesinde ve bir adet Hatay bölgesinde bulunmaktadır. Ek olarak 13 alan tersane alanı olarak düşünülmüştür. Ayrıca, 9 adet tersane ise hala yatırım aşamasında olduğu gözlenmiştir. 2008 yılında başlayan ekonomik kriz sonrasında 2019 senesinde ortaya çıkan Covid 19 gemi siparişlerini ve yeni yatırımların iptaline sebebiyet vermiştir [13].

Gemi inşa sanayi, bağlı olduğu yan sanayi sektörünü hızlıca geliştirdiği ve bulunduğu ülkeye döviz girdisi sağlar. Ayrıca, bölgede iş gücünü arttırarak ticaretin gelişmesine ve güçlenmesine zemin hazırlamaktadır.

Son zamanlarda dünyada sürdürülebilirliği etkin kılmak ve çevre bilinci aşılanması için, yeşil enerji kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda çevre dostu, elektrikli ve alternatif yakıt seçenekli gemilerin tasarlanıp üretilmesine başlanmıştır. 2049 senesine kadar hedef sınıf karbon emisyonuna sahip gemilerin yapılması amaçlanmasıdır. Bu kapsamda Türkiye'de bulunan tersaneler kendilerini geliştirecek teknoloji yatırımları yapmaktadır.

Türkiye, yaşanan krizlerden sonra, sadece 2019 senesinde yaklaşık 134.000 DWT ve 23 adet gemi, 2022 senesinde ise 17 adet ve yaklaşık 56.000 DWT'e sahip gemi teslim etmiştir [14].

Türkiye'de yapılan bakım onarım değerlerini incelemek gerekirse, 2021 ve 2022 senesinde artış olduğu gözlemlenmektedir. Bu durumlar arasında Türkiye'nin pandemi sırasında ve sonrasındaki jeopolitik konumu ve ucuz iş gücü olması sebebiyle bir artış gözlemlendiği söylenebilmektedir.

Ayrıca, 2020 senesinde yaklaşık 21 milyon DWT bakım onarım değeri gözlemlenirken, 2021 'de yaklaşık 30 milyon DWT, 2022'de ise 36 milyon DWT bakım onarım büyüklüğü gözlemlenmiştir [15].

Birçok sektör de olduğu gibi Türkiye'de gemi inşada kriz sonrası istihdamda azalma gözlemlense de yukarıda bahsedildiği gibi son zamanlardaki yeni inşaat sektörü ve bakım onarımdaki taleplerden dolayı istihdam edilen kişi sayısında artış gözlemlenmiştir. 2021 senesinde yaklaşık 80 bin kişi, 2022 senesinde ise yaklaşık 88 bin kişi gemi inşa sanayisinde istihdam edilmiştir [15].

Yaklaşık üç senedir dünya gemi inşa piyasasında, güçlü bir talep mevcut olup gelecek senelere ait siparişler alınmaktadır. 2049 senesindeki sıfır emisyon

politikası, yakıt fiyatlarındaki belirsizlik ve düzenlenen revizyonlar neticesinde ileriki zamanlarda ciddi filo yenilenmesi gerektirecek ve siparişlerin artmasına sebep olacaktır. Türkiye'deki tersanelerde son zamanlarda elektrikli ve hibrit gemiler, elektrikli römorkörler ve elektrikli balıkçı gemileri yapılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, 2022 ve 2023 senesinde teslim edilmiş 30 adet çevreci gemi bulunmaktadır. Bu gemiler arasında 9 feribot, 5 römorkör, 3 yolcu ve 8 adet yolcu gemisi bulunmaktadır. Ayrıca son zamanlarda sektörde gelişen yapay zekâ teknolojisinde otonom gemilerin araştırması sürdürülmekte ve savunma sanayinde otonom gemilerin prototipi üretilmektedir. 2023 senesinde, Türkiye'de gemilerin çoğunluğu ihracat için inşa edilmiştir. Çoğunluğu Avrupa birliği ülkelerine satılmıştır. Özellikle, gemi yat ve yan sanayinin büyüklüğü yaklaşık 3 milyar ABD doları düzeyindedir. 2023 senesi sonunda tersanelerin yaklaşık 1 milyon ton çelik, 2 milyon DWT yeni gemi inşa, 60-70 metre mega yat ve yaklaşık 30 milyon DWT bakım onarım kapasitesine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Türkiye'de bulunan tersaneler 2023 senesi, gemi siparişleri üretim ve aldıkları sipariş göz önünde bulundurulursa, römorkörde birinci, yolcu gemi ve yolcu feribotlarında sırasıyla üçüncü ve ikinci sıradadır. Ayrıca, Türkiye'de bulunan tersaneler, kimyasal tanker inşasında ise, 2023 senesinde yaklaşık 9 adet siparişle 6.sırada bulunmaktadır [16].

Buna ek olarak, Türkiye'de bulunan armatörlerin dünya genelinde toplamda 121 adet gemi siparişi mevcuttur. Bu gemiler çeşitli tersanelerde üretilmektedir ve üretilecek olan geminin özelliklerine bağlı olarak çeşitli tersanelerde üretime hazırlanmaktadır. 2023 yılı itibarıyla Türkiye'de 11 tane kuru havuz ve 35 adet yüzer havuz mevcuttur [10]. Yat ve tekne imalatı incelendiğinde, istihdam oranı yüksek ve ihracat oranı en yüksek sektör olarak kabul edilebilir. Yan sanayi olarak, demir çelik, makine, boya ve plastik sanayi dalı bu sektörde hizmet veren sektörler arasındadır.

Yat ve tekne firmaları incelendiğinde gemi inşa sanayisine oranla daha küçük yatırım, daha az süre ve daha az alan kapsamında avantaj sağlamaktadır. Ayrıca katma değer oranı da çok yüksek seviyelerdedir.

Türkiye konumu itibari ve turistik konumu nedeniyle uluslararası pazarda cazip bir öneme sahip olup özellik süper yat inşasında dünya üçüncüsü konumundadır. Fakat 2023 senesinde yaklaşık 55.000 GT ile dördüncü sıraya gerilemiştir [16].

# 3
# FAKTÖRLER

## 3.1 Faktörlerin Belirlenme Aşaması

Tersanelerde tedarikçi seçimine etki eden faktörlerin tercih davranışı etkisi konusunda literatürdeki çalışmalar araştırıldığında yurtdışında çok sayıda çalışma yapıldığı görülmüştür. Fakat yurtiçindeki araştırmalarda özellikle denizcilik alanında bu konunun direkt olarak incelemeye alınmadığı saptanmış, farklı alanlarda tedarikçi tutumunu etkileyen faktörler incelenmiştir. İncelenen çalışmalar konu özelinde farklı türlerde ve farklı örneklemlerde birçok faktörün kullanılabileceğini göstermiştir. Bu çalışmada, literatür taraması sonrası mesleki alan da göz önünde bulundurularak çeşitli faktörler ele alınmış, ele alınan faktörler ayrı ayrı başlıklarda bir sonraki kısımlarda anlatılmıştır.

## 3.2 Faktörlerin Belirlenmesi

Çalışmada kullanılan faktörler değerlendirilirken yapısal eşitlik modellemesi kullanılacaktır. Bu amaç doğrultusunda faktör belirlemesi yapılmadan önce literatürde yapısal eşitlik modellemesiyle oluşturulmuş faktörler incelenmiştir.

Çalışmada kullanılacak faktörleri belirlemek için, tersanelerdeki tedarikçi yöntemini algılamak gerekmektedir. Çalışmanın amacı tersane işletmelerinin hangi durumlarda kararlarının nasıl etkilendiği yönünde olduğu için tedarikçi kararı bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Diğer seçilen bütün faktörler, tedarikçi kararını etkilemektedir.

Bu faktörlerin aralarındaki ilişkiyi doğrulamak için gerekli sorular sorulması gerekmektedir. Çalışmada kullanılan sorumluluk, lojistik, teslimat, kalite ve tedarikçi kararı faktörleri ve faktör soruları Tablo 3.1'deki gibidir.

**Tablo 3.1** Tedarikçi seçiminde dikkate alınan faktörler

| Faktörler | Soru | Referanslar |
|---|---|---|
| Sorumluluk | Tedarikçi tersane sektörü için gerekli yatırımları yapmaktadır [17]. | |
| Sorumluluk | Tedarikçi teknoloji ile uyumlu çalışır [18]. | |
| Sorumluluk | Tedarikçi malzeme sattığı firma isteklerine etkili çözüm bulur. | |
| Sorumluluk | Tedarikçi malzemenin tüm sorumluluğunu üzerine alır [19]. | Dickson, 1966 Revize |
| Sorumluluk | Tedarikçi malzeme sattığı firma ile iş birliği içerisindedir [20]. | Wang, C. and Zhang, P. (2012) Revize |
| Lojistik | Tedarikçi verilen malzemeyi uygun koşullarda taşır. | - |
| Lojistik | Tedarikçi hasarsız bir biçimde malzemeyi ulaştırır [17]. | Hülya Kelecioğlu,2006 Revize |
| Lojistik | Tedarikçinin filosu sektör için yeterlidir. | Tuğra Karademir,2019 Revize |
| Lojistik | Tedarikçinin taşıma kapasitesi sipariş edilen malzemeden fazladır. | - |

**Tablo 3.1** Tedarikçi seçiminde dikkate alınan faktörler (devamı)

| | | |
|---|---|---|
| Lojistik | Tedarikçinin filosunun yaşı gençtir. | Dickson, 1966 Revize |
| Teslimat | Tedarikçi malzemeyi zamanında teslim eder [17]. | Dickson, 1966 Revize |
| Teslimat | Tedarikçi malzemeyi hızlı ulaştırır. | - |
| Teslimat | Tedarikçi malzeme teslim aşamalarının bilgilendirmesini yapar. | - |
| Teslimat | Tedarikçinin malzemeyi stoğunda bulundurması teslimat zamanından etkilemektedir. | |
| Kalite | Tedarikçi malzeme taşımasında garanti verir. | |
| Kalite | Tedarikçi kusurlu malzeme konusunda hassas davranmaktadır. | |
| Kalite | Tedarikçi firmasında kalite yönetim sistemi bulunmaktadır. | |
| Kalite | Tedarikçi malzeme teslimatından sonra malzeme hakkında geri bildirim alır. | |
| Tedarikçi Kararı | Malzeme teslim olan firma nihai malzemeden memnundur. | |

**Tablo 3.1** Tedarikçi seçiminde dikkate alınan faktörler (devamı)

| | | |
|---|---|---|
| Tedarikçi Kararı | Malzeme teslim olan firma malzeme fiyatını makul bulur. | |
| Tedarikçi Kararı | Alınan malzemenin ömrü kalite standartlarına paraleldir. | |
| Tedarikçi Kararı | Malzeme teslim olan firma malzemenin stokta bulunmasını dikkate alır. | |

Bu çalışmada ilgili faktörlerin istatistiksel olarak denizcilik sektörüne yönelik incelemesi yapılmış ve literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir. İncelenen çalışmalar konu özelinde farklı türlerde ve farklı örneklemlerde birçok faktörün kullanılabileceğini göstermiştir. Çalışmada kullanılan faktörler değerlendirilirken yapısal eşitlik modellemesi kullanılacaktır. Bu amaç doğrultusunda faktör belirlemesi yapılmadan önce literatürde yapısal eşitlik modellemesiyle oluşturulmuş faktörler incelenmiştir.

### 3.2.1 Sorumluluk

Firmaların performanslarını arttırması ve değer yaratması için gerekli olan önemli koşullardan birisi olan sorumluluk duygusu, malzemeyi tedarik eden firmanın tanına bilirliğini arttırarak, firmanın kalitesini arttırmaktadır. Kalitesi artan firma, tedarikçilerin dikkatini çeker ve tedarikçi kararını önemli ölçüde etkilemektedir [21].

Teknolojinin gelişmesiyle beraber üretimde ele alınan süreçler malzemeyi satın alan müşteri yararına olmaktadır. Malzemeyi temin eden firmanın da zamanında teslimi sağlayabilmesi için daha çok sorumluluk alması gerektiğini göstermektedir [22]. Dolayısıyla işletmelerin birbiri arasında güven bağı oluşmasını gerekmektedir. Alıcı ve tedarikçi ilişkilerinde biri diğerine göre daha inanılır ve sorumluklarını gerçekleştirebileceği inancı oluşursa firmalar arasındaki ilişkiler artacaktır. Bu tür ilişkilerin artması için gerekli olan birçok koşul bulunmaktadır [23].

