

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK TEDARİK ZİNCİRİNDE
OPERASYONEL VERİMLİLİĞİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ: ANALİTİK HİYERARŞİK
PROSES YÖNTEMİ UYGULAMASI

Sedat BİRGÜL
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

GEBZE

2019

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK TEDARİK ZİNCİRİNDE
OPERASYONEL VERİMLİLİĞİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ: ANALİTİK HİYERARŞİK
PROSES YÖNTEMİ UYGULAMASI

Sedat BİRGÜL
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Hakan KİTAPÇI

GEBZE

2019



YÜKSEK LİSANS TEZİ JÜRİ ONAY SAYFASI

G.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve 2013/16 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından tarihinde tez savunma sınavı yapılan tez çalışması İşletme Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE
(TEZ DANIŞMANI) :

ÜYE :

ÜYE :

ÜYE :

ÜYE :

ONAY

G.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../20... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

Sağlık sektörünün karmaşık ve farklı yapısından dolayı sağlık endüstrisinin tedarik zinciri yönetim uygulamaları, perakende ve üretim gibi sektörlerin çok gerisinde kalmıştır. Bu nedenle günümüzde artan rekabet ve risk ortamında, hastanelerin tedarik zinciri yönetim performanslarını iyileştirmeleri, sağlık hizmetlerinin verimliliğinin artırılması ve maliyetlerin azaltılmasında kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada, çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi ile hastanelerin tedarik zinciri yönetiminde operasyonel performansına etki eden faktörlerin belirlenerek, hastanelerin tedarik zinciri performanslarının değerlendirilmesinde bir araştırma model önerisi oluşturulmuştur.

Literatür araştırması sonucunda, hastanelerin tedarikçisine olan güveni, bilgi paylaşımı, bilişim teknolojisi entegrasyonu, hastane tedarikçi entegrasyonu, hastane tedarikçisi performans değerlendirmesi, hastanelerin tedarikçisine olan bağlılığı, çevresel belirsizlik ve işbirlikçi yönetim hastanelerin tedarik zinciri yönetiminde operasyonel verimliliklerine etki eden faktörler olarak ele alınmıştır.

Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda, tedarik zinciri operasyonel verimliliğe etki eden faktörlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Elde edilen en tutarlı sonuçlara göre, işbirlikçi yönetim anlayışının tedarik zinciri operasyonel verimliliğinin elde edilmesinde en önemli faktör olarak bulunmuştur. İkinci önemli faktörün hastane tedarikçi entegrasyonu ve üçüncü önemli faktör ise hastanenin tedarikçisine olan güvenin olduğu yapılan analizler sonucunda elde edilmiştir. En düşük öneme sahip kriter ise çevresel belirsizlik faktörü olmuştur. Hastanelerin tedarikçisine olan güveni, işbirlikçi ve entegre bir yönetim anlayışına sahip olmaları, çevresel olarak yaşanan belirsizliklerden doğan risklerden etkilenmedikleri sonucuna varılmaktadır. Hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performans puanları, hastane seçiminde önemli bir kriter olarak ele alınabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Tedarik Zinciri, Operasyonel Verimlilik, Hastane Performansı, AHP

SUMMARY

Due to the complex and diverse nature of the healthcare industry, the supply chain management practices of the healthcare industry lag far behind industries such as retail and manufacturing. For this reason, in today's increasing competition and risk environment, improving hospitals' supply chain management performance, increasing healthcare productivity and reducing costs have a critical importance.

In this study, the factors that affect the operational performance of the hospitals in supply chain management are determined with the Analytic Hierarchy Process, which is a multi-criteria decision-making method and research model proposal was developed to evaluate hospitals' supply chain performances.

As a result of the literature research, the factors affecting the operational efficiency of hospitals in supply chain management are trust in the supplier of hospitals, information exchange, and information technology integration, hospital supplier integration, and hospital supplier performance appraisal, hospitals' commitment to suppliers, environmental uncertainty and collaborative management.

As a result of evaluations of the expert opinions, the weights of the factors affecting the supply chain operational efficiency have been determined. According to the most consistent results obtained, the collaborative management approach is considered as the most important factor in achieving operational efficiency of the supply chain. The second important factor is hospital supplier integration and the third important factor is the confidence to the hospital's supplier. The criterion with the lowest weight is the environmental uncertainty factor. Due to the trust of the hospitals to their suppliers, and their cooperative and integrated management understanding, they are not affected by risks arising from environmental uncertainties. Hospital's supply chain operational efficiency performance scores can be considered as an important criterion in the selection of hospitals.