Tedarikçi kararı veren firmalar genellikle iki tedarik koşulu üzerinde durmaktadır. Bu seçeneklerden ilki Afşaroğulları ve diğ.'ne [24] göre ucuz ve güvenilmeyen tedarikçi olarak sınıflandırılmış, ikincisi ise sorumluluk sahibi güvenilir ve pahalı bir tedarikçi olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada sonuçlar tedarik zinciri boyunca firmaların etiklikten ve sorumluluktan kaçınılmayacağını göstermiştir.

Tedarikçi kararı verilirken, sosyal ve çevresel faktörlerde göz önünde bulundurulmalıdır. Herhangi bir taviz verilmesi sonucunda firmalara bu durum olumsuz reklam olarak geri dönebilmektedir. Ayrıca alınan sorumluluklar firmanın sürdürebilirliği konusunda olumlu etki bırakmakta ve satın almanın pazarlama ilişkilerini de etkilediği sonucuna ulaşılabilmektedir.

### 3.2.2 Lojistik

Her firmanın kendi imkanlarına göre sosyal ve ekonomik çevrelerine bağlı olarak belirlediği bir lojistik ağı vardır. Bu lojistik ağı kimi zaman firmalar tarafından kendileri çalışarak oluşturulurken bazı firmalar içinse destek alabilecekleri farklı firmalar tarafından oluşturulmaktadır. Bu sebeple lojistiğin firmalar arasındaki rekabet gücüne önemli katkıları bulunmaktadır. Ayrıca, işletmelere toplam gelir ve maliyetlerinde de önemli katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte ülke ekonomilerinde ve müşteri memnuniyetini arttırmada önemli bir etkiye sahiptir. Lojistik eş zamanlı olarak üretim ve bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelerden etkilendiği için, sistematik ve işlemsel yönetsel açıdan malzeme temini rasyonel bir zamanda gerçekleştirme ve taşıması olayını sağlamaktadır. Firmalar arasındaki rekabeti güçlendirerek, firmalarda performans artışı gerçekleştirmektedir. Günümüzde firmaların kendilerini geliştirme çabaları, tedarik zinciri yönetimi uygulaması ve modellerinin yaygınlaştırması ile mümkündür. Böylece malzemelerin tedariğinden üretimine dağıtımına ve müşteriye teslime kadar geçen üretim planlama ve kontrol sistem uygulamalarında bütünleştirici bir görev almaktadır [25]. Durmaz ve Önaçan [26] çalışmasında lojistiğin tedarik zincirini etkileyen bir faktör olduğunu belirtmek amacıyla kullanmış; ürünü temin ederken ilişki memnuniyeti, müşterinin satın alacağı ürünün üzerinde etkisinin bulunduğunu gözlemlemişlerdir. İlgili çalışma doğrultusunda da tedarikçi ile müşteri arasında ilişki temellerinin kurulması gerektiği söylenebilmektedir. Lojistik bu ilişki temellerini oluşturmaktadır. Lojistiğin önemli faktörlerinden biri ise hızdır. Hız hem malzemenin hem de hizmetin entegrasyonunu sağlayarak lojistik biriminde

kaliteyi arttırmaktadır. Gelişen ve değişen rekabet ortamlarında farklı stratejiler kurmak zorundadırlar. Müşteri ihtiyaçlarına zamanında ve kusursuz şekilde cevap verilmek ve önceden tahmin edebilmek, rakipler karşısında üstünlük göstererek, müşteri memnuniyetini arttırarak rakiplerin önüne geçmeyi sağlayacaktır [27].

### 3.2.3 Teslimat

Küresellik düşünüldüğünde rekabet oranına bağlı olarak hizmet kalitesini arttırmak için firmalar arasında teslimat faktörünün önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Malzeme depolama, üretim ve malzemelerin taşınması da müşteri memnuniyeti açısından önemli bir etkiye sahiptir [28]. Teslimat zamanlamaya uyumlu olmalıdır. Ayrıca firmalar müşteri ihtiyaçlarını gününde sağlamalı, tam yerinde ve zamanında teslimatı gerçekleştirmelidir. Müşteriye hizmet hususunda yardımcı olmalı ve oluşan aksaklıkların telafisi için mümkün bir alternatif teslimat süreci gerçekleştirmesi gerekmektedir [29]. Z.Sayan [30] çalışmasında farklı ülkelerde bulunan üreticilerin üretimde hızı arttırıp akış zamanını azaltarak teslimat performansını arttırdıklarını göstermiştir. Bu durum diğer firmalara nazaran daha çok avantaj sağlamıştır, plan kaynak vb. kriterlerin içerisinde teslimatta yerini almıştır.

### 3.2.4 Kalite

Tedarikçi değerlendirmede ve performans ölçümünde güvenirlilik ve tutarlık faktörleri kalite için son derece önemli bir etkiye sahiptir. Stratejik başarılar ve kusursuzluk oranı kaliteyi etkileyen etmenlerdendir. Ayrıca servis kalitesi ve fiyat etkileri de tedarikçi değerlendirmede kullanılmaktadır [31]. Tedarikçi seçiminde kalite üzerinde etki olup olmadığını araştırmak gerekirse, kaliteli ürünün tedarikçi kararını etkilediği görülmektedir. Dolaylı ve direkt olarak, kararlarda ana unsurlardan biri olarak incelenmektedir. Firma tedarikçisini seçerken belirlediği kriterler nihai ürünün kalitesine etki ettiği Uluskan ve Akın'nın [32] araştırmasında da ispatlanmıştır. Hizmet yönetimi ve kalite arasında da bir ilişki bulunmaktadır. Yurt [33], incelemesinde aradaki ilişkiyi ampirik olarak incelemek yoluyla pazarlamanın ve lojistik faktörlerinin de araştırılmasını sağlamıştır. Tedarik zinciri ile hizmet kalitesi üzerinde ilişkisinin olduğunu gösteren bir model oluşturmuştur.

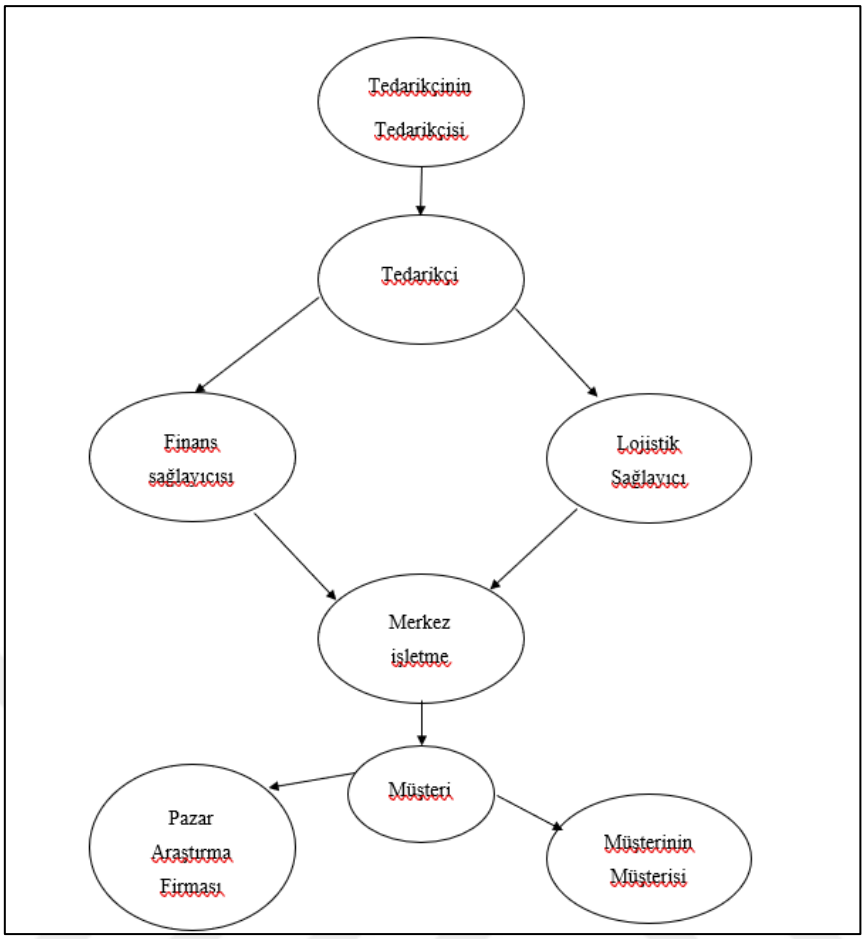
### 3.2.5 Tedarikçi Kararı

Tedarikçi tersaneler, yeterli şekilde büyümeye ulaşabilmek için gider masraflarının maliyetini düşürmek ister. Bunun için tedarik edeceği ürünlerin daha kaliteli aynı şekilde daha ucuz olmasını bekler ve bu doğrultuda isteğine ulaşmak için ortaya çıkan tedarik yönetim kavramını ele alır.

Tersanelerde yeni kanunların getirilmesi nedeniyle günün teknolojisi neyi gerektiriyorsa o malzemeyi tedarik etmek zorundadır. Bu nedenle tedarikçi kararı ve tedarik süreci önem arz etmektedir. Üretim planlamasını geciktirmeyecek kadar hızlı, güvenli ve kaliteli malzeme temin etmek zorundadır. Yapılan çalışmalar, tersane işleyişi malzemeyi tedarik ederken hangi süreçlerden geçildiğini incelemektedir.

Bu doğrultuda Danacı ve diğ. [34] büyük firmalarda özellikle üst seviye tedarik zinciri konusu ele alınmıştır. Tedarikçi kararı, güven, bağlılık, bilgi edinimi ve yayılımı faktörleri ile iş birliği yani memnuniyet arasındaki ilişki Tufan ve Yaşar [35] tarafından yat sektöründe bulunan Türk ve yabancı firmalar arasında incelenmiştir.

Bu çalışmada ilgili faktörlerin anlamlı bir ilişki içerisinde olup olmadığı araştırılmış, bütün faktörlerin birbiri içerisinde anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda müşteri ile tedarikçi ilişkisi Şekil 3.1'de gösterilmiştir.




**Şekil 3.1** Müşteri ve tedarikçi ilişkisi

# 4
# METODOLOJİ

## 4.1 Tezin Amacı

İkinci bölümde de ele alındığı üzere Türkiye'de ihracat ve ithalatın en iyi yöntemi denizyolu taşımacılığıdır. Gemilerin bakımı, onarımı, inşaatı arızaları tersane adı verilen yapılarda yapılmaktadır. Gemilerin kesintisiz ulaşımının sağlanabilmesi için periyodik olarak bakımının ve arıza neticesinde gerekli işlemlerin yapabilmeleri için parça tedarik etmesi gerekmektedir. Gemilerde, bu süreçlerin en kısa sürede en kaliteli şekilde yapılması gerekmektedir. Buna ek olarak gemilerin sektörde güncel kalabilmesi adına parçalarının yenilenmesi ve değiştirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple taşımacılık konusunda tersanelerin önemi büyüktür.

Bu araştırmada; tersane işletmelerinin parça tedarik ederken nelere dikkat ettikleri, hangi faktörlerden etkilendikleri ve hangi durumlarda kararlarının nasıl etkilendiği üzerinde incelemeler yapılmış olup, inceleme detayları bir sonraki bölümlerde detaylı olarak aktarılacaktır.

## 4.2 Örneklem

Tedarikçi kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada örneklem, tesadüfi olmayan kartopu örneklemesi yoluyla seçilmiştir. Çalışma 240 kişi ile online anket çalışması olarak yapılmıştır. İlgili araştırma sohbet gruplarında ve internet aracılığıyla çeşitli platformlar üzerinden paylaşılmıştır. Analiz çalışmasından önce anketlerin tutarlılıkları değerlendirilmiş olup anketlerin hepsi çalışmaya dahil edilmiştir.

## 4.3 Verilerin Özellikleri

Çalışmada kullanılan anket formunda çeşitli çalışmalardan literatür taraması ile ulaşılmış veya uyarlanmış, kişilerin tedarikçi seçimine karşı tutumlarını belirlemeye sağlayacak ifadelerden oluşmaktadır. Buna ek olarak demografik özelliklerin de incelenebilmesi amacıyla bu özellikleri belirlemeye yarayan ifadeler

de çalışmada yerini almıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS AMOS 23 ve IBM SPSS Statistics Viewer 23 programları ile test edilmiştir.

Tedarikçi kararını etki eden faktörleri belirlemek amacıyla kullanılan ölçek ifadeleri beşli likert tipi (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) ile oluşturulmuştur. Bu ölçek ifadelerini 3.bölümde yer verilmiştir.

Araştırmada kullanılan ölçek ifadeleri, normal dağılım gösterdiği için parametrik testler uygulanmıştır. Analizler, 5.bölümde ele alınacaktır.