Keywords: Health Supply Chain, Operational Efficiency, Hospital Performance, AHP

TEŞEKKÜR

Tez sürecimin en başından řu zamana kadar desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve beni cesaretlendiren, üzerimde büyük emeği olan, öğrencisi olmaktan her zaman mutluluk duyduğum sayın hocam Prof. Dr. Hakan KİTAPÇI'ya teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>SAYFA</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1.GİRİŞ	13
2.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	15
2.2 Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi	17
2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları	18
2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Performans Ölçümü	19
2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme Performansına Etkisi	23
3. SAĞLIKTA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	26
3.1. Sağlıkta Tedarik Zinciri Yönetimi Performans Ölçümü	28
3.2. Sağlıkta Tedarik Zinciri Operasyonel Verimliliği Etkileyen Faktörler	29
3.2.1.Tedarik Zinciri Entegrasyonu	30
3.2.2.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	30
3.2.3.Tedarikçiye Olan Güven ve Bağlılık	31
3.2.4. Bilgi Paylaşımı	31
3.2.5. Çevresel Belirsizlik	31
3.2.6. İşbirlikçi Yönetim	32
3.2.7. Tedarik Zinciri Performans Değerlendirmesi	32
3.3. Sağlıkta Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Kullanımı	32
4. AHP İLE HASTANE TEDARİK ZİNCİRİ OPERASYONEL VERİMLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	34
4.1. Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Kriterleri	34
4.2. Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP)	35
4.3. Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Değerlendirilmesi: AHP Uygulaması	39
4.3.1. 1.Uzman Görüş AHP Uygulaması	40
4.3.2. 2.Uzman Görüş AHP Uygulaması	44
4.3.3. 3.Uzman Görüş AHP Uygulaması	48
4.3.4. 4.Uzman Görüş AHP Uygulaması	52

4.3.5. 5.Uzman Görüş AHP Uygulaması	56
4.3.6. 6.Uzman Görüş AHP Uygulaması	60
4.3.7. 7.Uzman Görüş AHP Uygulaması	64
4.3.8. Uzman Görüşler Geometrik Ortalaması AHP Uygulaması	68
4.4. Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler	77
5. SONUÇ	78
KAYNAKÇA	81
ÖZGEÇMİŞ	91
EKLER	92



KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklamalar</u>
AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
HTOG	: Hastanenin Tedarikçiye Olan Güveni
BP	: Bilgi Paylaşımı
BTE	: Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
HTE	: Hastane Tedarikçi Entegrasyonu
HTZPD	: Hastane Tedarik Zinciri Performans Değerlemesi
ÇB	: Çevresel Belirsizlik
TZB	: Tedarik Zincirine Bağlılık
İY	: İşbirlikçi Yönetim
WHR	: World Health Record

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No:</u>	<u>Sayfa</u>
2.1: Tedarik Zinciri Halkaları	15
2.2: Tedarikçi Zinciri Genel Yapısı	16
2.3: Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi	17
2.4: Tedarik Zinciri Yönetimi İşbirliği	18
2.5: Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Etkileri	20
3.1: Sağlık Tedarik Zinciri Yapısı	26
3.2: Sağlık Kurumları Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Çerçevesi	28
4.1: AHP Uygulama algoritması	35
4.2: Karar Hiyerarşisi	36
4.5: Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Hiyerarşik Yapısı	39

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa</u>
2.2: Tedarik Zinciri Performansı Üzerine Yapılmış Çalışmalar	20
2.3: Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Ölçütleri	22
2.5: Tedarik Zinciri Üzerine Yazılmış Doktora Tezleri Konu Dağılımları	25
4.1: Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Faktörleri	34
4.3: Önem Skalası	37
4.4: Tesadüfîlik göstergeleri	38
4.2: 1.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	40
4.3: 1.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	41
4.4: 1.Uzman Görüş D Matrisi	42
4.5: 1.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	43
4.6: 2.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	44
4.7: 2.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	45
4.8: 2.Uzman Görüş D Matrisi	
4.9: 2.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	47
4.10: 3.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	48
4.11: 3.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	49
4.12: 3.Uzman Görüş D Matrisi	50
4.13: 3.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	51
4.14: 4.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	52
4.15: 4.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	53
4.16: 4.Uzman Görüş D Matrisi	54
4.17: 4.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	55
4.18: 5.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	56
4.19: 5.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	57
4.20: 5.Uzman Görüş D Matrisi	58
4.21: 5.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	59
4.22: 6.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	60
4.23: 6.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	61
4.24: 6.Uzman Görüş D Matrisi	62
4.25: 6.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	63
4.26: 7.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi	64