## 4.4 Hipotezler

Tersane seçimine etki eden faktörlerin incelenmesi konusunda hazırlanmış hipotezler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

H1: Sorumluluk ile kalite arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1a: Sorumluluk ile tedarikçi kararı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1b: Sorumluluk ile lojistik arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H1c: Sorumluluk ile teslimat arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Kalite ile tedarikçi kararı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Kalite ile teslimat arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Tedarikçi kararı ile teslimat arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Tedarikçi kararı ile lojistik arasında anlamlı bir ilişki vardır.

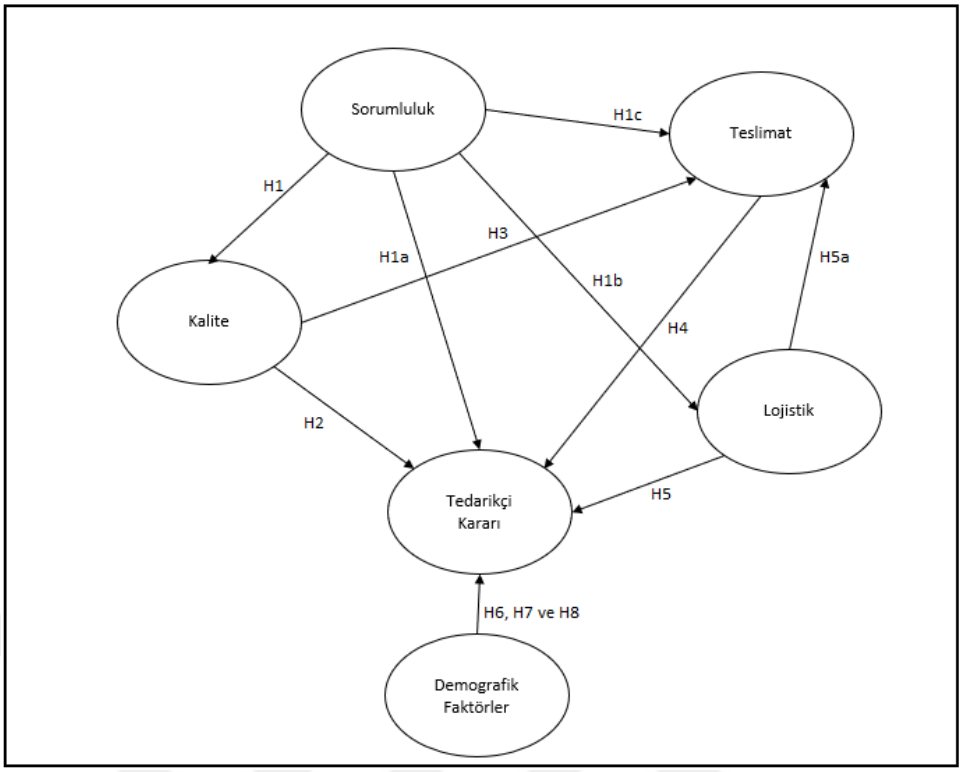
H5a: Lojistik ile teslimat arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Tedarikçi kararı departmana göre farklılık gösterir.

H7: Tedarikçi kararı yaşa göre farklılık gösterir.

H8: Tedarikçi kararı cinsiyete göre farklılık gösterir.

Belirlenen hipotezlere bağlı olarak araştırma modeli ise Şekil 4.1’deki gibidir.




**Şekil 4.1** Araştırma modeli

# 5
# ANALİZ VE BULGULAR

## 5.1 Örneklem Dağılımı

Tedarikçi seçimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada örneklem özellikleri cinsiyet departman ve yaş faktörleri için Tablo 5.1, Tablo 5.2, Tablo 5.3'te verilmiştir.

Örneklem yaşının yüzde 44,6'sı 35-40 yaş aralığında yoğunlaşırken örneklemi oluşturan çalışanların yüzde 31,7'sinin Satın alma departmanında çalıştığının yoğunlaştığı görülmektedir. Örneklemi oluşturan çalışanların yüzde 67,5'i erkek, yüzde 32,5'i kadın olarak gözlenmiştir.

**Tablo 5.1** Cinsiyet

| Cinsiyet | Frekans | Yüzde |
|---|---|---|
| **Kadın** | 78 | 32,5 |
| **Erkek** | 162 | 67,5 |
| **Toplam** | 240 | 100 |

**Tablo 5.2** Departman

| Departman | Frekans | Yüzde |
|---|---|---|
| **Kalite** | 47 | 19,6 |
| **Satın Alma** | 76 | 31,7 |
| **Üretim** | 63 | 26,3 |
| **Lojistik** | 52 | 21,7 |
| **Diğer** | 2 | 0,8 |
| **Toplam** | 240 | 100 |

**Tablo 5.3** Yaş

| Yaş | Frekans | Yüzde |
|---|---|---|
| **23-28** | 9 | 3,8 |
| **29-34** | 89 | 37,1 |
| **35-40** | 107 | 44,6 |
| **40-45** | 27 | 11,3 |
| **45+** | 8 | 3,3 |
| **Toplam** | 240 | 100 |

## 5.2 Ölçeklerin Geçerliliklerinin Test Edilmesi

Ölçeklerin uyguluğunun değerlendirilmesinde iki aşamalı bir süreç kullanılmıştır. İlk aşama olarak çalışmada 5 farklı boyutla incelenen değişkenlerin faktör yükleri teste tabi tutulmuştur. Çalışmada Keşifsel faktör analizi (KFA), temel bileşenler yöntemi (Principle Component Analysis) ve varimax rotasyonu kullanılarak uygulanmıştır. Bu analiz için toplam 5 değişkeni ölçmek amacıyla kullanılan 22 sorunun Barlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ile faktör analizine uygunluğu değerlendirilmiştir.

KMO değeri 0,872 ve 0,5'ten büyük olduğu için verinin KFA uygulamaya yeterli olduğu görülmüştür. Barlett küresellik sonucunda ulaşılan kikare değeri sonucunda toplam varyansın yüzde 72'sini açıklayan 5 faktör ortaya çıkmıştır.

5 faktör için faktör yükleri incelendiğinde 3 tane problemli madde olduğu tespit edilmiştir. Bir soru kendi ölçek grubu dışındaki faktör grubunda yer alması sebebiyle elenirken, bir soru belirlenen değere ulaşamaması, bir soru ise benzer faktör yükleriyle iki gruba yüklenmesi nedeniyle tekrarlı bir süreç kullanıp birer birer elenmiştir. Eleme sonrası keşifsel faktör analizi tekrar yapılmıştır.

Toplam 19 soru ile tekrarlanan KFA sonucunda toplam varyansın yüzde 76'sını açıklayan 5 faktör ortaya çıkmıştır. Bu faktörler sırasıyla sorumluluk, lojistik, teslimat, kalite ve tedarikçi kararı olarak isimlendirilmiştir. Faktör yükleri Tablo 5.4'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.4** KFA analiz sonucu

| | **Bileşenler** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| S1 | 0,745 | | | | |
| S2 | 0,892 | | | | |
| S3 | 0,862 | | | | |
| S4 | 0,848 | | | | |
| S5 | 0,590 | | | | |
| L2 | | | 0,790 | | |
| L3 | | | 0,767 | | |
| L4 | | | 0,707 | | |
| L5 | | | 0,802 | | |
| T1 | | 0,880 | | | |
| T2 | | 0,894 | | | |
| T3 | | 0,838 | | | |
| T4 | | 0,863 | | | |
| K1 | | | | 0,844 | |
| K2 | | | | 0,835 | |
| K3 | | | | 0,786 | |
| TK1 | | | | | 0,872 |
| TK3 | | | | | 0,833 |
| TK4 | | | | | 0,872 |

Faktör yükleri incelendiğinde, en düşük 0,590 faktör yükü ile yüklenmiş bir ölçek mevcut olduğu görülmektedir. Bu sebepten ötürü ölçeklerin yapısal kavram geçerliliğine sahip olduğu söylenebilmektedir.

SPSS AMOS 23 paket programı kullanılarak ikinci aşama olarak en yüksek olabilirlik hesap tekniğiyle doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçüm modelinde KFA analizi yapılmamış gibi öncelikli olarak tüm faktörlerin yer aldığı ilişkisiz model incelenmiş olup sonrasında birincil ve ikincil seviye DFA analizi uygulanmıştır. İlişkisiz model sonuçları Tablo 5.5'teki gibidir.

**Tablo 5.5** DFA analizi

| **Ölçüm modeli** | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3 | <--- | Kalite | 0,792 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,956 | 1,278 | 0,075 | 17,057 | *** |
| K1 | <--- | Kalite | 0,915 | 1,163 | 0,07 | 16,647 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,854 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,728 | 0,888 | 0,074 | 12,052 | *** |
| L3 | <--- | Lojistik | 0,701 | 1,004 | 0,087 | 11,501 | *** |
| T1 | <--- | Teslimat | 0,844 | 1 | | | |
| T2 | <--- | Teslimat | 0,88 | 1,044 | 0,062 | 16,906 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,807 | 0,97 | 0,065 | 14,856 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,866 | 0,861 | 0,052 | 16,531 | *** |
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,713 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,903 | 1,4 | 0,104 | 13,46 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,864 | 1,42 | 0,11 | 12,918 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,905 | 1,389 | 0,103 | 13,484 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,557 | 0,966 | 0,116 | 8,329 | *** |

**Tablo 5.5** DFA analizi (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | <--- | Lojistik | 0,663 | 0,887 | 0,083 | 10,734 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,743 | 1,06 | 0,086 | 12,356 | *** |
| K4 | <--- | Kalite | -0,035 | -0,041 | 0,079 | -0,523 | 0,601 |

Tablo 5.5 incelendiğinde K4 faktörünün p değeri 0,05'ten büyük olduğu için, hesaplamadan çıkarılmış, ilişkisiz model tekrar hesaplanmıştır. Yeni sonuçlar Tablo 5.6'daki gibidir.

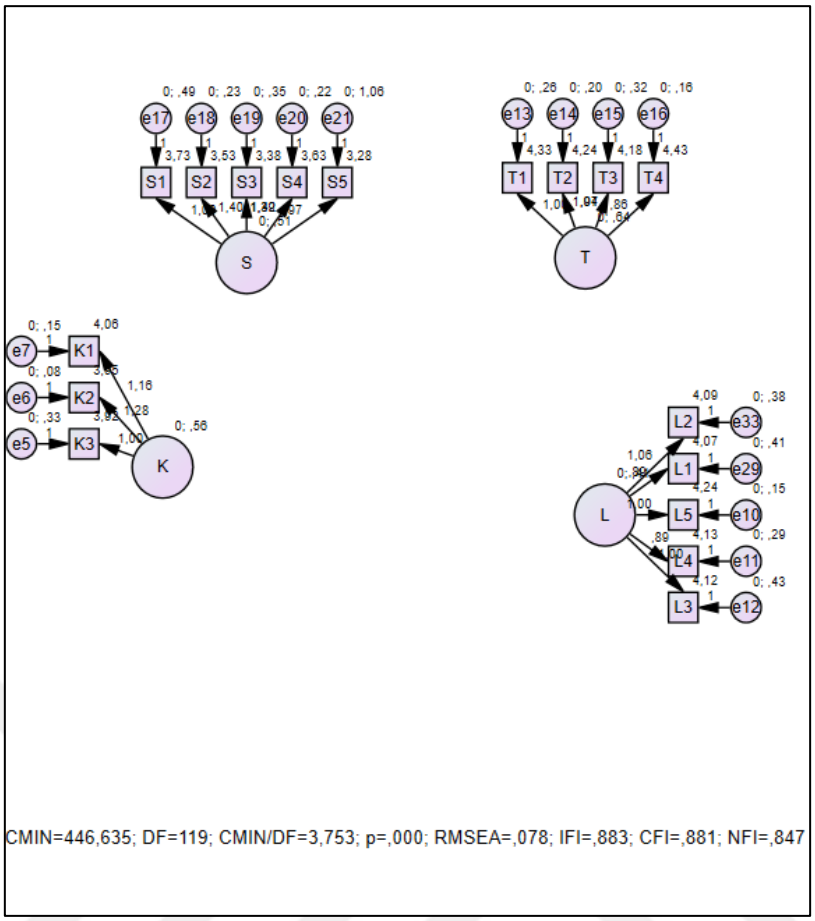
**Tablo 5.6** Yeni DFA analizi

| | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3 | <--- | Kalite | 0,792 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,957 | 1,279 | 0,075 | 17,06 | *** |
| K1 | <--- | Kalite | 0,914 | 1,162 | 0,07 | 16,639 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,854 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,728 | 0,888 | 0,074 | 12,052 | *** |
| L3 | <--- | Lojistik | 0,701 | 1,004 | 0,087 | 11,501 | *** |
| T1 | <--- | Teslimat | 0,844 | 1 | | | |

**Tablo 5.6** Yeni DFA analizi (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T2 | <--- | Teslimat | 0,88 | 1,044 | 0,062 | 16,906 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,807 | 0,97 | 0,065 | 14,856 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,866 | 0,861 | 0,052 | 16,531 | *** |
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,713 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,903 | 1,4 | 0,104 | 13,46 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,864 | 1,42 | 0,11 | 12,918 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,905 | 1,389 | 0,103 | 13,484 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,557 | 0,966 | 0,116 | 8,329 | *** |
| L1 | <--- | Lojistik | 0,663 | 0,887 | 0,083 | 10,734 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,743 | 1,06 | 0,086 | 12,356 | *** |

Tablo 5.6'daki değerler uygulanarak çizilen Şekil 5.1'de görüldüğü üzere, Bearden ve diğerlerine göre [36] ki-kare istatistiği ve karşılaştırmalı uyum indekslerinden RMSEA kabul edilebilir uyum göstermesine rağmen (CMIN/DF <= 4-5, RMSEA =0,06-0,08), diğer karşılaştırmalı uyum indeksleri (CFI, IFI ve NFI) beklenen seviyede bulunmamıştır. Buna rağmen örneklem sayısının 250'den az olması kaynaklı duyarlılığından ötürü birincil seviye DFA hesaplamasına geçilmiştir [36].




**Şekil 5.1** Birincil seviye doğrulayıcı faktör analizi şekili

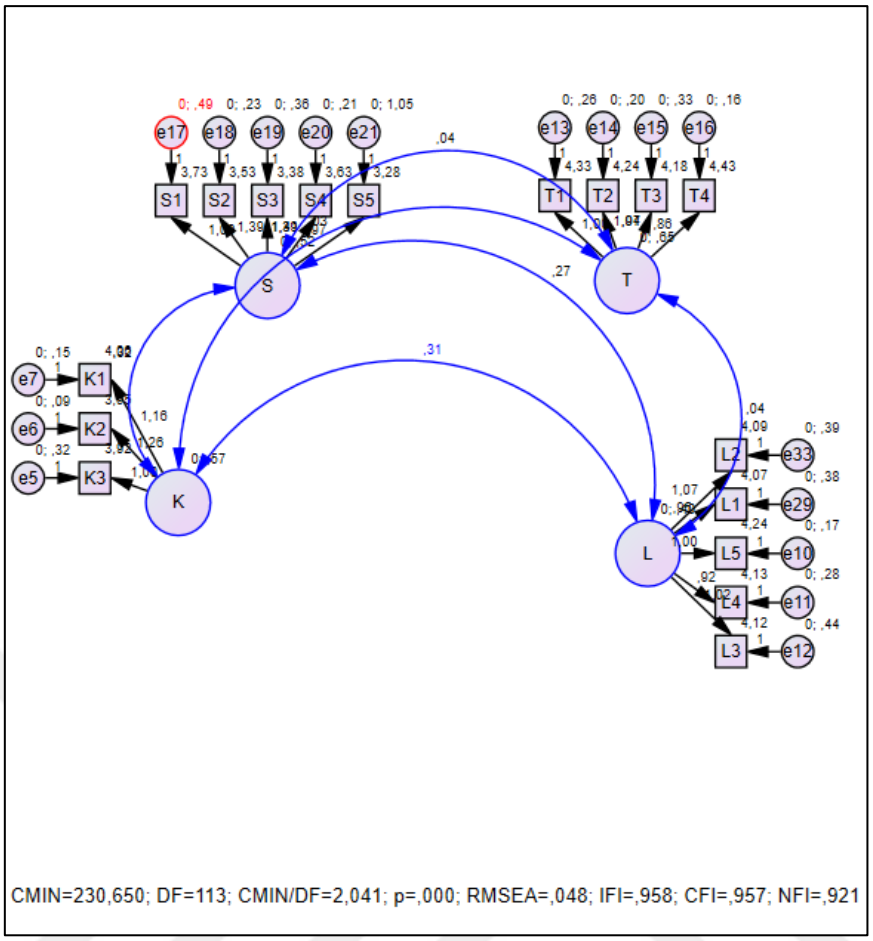
Birincil seviye doğrulayıcı faktör analizi gizil değişkenler arasındaki ilişkiyi modele dahil eden analizdir. Birincil seviye doğrulayıcı faktör analizi yapıldığında, modele ait uyum değerlerinin (CFI, NFI, IFI) 0,90'nın üzerinde olduğu ve faktör yüklenim değerlerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Değerler Tablo 5.7'de verilmiştir.

**Tablo 5.7** Birincil seviye doğrulayıcı analizi

| | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3 | <--- | Kalite | 0,798 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,953 | 1,264 | 0,072 | 17,614 | *** |
| K1 | <--- | Kalite | 0,916 | 1,155 | 0,068 | 16,956 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,838 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,741 | 0,921 | 0,074 | 12,414 | *** |

**Tablo 5.7** Birincil seviye doğrulayıcı analizi (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L3 | <--- | Lojistik | 0,695 | 1,016 | 0,089 | 11.458 | *** |
| T1 | <--- | Teslimat | 0,844 | 1 | | | |
| T2 | <--- | Teslimat | 0,88 | 1,043 | 0,062 | 16,93 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,806 | 0,969 | 0,065 | 14,846 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,866 | 0,861 | 0,052 | 16,548 | *** |
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,717 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,901 | 1,389 | 0,102 | 13,581 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,859 | 1,405 | 0,108 | 12,974 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,908 | 1,386 | 0,101 | 13,678 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,565 | 0,975 | 0,115 | 8,488 | *** |
| L1 | <--- | Lojistik | 0,693 | 0,945 | 0,083 | 11,402 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,733 | 1,066 | 0,087 | 12,249 | *** |




**Şekil 5.2** İkincil seviye doğrulayıcı faktör analizi şekili

Tablo 5.7'deki değerler sonucu oluşturulan Şekil 5.2 ikincil seviye doğrulayıcı faktör analizi gözlemlenen değişkenin dahil edilmesiyle oluşturulmuş olup modele ait metin çıktısı Tablo 5.8'deki gibidir.

**Tablo 5.8** İkincil seviye doğrulayıcı faktör analizi

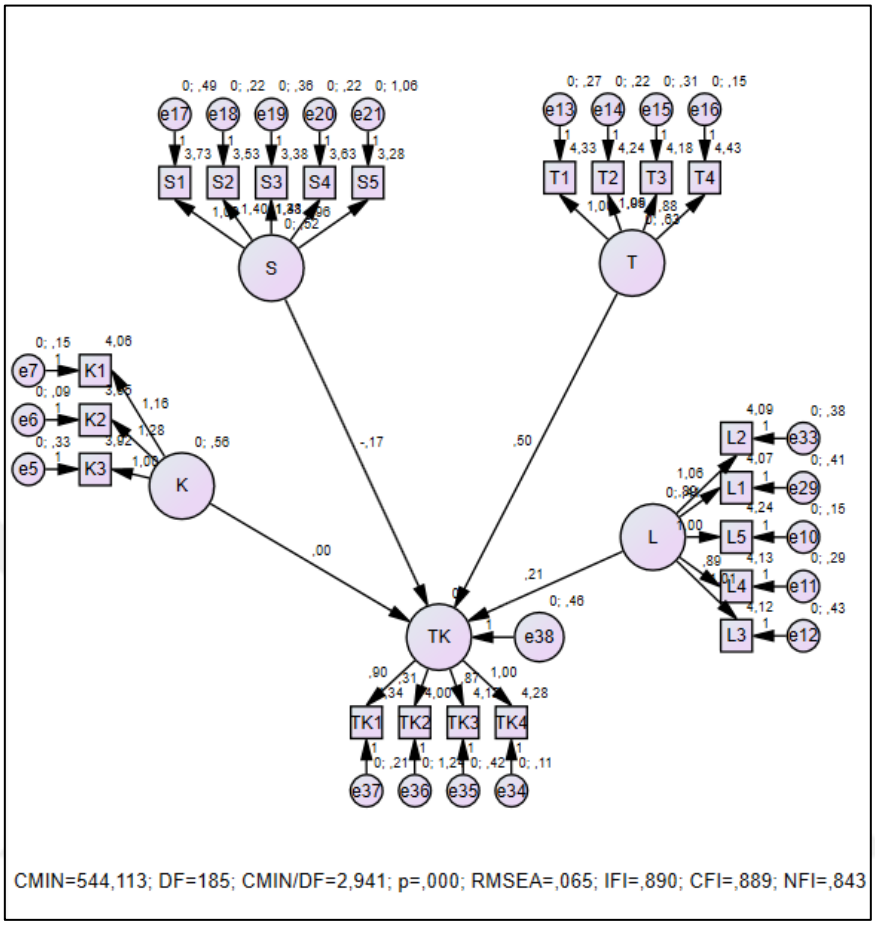
| | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TK | <--- | Kalite | -0,002 | -0,002 | 0,065 | -0,028 | 0,977 |
| TK | <--- | Sorumluluk | -0,152 | -0.171 | 0,07 | -2,452 | 0,014 |
| TK | <--- | Teslimat | 0,492 | 0,5 | 0,067 | 7,475 | *** |
| TK | <--- | Lojistik | 0,166 | 0,208 | 0,08 | 2,598 | 0,009 |
| K3 | <--- | Kalite | 0,792 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,957 | 1,279 | 0,075 | 17,06 | *** |

**Tablo 5.8** İkincil seviye doğrulayıcı faktör analizi (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1 | <--- | Kalite | 0,914 | 1,162 | 0,07 | 16,639 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,853 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,73 | 0,891 | 0,074 | 12,075 | *** |
| L3 | <--- | Lojistik | 0,701 | 1,005 | 0,087 | 11,492 | *** |
| T1 | <--- | Teslimat | 0,835 | 1 | | | |
| T2 | <--- | Teslimat | 0,873 | 1,045 | 0,063 | 16,491 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,814 | 0,988 | 0,066 | 14,885 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,876 | 0,879 | 0,053 | 16,573 | *** |
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,716 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,904 | 1,397 | 0,103 | 13,554 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,863 | 1,413 | 0,109 | 12,963 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,903 | 1,382 | 0,102 | 13,538 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,558 | 0,964 | 0,115 | 8,357 | *** |
| L1 | <--- | Lojistik | 0,666 | 0,893 | 0,083 | 10,795 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,741 | 1,059 | 0,086 | 12,319 | *** |
| TK4 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,927 | 1 | | | |
| TK3 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,732 | 0,865 | 0,065 | 13,325 | *** |
| TK2 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,217 | 0,307 | 0,094 | 3,252 | 0,001 |
| TK1 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,846 | 0,896 | 0,055 | 16,224 | *** |

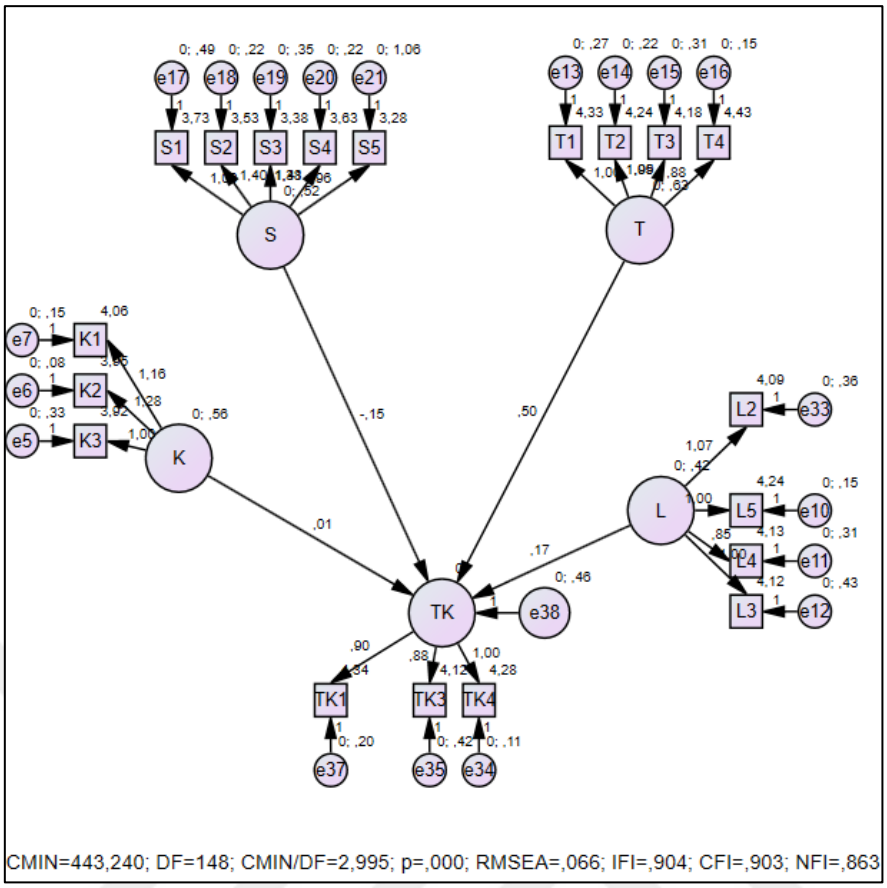
Tablo 5.8 sonucu oluşturulmuş Şekil 5.3'te içsel değişken olarak belirlenen tedarikçi kararı üzerindeki artık hata varyansı değişken varyansının yüzde 10'nuna sabitlenmiştir. Modelde ki-kare istatistiği iyi uyum ve karşılaştırmalı uyum indekslerinden RMSEA kabul edilebilir uyum göstermesine rağmen (CMIN/DF <=

4-5, RMSEA =0,06-0,08), diğer karşılaştırmalı uyum indeksleri (CFI, IFI ve NFI) beklenen seviyede bulunmamıştır.




**Şekil 5.3** Model şekili

Modelin uyum değerleri istenilen düzeyde olmadığı için, KFA analizinde kullanılmayan faktörler çıkartılarak Şekil 5.4'teki gibi iyileştirme yapılmıştır. Tekrarlanan ikincil seviye faktör analizi sonuçları tablo 5.9 'da gösterilmiştir.




**Şekil 5.4** Güncelleştirilmiş model şekili

**Tablo 5.9** Tekrarlanan ikincil seviye faktör analizi

| CMIN | DF | CMIN/DF | p | RMSEA | CFI | NFI | IFI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 443,24 | 148 | 2,995 | 0,000 | 0,066 | 0,903 | 0,863 | 0,904 |

Ullman [37] 'e göre model incelendiğinde hem birincil seviye hem de ikincil seviye analiz değerleri CFI ve NFI değerlerinden bağımsız kabul edilebilir düzeyde çıkmıştır.

## 5.3 Ölçeklerin Güvenilirliklerinin Test Edilmesi

Keşifsel ve doğrulayıcı faktör analizleri sonrasında belirlenen beş faktör maddesinin güvenilirlikleri test edilmiştir. Güvenilirlik analiz sonuçları tablo 5.10'da verilmiştir.

**Tablo 5.10** Güvenilirlik test sonucu

| Ölçekler | Cronbach's Alpha | Madde sayısı |
|---|---|---|
| Sorumluluk | 0,886 | 5 |
| Lojistik | 0,837 | 4 |
| Teslimat | 0,909 | 4 |
| Kalite | 0,917 | 3 |
| Tedarikçi Kararı | 0,868 | 3 |

Tablo 5.10'la belirtilen güvenilirlik analizi sonuçlarına göre tüm ölçekler Nunanaly [38] tarafından belirtilen 0,70 referans noktasının üzerinde gelmiştir. Bu sonuçlar neticesinde ölçekler içsel tutarlılığa sahiptir.

## 5.4 Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistiklerin hesaplanabilmesi için hipotezlerde kullanılan tüm veriler kullanılmıştır. Değerler Tablo 5.11'deki gibidir. Tabachnick ve Fidell [39]'in değerlendirdiği, çarpıklık ve basıklık değerleri -1,5 +1,5 değerleri arasında olduğu için verinin normal dağıldığını söyleyebiliriz.

**Tablo 5.11** Tanımlayıcı istatistik verileri

| | En küçük | En yüksek | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sorumluluk | 1 | 5 | 3,5092 | 0,93839 | -0,453 | -0,171 |
| Lojistik | 1,25 | 5 | 4,1427 | 0,69419 | -0,887 | 1,109 |
| Teslimat | 1,25 | 5 | 4,2948 | 0,81617 | -1,151 | 0,691 |
| Kalite | 1 | 5 | 3,9736 | 0,89617 | -0,875 | 0,487 |
| Tedarikçi Kararı | 1 | 5 | 4,2472 | 0,78987 | -1,074 | 0,984 |

## 5.5 Kolerasyon Testi

Normal dağılıma sahip değişkenler arasında ilişki olup olmadığının incelenebilmesi adına Pearson korelasyon testinden yararlanılmıştır. Teste ait sonuçlar tablo 5.12'deki gibidir.

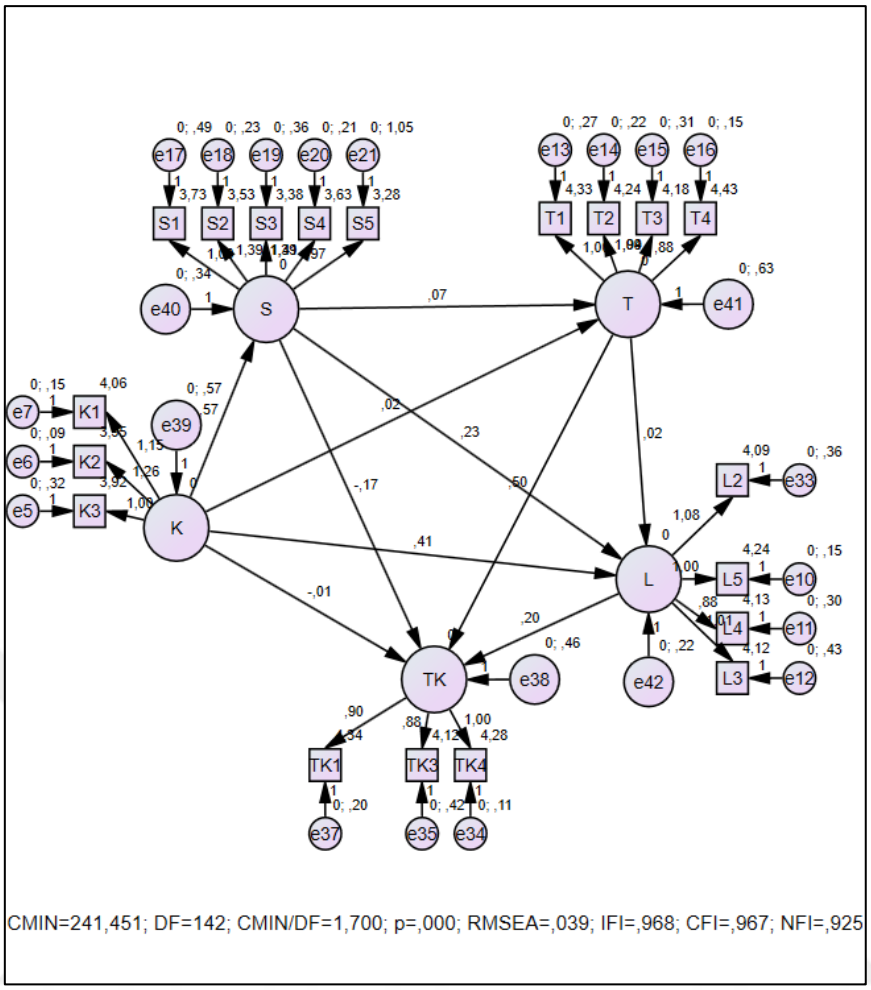
**Tablo 5. 12** Korelasyon test sonucu

| | **Sorumluluk** | **Lojistik** | **Teslimat** | **Kalite** | **Tedarikçi Kararı** |
|---|---|---|---|---|---|
| Sorumluluk | 1 | | | | |
| Lojistik | 0,501** | 1 | | | |
| Teslimat | 0,050 | 0,046 | 1 | | |
| Kalite | 0,569** | 0,587** | 0,059 | 1 | |
| Tedarikçi Kararı | -0,051 | 0,080 | 0,441** | 0,037 | 1 |

Tablo 5.12 incelendiğinde, Lojistik ve sorumluluk arasında p=0,01 anlamlılık düzeyinde pozitif yönde ılımlı ilişki vardır. Aynı şekilde kalite ile sorumluluk ve tedarikçi kararı ile teslimat arasında pozitif yönde ılımlı bir ilişki vardır. Teslimat ile sorumluluk, teslimat ile lojistik ve kalite ile teslimat faktörleri arasında ise pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye'de insanlar arasında samimiyet duygusunun fazla olmasından kaynaklı olarak sorumluluk faktörünün fazla benimsenmesi, tedarikçi kararında ufakta olsa negatif yönde zayıf bir ilişkiye etki edebileceği düşünülmektedir.

## 5.6. Yol Analizi

Şekil 5.5'te verilen ve ikincil seviye doğrulayıcı faktör analizi yapılan değişkenler için modelin doğrulanıp doğrulanmadığını test etmek amacıyla yol analizi yapılmıştır. Yol diyagramı Tablo 5.13'teki gibidir.




**Şekil 5.5** Yol analizi değerlendirmesi

**Tablo 5. 13** Yol analizi test sonucu

| | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sorumluluk | <--- | Kalite | 0,594 | 0,567 | 0,071 | 8,009 | *** |
| Teslimat | <--- | Kalite | 0,021 | 0,022 | 0,094 | 0,232 | 0,817 |
| Teslimat | <--- | Sorumluluk | 0,059 | 0,065 | 0,099 | 0,658 | 0,51 |

**Tablo 5. 13** Yol analizi test sonucu (devamı)

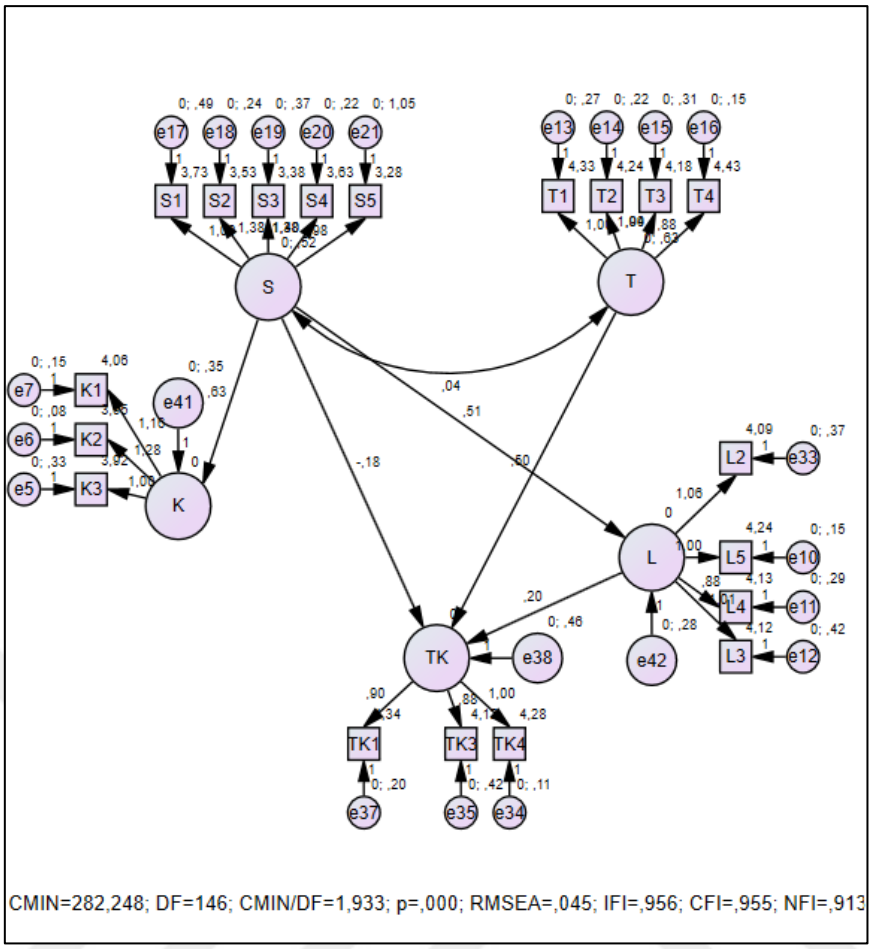
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lojistik | <--- | Kalite | 0,489 | 0,415 | 0,067 | 6,218 | *** |
| Lojistik | <--- | Teslimat | 0,022 | 0,017 | 0,047 | 0,372 | 0,71 |
| Lojistik | <--- | Sorumluluk | 0,257 | 0,228 | 0,068 | 3,38 | *** |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Teslimat | 0,503 | 0,502 | 0,067 | 7,479 | *** |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Lojistik | 0,159 | 0,197 | 0,117 | 1,681 | 0,093 |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Sorumluluk | -0,158 | -0,174 | 0,093 | -1,871 | 0,061 |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Kalite | -0,006 | -0,006 | 0,098 | -0,065 | 0,949 |
| K3 | <--- | Kalite | 0,798 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,952 | 1,263 | 0,072 | 17,633 | *** |
| K1 | <--- | Kalite | 0,916 | 1,154 | 0,068 | 16,974 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,852 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,719 | 0,88 | 0,074 | 11,851 | *** |
| L3 | <--- | Lojistik | 0,704 | 1,011 | 0,088 | 11,544 | *** |
| T1 | <--- | Teslimat | 0,835 | 1 | | | |
| T2 | <--- | Teslimat | 0,873 | 1,045 | 0,063 | 16,504 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,813 | 0,987 | 0,066 | 14,872 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,876 | 0,879 | 0,053 | 16,593 | *** |

**Tablo 5. 13** Yol analizi test sonucu (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,717 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,901 | 1,389 | 0,102 | 13,58 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,86 | 1,406 | 0,108 | 12,986 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,907 | 1,385 | 0,101 | 13,668 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,565 | 0,975 | 0,115 | 8,487 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,753 | 1,078 | 0,086 | 12,543 | *** |
| TK4 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,92 | 1 | | | |
| TK3 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,733 | 0,876 | 0,067 | 13,169 | *** |
| TK1 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,845 | 0,902 | 0,057 | 15,758 | *** |

Tablo 5.13'teki değerler incelendiğinde P=0,05 anlamlılık düzeyinde bazı değişkenlerin yordama gücünün istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu aşamada anlamlı olmayan yollar modelden çıkartılarak yeniden bir analiz yapılmıştır.

Sırasıyla S-T, T-K, T-L, TK-K yolları çıkarılmış olup, bu değişiklik ve analizlerin sonucunda model Şekil 5.6'daki haline gelmiştir.




**Şekil 5.6** Yol analizi son şekli

Modelin son halinin uyum değerleri incelendiğinde, ki-kare istatistiği (CMIN/DF <=3, p<0.01) ve uyum değerlerinden RMSEA<=0,05, IFI>=0,95 olmasından ötürü iyi uyumlu CFI>=0,95 ve NFI<0,95 kabul edilebilir uyumda çıkmıştır. Son uyum değerleri Tablo 5.14'te değerler verilmiştir.

**Tablo 5.14** Son model uyum değerleri

| CMIN | DF | CMIN/DF | p | RMSEA | CFI | NFI | IFI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 282,248 | 146 | 1,933 | 0.000 | 0,045 | 0,955 | 0,913 | 0,956 |

Şekil 5.6 için değişkenlerin tahminlerine ait Amos metin çıktı değerleri ise tablo 5.15 'teki gibidir.

**Tablo 5.15** Değişken tahmin amos metin çıktı değerleri

| | | | **Katsayı** | **Std.Katsayı** | **Std.Hata** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lojistik | <--- | Sorumluluk | 0,571 | 0,508 | 0,066 | 7,656 | *** |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Sorumluluk | -0,165 | -0,181 | 0,089 | -2,044 | 0,041 |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Teslimat | 0,505 | 0,503 | 0,067 | 7,498 | *** |
| Tedarikçi Kararı | <--- | Lojistik | 0,164 | 0,202 | 0,103 | 1,972 | 0,049 |
| Kalite | <--- | Sorumluluk | 0,61 | 0,634 | 0,078 | 8,167 | *** |
| K3 | <--- | Kalite | 0,794 | 1 | | | |
| K2 | <--- | Kalite | 0,958 | 1,278 | 0,073 | 17,425 | *** |
| K1 | <--- | Kalite | 0,912 | 1,156 | 0,069 | 16,718 | *** |
| L5 | <--- | Lojistik | 0,855 | 1 | | | |
| L4 | <--- | Lojistik | 0,722 | 0,88 | 0,075 | 11,772 | *** |
| L3 | <--- | Lojistik | 0,705 | 1,009 | 0,088 | 11,434 | *** |

**Tablo 5.15** Değişken tahmin amos metin çıktı değerleri (devamı)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1 | <--- | Teslimat | 0,835 | 1 | | | |
| T2 | <--- | Teslimat | 0,873 | 1,045 | 0,063 | 16,508 | *** |
| T3 | <--- | Teslimat | 0,814 | 0,987 | 0,066 | 14,876 | *** |
| T4 | <--- | Teslimat | 0,876 | 0,879 | 0,053 | 16,589 | *** |
| S1 | <--- | Sorumluluk | 0,718 | 1 | | | |
| S2 | <--- | Sorumluluk | 0,898 | 1,383 | 0,102 | 13,6 | *** |
| S3 | <--- | Sorumluluk | 0,856 | 1,398 | 0,108 | 12,976 | *** |
| S4 | <--- | Sorumluluk | 0,906 | 1,381 | 0,101 | 13,707 | *** |
| S5 | <--- | Sorumluluk | 0,568 | 0,978 | 0,114 | 8,545 | *** |
| L2 | <--- | Lojistik | 0,745 | 1,063 | 0,087 | 12,216 | *** |
| TK4 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,92 | 1 | | | |
| TK3 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,733 | 0,876 | 0,067 | 13,14 | *** |
| TK1 | <--- | Tedarikçi Kararı | 0,845 | 0,903 | 0,057 | 15,721 | *** |

Model son halini aldıktan sonra, analizde dolaylı, doğrudan ve toplam etkiler incelenmiştir. Bu değerlere ait sonuçlar toplam etkilere ait olarak Tablo 5.16, doğrudan etkilere ait olarak Tablo 5.17 ve dolaylı etkilere ait olarak Tablo 5.18 'te verilmiştir.

**Tablo 5.16** Toplam etkilere ait standartize edilmiş değerler

| Toplam Etki | T | S | L | TK | K |
|---|---|---|---|---|---|
| L | 0 | 0,571 | 0 | 0 | 0 |
| TK | 0,505 | -0,071 | 0,164 | 0 | 0 |
| K | 0 | 0,61 | 0 | 0 | 0 |

Toplam etkilere ait standardize edilmiş değerler incelendiğinde sorumluluğun lojistiği toplam yordama gücünün 0,57 puan, kaliteyi yordama gücünün ise 0,61 puan olduğu görülmektedir. Tedarikçi kararı faktörünü yordama güçlerinin ise teslimat için 0,505 puan sorumluluk için negatif yönde 0,071 puan lojistik için 0,164 puan olduğu görülmektedir.

**Tablo 5.17** Doğrudan etkilere ait standartize edilmiş değerler

| Doğrudan | T | S | L | TK | K |
|---|---|---|---|---|---|
| L | 0 | 0,571 | 0 | 0 | 0 |
| TK | 0,505 | -0,165 | 0,164 | 0 | 0 |
| K | 0 | 0,61 | 0 | 0 | 0 |

Doğrudan etkilere ait standartize değerler incelendiğinde, sorumluluğun lojistiği direkt yordama gücünün 0,571 puan kaliteyi yordama gücünün ise 0,61 olduğu görülmektedir. Tek fark sorumluluğun tedarikçi kararını yordama gücünün negatif yönde 0,165 puan olmasıdır.

**Tablo 5.18** Dolaylı etkilere ait standardize edilmiş değerler

| Dolaylı | T | S | L | TK | K |
|---|---|---|---|---|---|
| L | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TK | 0 | 0,094 | 0 | 0 | 0 |
| K | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Dolaylı etkilere ait standartize edilmiş değerler incelendiğinde, sorumluluğun tedarikçi kararını dolaylı yordama gücünün 0,094 puan olduğu görülmektedir. Bu durum tedarikçi kararı üzerinde sorumluluğun hem doğrudan hem de lojistik aracılığı ile dolaylı etkisi olduğunu yani sorumluluğun tedarikçi üzerindeki etkisinde lojistiğin aracılık etkisini göstermektedir.

Sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Faktörlere ait, hipotez testi sonuçları tablo 5.19 ‘da gösterilip yorumlanmıştır.

**Tablo 5.19** Faktörlere ait hipotez testi sonuçları

| | | | Katsayı | Std.Katsayı | Std.Hata | t | P | Sonuç |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lojistik | <--- | Sorumluluk | 0,571 | 0,508 | 0,066 | 7,656 | *** | Kabul |
| Tedarikçi kararı | <--- | Sorumluluk | -0,165 | -0,181 | 0,089 | -2,044 | 0,041 | Kabul |
| Tedarikçi kararı | <--- | Teslimat | 0,505 | 0,503 | 0,067 | 7,498 | *** | Kabul |
| Tedarikçi kararı | <--- | Lojistik | 0,164 | 0,202 | 0,103 | 1,972 | 0,049 | Kabul |
| Kalite | <--- | Sorumluluk | 0,61 | 0,634 | 0,078 | 8,167 | *** | Kabul |

Tablo 5.19'daki analiz sonuçları standart katsayılarına göre teslimat ve sorumluluğun tedarikçi kararı üzerinde güçlü olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda H1a ve H4 hipotezleri desteklenmektedir.

## 5.7 Pivot Tablolar

K3, S3 ve L3 sorularının veri dağılımları Tablo 5.20, Tablo 5.21 ve Tablo 5.22'de verilmiştir.

**Tablo 5.20** K3 sorusunun cinsiyet için pivot tablosu

| K3 | | Cinsiyet | | Toplam |
|---|---|---|---|---|
| | | **Kadın** | **Erkek** | |
| Tedarikçi malzeme taşımasında garanti verir | Kesinlikle katılmıyorum | 1 | 2 | 3 |
| | Katılmıyorum | 7 | 12 | 19 |
| | Kararsızım | 15 | 28 | 43 |
| | Katılıyorum | 28 | 77 | 105 |
| | Kesinlikle katılıyorum | 27 | 43 | 70 |
| Toplam | | 78 | 162 | 240 |

**Tablo 5.21** S3 sorusunun yaş için pivot tablosu

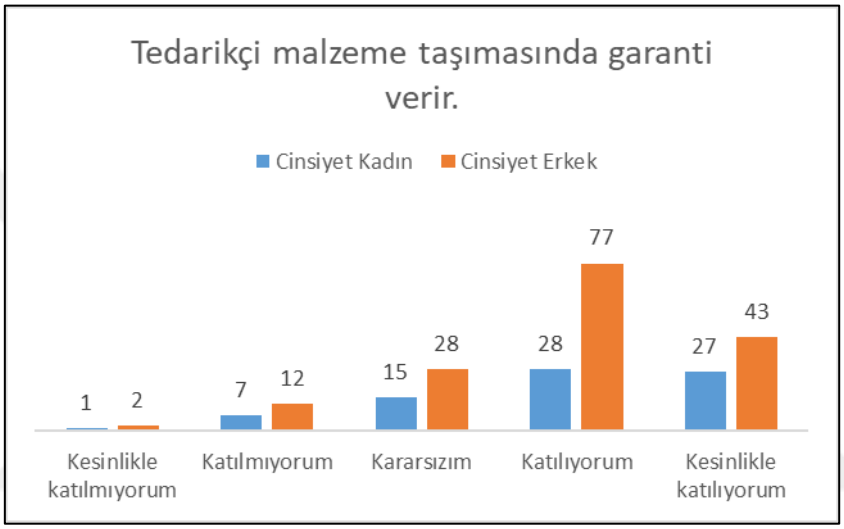
| S3 | | Yaş | | | | | Toplam |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **23-28** | **29-34** | **35-40** | **40-45** | **45+** | |
| Tedarikçi malzeme taşımasında garanti verir | Kesinlikle katılmıyorum | 1 | 4 | 11 | 2 | 0 | 18 |
| | Katılmıyorum | 2 | 14 | 18 | 4 | 2 | 40 |
| | Kararsızım | 1 | 12 | 38 | 6 | 1 | 58 |
| | Katılıyorum | 5 | 37 | 25 | 11 | 2 | 80 |
| | Kesinlikle katılıyorum | 0 | 22 | 15 | 4 | 3 | 44 |
| Toplam | | 9 | 89 | 107 | 27 | 8 | 240 |

**Tablo 5.22** K4 sorusunun dört bilinmeyenli pivot tablosu

| Satır Etiketleri | Kalite | Lojistik | Satın Alma | Üretim | Genel Toplam |
|---|---|---|---|---|---|
| 29-34 | 20 | 18 | 22 | 29 | 89 |
| Erkek | 13 | 14 | 15 | 21 | 63 |
| Kararsızım | 2 | 3 | | 2 | 7 |
| Katılıyorum | 6 | 2 | 9 | 9 | 26 |
| Kesinlikle katılıyorum | 5 | 9 | 6 | 9 | 29 |
| Kesinlikle katılmıyorum | - | - | - | 1 | 1 |
| Kadın | 7 | 4 | 7 | 8 | 26 |
| Kararsızım | - | 1 | - | 1 | 2 |
| Katılıyorum | 1 | 1 | - | 4 | 6 |
| Kesinlikle katılıyorum | 5 | 2 | 6 | 3 | 16 |
| Kesinlikle katılmıyorum | 1 | - | 1 | | 2 |
| 35-40 | 20 | 27 | 35 | 25 | 107 |
| Erkek | 14 | 19 | 18 | 15 | 66 |

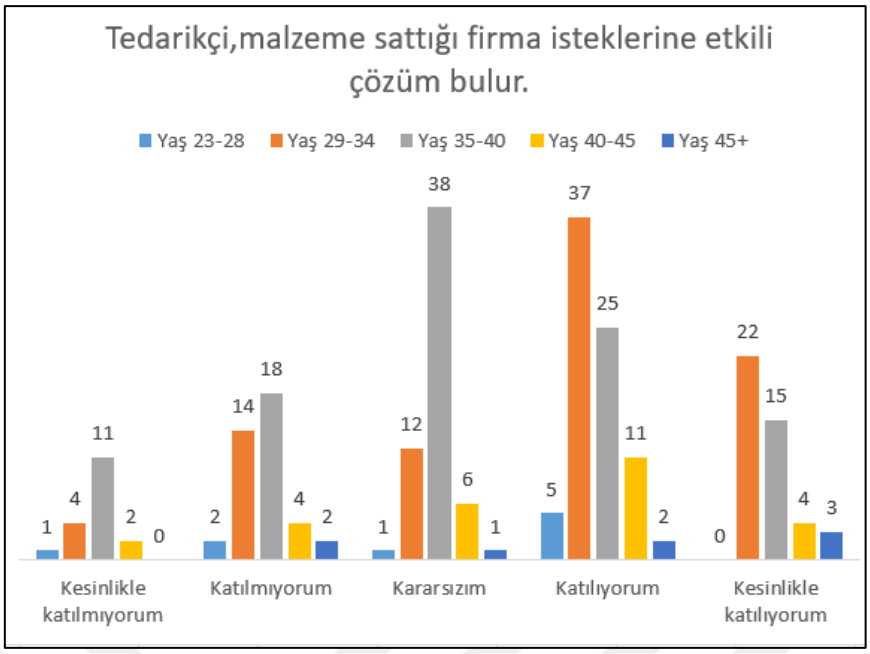
**Tablo 5.22** K4 sorusunun dört bilinmiyenli pivot tablosu (devamı)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kararsızım | 3 | 1 | 2 | 3 | 9 |
| Katılıyorum | 4 | 5 | 6 | 6 | 21 |
| Katılmıyorum | 1 | | 2 | 1 | 4 |
| Kesinlikle katılıyorum | 6 | 13 | 8 | 4 | 31 |
| Kesinlikle katılmıyorum | - | - | - | 1 | 1 |
| Kadın | 6 | 8 | 17 | 10 | 41 |
| Kararsızım | - | 2 | 1 | | 3 |
| Katılıyorum | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Katılmıyorum | 1 | - | - | 1 | 2 |
| Kesinlikle katılıyorum | 3 | 5 | 11 | 7 | 26 |
| Genel Toplam | 40 | 45 | 57 | 54 | 196 |




**Şekil 5.7** Çalışanların K3 sorusu için pivot grafiği

Şekil 5.7 incelendiğinde, cinsiyet faktörünün kadın ile erkek arasında karşılaştırılması, erkek bireylerin kadın bireylere göre frekans fazlalığından ötürü sağlıklı sonuç vermeyecektir. K3 sorusu değerlendirildiğinde, her iki grup arasında "katılıyorum" seçeneğinin kabul gördüğü gözlemlenmektedir.




**Şekil 5.8** Çalışanların S3 sorusu için pivot grafiği

Şekil 5.8 incelendiğinde, 35-40 yaş aralığındaki çalışanların daha çekimser yanıt verdiği, 29-34 yaş aralığında çalışanların ise daha keskin cevaplar verdiğini görülmektedir. S3 sorusu değerlendirildiğinde "katılıyorum" seçeneği kabul görmüştür.




**Şekil 5.9** Çalışanların K4 sorusu için dört bilinmeyenli pivot grafiği

Şekil 5.9 'da gösterilen 29-34 yaş aralığı ve 35-40 yaş aralığı belirlenerek frekansı yüksek 4 departman incelenmiştir. 35-40 yaş aralığı için lojistik departmanında çalışan erkek bireylerin ölçeğe katılma durumunun fazla olduğu görülürken, aynı yaş skalada bulunan satın alma departmanındaki kadın bireylerde katılıyorum

oranının fazla olduğu söylenebilmektedir. 29-34 yaş aralığında erkek bireylerde kesinlikle katılma durumu lojistik ve üretim departmanlarında aynı ve yüksek gözlemlenirken kadın bireylerde en yüksek katılma durumu satın alma departmanında görülmektedir.

## 5.8 T Testi ve ANOVA Testi Sonuçları

Farklı departmanlarda çalışanların, tedarikçi seçimini etkileyen faktörlerini karşılaştırmak amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Levenin varyans homojenliği testinde Tablo 5.23'te p> 0,05 olduğu için homojenliğin sağlandığı görülmüştür. Tablo 5.24'te anlamlılık sütunundaki değer departman ve tedarikçi seçimi arasında p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkarmamıştır. Bu bağlamda departman ve tedarikçi seçimi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı için H6 hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 5.23** Çalışanların Levenin homejenlik testi

| **Tedarikçi Kararı** | | | |
|---|---|---|---|
| **Levene İstatistik** | **df1** | **df2** | **Sig.** |
| 1.962 | 4 | 235 | 0,101 |

**Tablo 5.24** Çalışanların faktörlere ait hipotez testi sonuçları

| **Tedarikçi Kararı** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Karelerin toplamı** | **df** | **Ortalama Kare** | **F** | **Sig.** |
| Between Groups | 3.404 | 4 | 0,851 | 1,373 | 0,244 |

Farklı departmanlarda çalışanların yaşlarının, tedarikçi kararları arasında farklılık olup olmadığının incelenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Levenin varyans homojenliği testinde Tablo 5.25'te p> 0,05 olduğu için homojenliğin sağlandığı görülmüştür. Tablo 5.26'da anlamlılık sütunundaki değer yaş ve tedarikçi seçimi arasında p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkarmamıştır. Bu sebeple yaş ve tedarikçi seçimi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı için H7 hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 5.25** Çalışanların yaşlarının Levenin homojenlik testi

| Tedarikçi Kararı | | | |
|---|---|---|---|
| **Levene İstatistik** | **df1** | **df2** | **Sig.** |
| 1,564 | 4 | 235 | 0,185 |

**Tablo 5.26** Çalışanların yaşlarının faktörlere ait hipotez testi sonuçları

| Tedarikçi Kararı | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Karelerin toplamı** | **df** | **Ortalama Kare** | **F** | **Sig.** |
| Between Groups | 2,695 | 4 | 0,674 | 1,081 | 0,366 |

Tedarikçi kararının cinsiyete göre bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla T-testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 5.27 ve Tablo 5.28'de verilmiştir.

Tablo 5.27 ve Tablo 5.28'te görüldüğü üzere p> 0,05 için Levene gruplar arası varyans homojenliğinin sağlandığı görülmektedir. Test sonucunda tedarikçi kararının kadın ve erkek çalışanlar için farklılaşmadığı görülmüş (t=0,689 df=142,989 p=0,492), sonuçlara göre H8 hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 5.27** Tedarikçi kararının cinsiyete göre etkisi varyans homojenliği

| | **Levene's Varyans Homojenliği** | |
|---|---|---|
| | **F** | **Sig.** |

**Tablo 5.27** Tedarikçi kararının cinsiyete göre etkisi varyans homojenliği (devamı)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tedarikçi kararı | Eşit Varyans | 0,008 | 0,930 |
| | Eşit Olmayan Varyans | | |

**Tablo 5.28** Tedarikçi kararının cinsiyete göre etkisi ortalamalar eşitliği

| **T-testi Ortalamalar Eşitliği** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **t** | **df** | **Sig.** | **Ortalama Fark** | **Std.Hata** | **95% Farkın Güven Aralığı** | |
| | | | | | | | **Alt** | **Üst** |
| Tedarikçi kararı | Eşit Varyans | 0,706 | 238 | 0,481 | 0,07692 | 0,10897 | -0,13775 | 0,29159 |
| | Eşit Olmayan Varyans | 0,689 | 142,989 | 0,492 | 0,07692 | 0,11168 | -0,14383 | 0,29767 |

## 5.9 Hipotez Testi Sonuçları

Tedarikçi seçimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada on iki adet belirtilmiş olan hipotez testi sonuçları Tablo 5.29 ‘da verilmiştir. Bu tabloya göre, belirlenmiş olan H1, H1a, H1b, H4 ve H5 hipotezleri kabul edilirken; H1c, H2, H3, H5a, H6, H7 ve H8 hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 5.29** Hipotez testi sonucu

| **Hipotez** | **β** | **p** | **Sonuç** |
|---|---|---|---|
| H1 | 0,61 | <0,001 | Kabul |
| H1a | -0,165 | 0,041 | Kabul |
| H1b | 0,571 | <0,001 | Kabul |
| H1c | 0,059 | 0,51 | Red |
| H2 | -0,06 | 0,949 | Red |
| H3 | 0,021 | 0,817 | Red |
| H4 | 0,505 | <0,001 | Kabul |
| H5 | 0,164 | 0,049 | Kabul |
| H5a | 0,022 | 0,71 | Red |
| H6 | - | 0,244 | Red |
| H7 | - | 0,366 | Red |
| H8 | - | 0,492 | Red |

# 6
# SONUÇ

Yenilenen ve gelişen dünyamızda gün geçtikçe artan rekabet birçok sektör ve firmaya alternatif yeni yollar ve yeni çözümler araması konusunda yön vermektedir. Özellikle firmaların bir tedarikçi ile çalışmaları maliyetlerinin azaltılması, ürün kalitesinin arttırılması ve iş ilişkilerinin sağlam temellere ulaşabilmesi konularında stratejiler üretir. Zamanında ve hızlı teslimatlar başarılı yönetim konusunda etkili olmaktadır. Bu doğrultuda sektör fark etmeksizin her işletme gereken çalışmaları yapmalıdır.

Denizcilik sektöründe yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle mühendislik ve fen bilimlerine yönelik araştırmaların olduğu; sosyal bilimler, davranış bilimleri ve istatistik gibi yardımcı alanlar kullanılarak literatürde yapılan çalışmaların az olduğu görülmüştür. Ülkelerin gelişim gösterebilmesi için dış ticaret faaliyetlerini geliştirmeleri son derece önemlidir. Bu ticaret faaliyetlerinin gelişimi iyi bir lojistik ağı ve bu lojistik ağı sonucu oluşturulacak iyi bir taşımacılık sektörü ile gerçekleşmektedir. Denizyolu taşımacılığı özellikle kıtalar arasında ürün hizmetlerin nakliyesi bakımından Türkiye'de ilk sırada yer almaktadır. Bu sebeplerden ötürü bu çalışma Türkiye'de yer alan tersanelerin tedarikçi seçimine etki eden faktörlerini yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak incelemek ve bu faktörlere detaylı bir biçimde yer vermek amaçlarıyla yapılmıştır.

Literatür incelendiğinde tedarikçi seçimi konusunda birçok çalışma yapıldığı söylenebilmektedir. Bu çalışmalar arasında ilk sayılabilecek Dickson [17] tarafından yapılan ve 23 tane temel kriterin belirlendiği inceleme önemlidir. Kalite ve teslimat faktörlerinin önemine vurgu yapılmıştır. Genel olarak tedarikçilerin değerlendirilmesinde iki yaklaşım mevcuttur. İlk yaklaşım süreç temelli değerlendirme iken ikincisi ise performans temelli değerlendirme olarak gruplanabilmektedir. Performans bazlı değerlendirmede teslimatın zamanında yapılması, maliyet, ürün kalitesi gibi özellikler sıralanırken süreç bazlı değerlendirmede üretim ve hizmet süreçleri kriterleri incelenebilmektedir [40]. Sektörler incelendiğinde ortak kriterlerin olduğu görülmüştür. Bu kriterler genel olarak fiyat, teslimat, kalite ve lojistik parametreleriyle gruplanabilmektedir [32].

Yapılan incelemeler sonucu bu çalışmada sorumluluk, lojistik, kalite, teslimat ve tedarikçi kararı faktörlerine yer verilmiştir.

Tedarikçi ile firmalar arasında birçok parametre, istek ve beklentilerin açıkça birbiri ile uyuşması sonucu oluşmaktadır. Firmalar arasında uzun dönemli anlaşma yapılmalı ve birbirleri arasında gerekli dayanışma sorumluluk ile gösterilmelidir. Özalp'ın [21] yaptığı çalışmada lojistik firmasının tedarikçi ve müşteri firması ile kurduğu iletişim ve koordinasyonun sonucunda planlanan hammadde bekleme ve stoklardaki gecikme zamanının azaltılmasında pozitif bir etki gözlenmiştir. Tüketicilerin hızlı ve devamlı bir şekilde çeşitlenen malzemelere yetişmesi üretim sürecini hız ve kalite açısından kontrol altında tutması gerekmektedir. Süreçlerin yönetilmesi, iş etiği ilişkisi ve etik örgüt kültürü ile düzene getirilecektir. Firmaların kazanç odaklı olmanın ötesinde zarara uğradıkları diğer konulara çözüm üretmesi, sosyal ve çevresel kaygılara cevap verebilmesi gerekmektedir. Şüphesiz firmaların tedarik zincirinde kalite, fiyat ve teslimat gibi kriterleri etiksel konularında ele alınması gerekmektedir. Bu çalışmada uygulanan model sonucunda da sorumluluk beklenildiği gibi tedarikçi seçimi tutumu ile ilişkili çıkmış, sorumluluğun ayrıca tedarikçi kararı üzerinde doğrudan ve lojistik aracılığı ile dolaylı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Nevşehirli'ye [22] göre tedarikçi, alanında uzmanlaşmış olmalı ve bunun için gerekli standartlara uygun bir firma olması gerekmektedir. Fakat yapılan çalışma sonucunda firmanın kalitesinden daha çok firmanın verdiği hizmet ve teslimatın kaliteden daha önemli olduğu gözlenmiştir ve belirlenen parametrelerin tek başına anlam ifade etmediği birçok parametre ile konunun değerlendirilmesi gerektirdiğini ortaya koymuştur. Nitekim tedarikçi seçimi kriterlerine yönelik kalite parametresi bu araştırmada da incelenmiş olup anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Ayrıca, gemicilik kuralları gereği parçanın satın alımı gerekli klas kuruluşlarına uygun olması gerektiği için malzemenin belirli kalite de ve sertifikasyona sahip olması gereklidir. Bu sebeple sorulan soruda kalite göz ardı edilmiş olabileceği için kesin bir yanıt verilememektedir. Teslimat ve lojistik faktörleri ise literatürde de belirtildiği şekilde literatüre benzer tedarikçi seçim kararına etki ettiği tespit edilmiştir.

Araştırma bulguları ayrıca demografik özellikler ile etkilenip etkilenmediği konusunda değerlendirilmiştir. Fakat yaş, departman ve cinsiyet ile tedarikçi seçimi

tutumuna karşı bir farklılık tespit edilememiştir. Bunun sebebi belirlenen faktörlerin kişiye, yaşa ve statüye göre değişmemesi sebebinden kaynaklanabilir.

Tedarikçi seçiminde kullanılan kriterler tedarikçi seçiminin ulusal veya uluslararası olmasına, bulunduğu ülkeye, bulunduğu sektöre, mali kaynaklarına, firmaların vizyon ve misyonuna göre değişebilmektedir. Gelecek araştırmalarda birden fazla sektör kullanılarak yurtiçi ve yurtdışı lokasyonu dikkate alınarak daha geniş bir örneklem ile ilgili faktörlerin tekrar incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma tedarikçi seçimi tutumuna karşı sorumluluk, lojistik, teslimat ve kalite konularındaki etkileri ile cinsiyet yaş departman gibi faktörlerin tedarikçi kararı ile bir ilişki içerisinde olup olmadığının belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda tedarikçi seçimine etki eden durumların sorumluluk, teslimat ve lojistik faktörlerinin olduğu, kalite parametresini seçim kararına etki etmediği tespit edilmiştir. Faktörler arası uyuma bakıldığında sorumluluk ile kalite arasında, sorumluluk ile lojistik arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Sorumluluk ile teslimat arasında, kalite ile lojistik arasında, kalite ile teslimat arasında ve lojistik ile teslimat arasında ise bir ilişki tespit edilememiştir. Sorumluluğun tedarikçi kararı üzerinde hem doğrudan hem de lojistik aracılığı ile dolaylı etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca standart katsayılarına göre teslimat ve sorumluluğun tedarikçi kararı üzerinde güçlü olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Tedarikçi seçimine etki eden faktörlerde cinsiyet, yaş ve departman gibi demografik özellikler arasında farklılık ve ilişki görülmemiştir.

Araştırma sonuçları ele alınırken çalışmadaki birtakım kısıtlar dikkate alınmalıdır. Öncelikle bu araştırma yalnızca Türkiye'de tersanede çalışan kişilerin tedarikçi seçimine karşı tutumlarını incelemektedir. Araştırmaya katılan kişi sayısı az ve yaş ile cinsiyet gibi demografik özellikler belli bir referans aralığı içerisinde yer almıştır. İnceleme sonuçlarının genelleştirilebilmesi adına bundan sonraki yapılacak olan çalışmalarda araştırmanın büyük örneklemler ile farklı coğrafyalarda gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

# KAYNAKÇA


[1] B. Erkan, "Türkiye'de lojistik sektörü ve rekabet gücü", Assam-Uhad, c. 1, sy. 1, ss. 44–65, 2014.

[2] Y. Zhang, A. Heinold, F. Meisel, R. R. Negenborn, and B. Atasoy, "Collaborative planning for intermodal transport with eco-label preferences," Transp. Res. Part D Transp. Environ., vol. 112, no. March, p. 103470, 2022.

[3] L. Li, J. Wang, H. Wang, X. Jin, and L. Du, "Intermodal transportation hub location optimization with governments subsidies under the belt and road initiative," Ocean Coast. Manag., vol. 231, no. March 2022, p. 106414, 2023.

[4] A. Bosse, M. W. Ulmer, E. Manni, and D. C. Mattfeld, "Dynamic priority rules for combining on-demand passenger transportation and transportation of goods," 2023.

[5] United Nations Conference on Trade and Development, https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2023, 20.07.2023.

[6] Türkiye Liman İşletmeciliği Derneği, https://www.turklim.org/wp-content/uploads/2023/07/TURKLIM-Sektor-Raporu-2023.pdf, 20.01.2024.

[7] Yalova Yatırım Destek Ofisi, https://www.ytso.org.tr/uploads/publication_2.pdf, 11.02.2024.

[8] Presecende Research, https://www.globenewswire.com/en/news-release/2023/02/24/2615323/0/en/Logistics-Market-Size-to-Attain-Around-USD-18-23-Trillion-by-2032, 09.04.2024.

[9] Clarksons, https://www.clarksons.com/downloads-library/, 10.04.2024.

[10] Deniz Ticaret Odası , https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/yayinlarimiz/sektorraporu, 13.12.2023.

[11] Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı Genel Müdürlüğü, https://ticaret.gov.tr/hizmet-ticareti/dis-ticaret-lojistigi, 21.07.2023.

[12] Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği, https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu 2022-857.pdf, 21.12.2022.

[13] Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı, https://tkygm.uab.gov.tr/, 28.11.2023.

[14] Clarksons, https://www.clarksons.com/downloads-library/, 15.11.2023.

[15] Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü, https://tkygm.uab.gov.tr/sektorel-raporlar, 13.11.2023.

[16] Gemi, Yat ve Hizmetleri İhracatçıları Birliği, https://gyhib.org/tr/2023-yili-aylik-raporlari, 16.11.2023.

[17] G. W. Dickson, "An analysis of vendor selection systems and decisions," J. Purch., vol. 2, no. 1, pp. 5–17, 1966.

[18] C. Wang and P. Zhang, “The evolution of social commerce: the people, management, technology, and information dimensions,” Commun. Assoc. Inf. Syst., vol. 31, no. 1, pp. 105–127, 2012, doi: 10.17705/1cais.03105.

[19] H. Kelecioğlu and F. Bilge, “Öğretim elemanları iş doyum ölçeğin geliştirilmesi”, Türk Psikolojik Danışma ve Rehb. Derg., vol. 3, no. 26, pp. 115–128, 2006.

[20] T. Alakurt, H. T. Öztürk, T. Karademir, B. Yılmaz, “Mesleki gelişim bağlamında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin öğrenme durumlarının incelenmesi,” vol. 9, no. 1, 2019, doi: https://doi.org/10.17943/etku.435031.

[21] Ö. Özalp, “Tedarik zinciri performansının ölçümü: ekonomik katma değer yönteminin analizi”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2016.

[22] M. Emine Nevşehirli, “Tedarik zinciri yönetiminde tedarikçi değerlendirmesi ve ayakkabı sektöründe bir uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2007.

[23] Ç. Garip, S. Pirtini ve B. Kaplan, “Tedarik zinciri dayanıklılığı, tedarik zinciri bütünleşmesi ve yeşil pazarlama yöneliminin rekabet avantajı üzerindeki etkisi”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 43, Denizli, ss. 139-162, 2021, doi: 10.30794/pausbed.681090.

[24] Ç. Afşaroğulları, ve O. A. Korkut, “Etik örgüt kültürünün etik tedarikçi seçimine etkileri üzerine bir araştırma”, İzmir İktisat Dergisi, 34(2), 171-189, 2019, https://doi.org/10.24988/ije.2019342793.

[25] Ö. Kaya, “Türkiye’deki tekstil–konfeksiyon işletmelerinin (Kobi’lerinin) tedarik, üretim ve lojistik faaliyetlerinin ulusal rekabet üzerindeki etkileri”, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara , 2013.

[26] M. B. K. Önaçan, ve A. Durmaz, “Tersaneler tedarikçileri ilişkilerinde lojistik performans ilişki memnuniyetinin etkisi”, Beykoz Akad. Derg., vol. 6, no. 2, pp. 1–19, 2018, doi: 10.14514/byk.m.26515393.2018.6/2.1-19.

[27] Ö. Eker, “Lojistik yönetimi ve tedarik lojistiği sürecinde performansın arttırılması”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2006.

[28] Y. Tanrıverdi, “Tedarik zinciri ve stok yönetimi üzerine bir uygulama”, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Derg., p. 119, 2010.

[29] Ö. N. Özesenli, “Tedarik zinciri yönetiminde optimal depo yeri seçimi”, Doktora Tezi , Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2004.

[30] Z. Sayan, “Lojistik, pazarlama ve üretim arasındaki içsel entegrasyonun, tedarik zincirinin süre odaklı performansına etkisi algısının ölçülmesi: güven ve bilgi teknolojilerinin aracı değişken rolü”, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2018.

[31] Y. Yalçın, “Tedarikçi kalite sistemi değerlendirilmesinde analitik hiyararşik proses uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul, 2010.

[32] M. Uluskan ve Ş. Akin, “Tedarikçi seçiminin nihai ürün kalitesi üzerinde etkilerinin yapısal eşitlik modeli ile analizi”, Endüstri Mühendisliği Derg.,

33(3), pp. 452-468, 2022, doi.org/10.46465/endustrimuhendisligi.1076970.

[33] Ö. Yurt, "The impact of services supply chain orientation on perceived industrial service quality: an empirical analysis", Doctoral Thesis, Izmir University of Economics, Izmir, 2007.

[34] B. Danacı, Ş. Helvacıoğlu, ve E. Korkut, "Tersanelerde tedarik zinciri yönetimi," GİDB Dergi, pp. 29–40, 2019.

[35] C. Tufan ve Ö.Y. Uğurlu, "İş birliklerinde güven, bağlılık, bilgi edinimi ve yayılımının iş birliği memnuniyetine etkisi: türkiye yat imalat sektöründe bir araştırma," J. Econ. Cult. Soc., vol. 0, no. 0, pp. 0–0, 2022, doi: 10.26650/jecs2021-931822.

[36] O.W. Bearden, S. Sharma and E. J. Teel, "Sample size effects on chi square and other statistics used in evaluating causal models." Journal of Marketing Research, 19(4), 425–430, 1982.

[37] J. B. Ullman, and P. Bentler, "Structural equation modeling a four-stage generel process of," Handb. Psychol., pp. 661–689, 2013, doi: doi.org/10.1177/0022243782019004.

[38] J. C. Nunnally, "Nunnally psychometric theory (2nd ed.)", New York, NY: McGraw-Hill, 1978, pp. 18-22.

[39] B. G. Tabachnick and L. S. Fidell, "Using multivariate statistics (6th ed.)", Boston, MA: Pearson, 2007, pp. 22-28.

[40] O. Çetin ve E. Önder, "Using analytic network process method for supplier selection", The Journal of KAU IIBF, 6(10), pp. 335-354, 2015.

# TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

**Makale**

**1**. K. Barlas, ve E. Turan, “Tersanelerde tedarikçi seçimine etki eden faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile analizi”, Gemi ve Deniz Teknolojisi (GDT) Dergisi, 2024 basımda. doi.org/10.54926/gdt.1389866.