4.27: 7.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	65
4.28: 7.Uzman Görüş D Matrisi	66
4.29: 7.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi	67
4.30: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması İkili Karşılaştırma Matrisi	68
4.31: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi	69
4.32: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması D Matrisi	70
4.33: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması Özdeğer Vektör Matrisi	71
4.34: 1.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	72
4.35: 2.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	72
4.36: 3.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	72
4.37: 4.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	73
4.38: 5.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	73
4.39: 6.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	73
4.40: 7.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	74
4.41: Uzman Görüş Geometrik Ortalama Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması	74
4.42: Hastanelerin Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Faktörleri Geometrik Ortalaması	75
4.43: Hastanelerin Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Performans Değerlendirmesi	76
4.44: Uzmanlara Göre ve Grup Kararına Göre Elde Edilen Hastane Sıralamaları	77

1.GİRİŞ

Günümüzde üretim ve perakende sektörü, tedarik zinciri yönetimine stratejik düzeyde önem vererek büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetim performanslarının gelişmesi sonucunda operasyon maliyetlerini düşürüp, gelirlerini ve hizmet seviyelerinin arttırarak rekabet avantajı elde etmişlerdir.

Ancak sağlık sektöründe tedarik zinciri yönetiminin üretim ve perakende sektörünün gerisinde kalarak ilerleme kaydetmediği, akademik olarak tedarik zinciri performansı, etki eden faktörler ve karşılaşılan riskler hakkında yapılan çalışmaların az olduğu, tedarik zinciri yönetiminde nasıl başarılı olacakları hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olunmadığı görülmüştür (Lega vd.,2012; Callender, 2007). Yakın zamana kadar sağlık sektörünün tedarik zinciri yönetim uygulamalarının gecikmesinin en önemli sebeplerinden insan yaşamı ve hizmet kalitesi endişesi yer almaktaydı. Ayrıca çok geniş ve karmaşık bir yapıya sahip olması, tedarikçi ve ürün sayısının fazla olması, sürekli gelişen teknoloji, hastalık türlerinde yaşanan değişiklik, çalışanların tedarik zinciri bilgisi sağlık tedarik zincirinin etkili yönetilmesinde ve gelişmesinde engel teşkil eden faktörler arasında bulunmaktadır.

Sağlık sektöründe yaşanan yoğun rekabet, karmaşıklaşan süreçler, kaynakların verimli kullanımı, düşük maliyetle standartlardan ödün vermeden sağlık hizmet kalitesinin ve veriminin arttırılması sağlık kurumlarını yeni yöntemler aramaya sevk etmiştir (Callender, 2007).

Bütün bu durumların bütüncül bir şekilde elde edilmesinde, çok yönlü bir tedarik zinciri yönetim ilkelerinin sağlık sektöründe etkili bir biçimde uygulanması ile elde edilebilir. Sağlık kuruluşlarının düşük maliyetle hizmet kalitelerini arttırabilmeleri ancak tedarik zinciri operasyonları sayesinde mümkün olabileceği inanılmaktadır (Nachtmann ve Pohl, 2008).

Son yıllarda yaşanan gelişmelerden dolayı sağlık kuruluşlarının yaşadığı çevresel baskılar sonucunda maliyetlerini düşürmek, hizmet kalitesini yükseltmek ve operasyonel verimliliklerini arttırmak için tedarik zinciri yönetimine daha çok ihtiyaç duymaya başlamışlardır (Byrnes, 2004). Bunun sonucu olarak hastanelerin rekabet ortamında daha güçlü, verimli ve etkin tedarik zinciri anlayışını benimsemeye başlamışlardır (Schneller ve Smeltzer, 2006).

Günümüzde entegrasyon, güven, bağlılık ve işbirliğinin eksikliği, bilgi paylaşımı eksikliği, bilginin hatalı olması, bilgi teknolojisinin yeterince kullanılmaması, çevresel belirsizlik, müşteri tercihleri ve taleplerdeki çeşitlilik gibi sorunlar sağlık hizmetleri tedarik zincirinin karşı karşıya olduğu zorluklar arasında yer almaktadır. Sağlık sektöründe yer alan hastanelerin tedarik zincirlerinin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etmeleri, performanslarının değerlendirmeleri, verimliliklerine etki eden faktörlerin analiz edilerek stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu durumların üstesinden gelebilmek için de bilimsel karar vermek çok önemlidir. Bu amaçla çok kriterli karar verme tekniklerinden yararlanılmıştır.

Bu çalışmada, tedarik zinciri yönetiminde uzman olan kişilerden elde edilen veriler sonucunda, çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP ile sağlık kurumları tedarik zinciri yönetiminde operasyonel verimlilik elde edilmesinde, bu sorunların önem derecelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

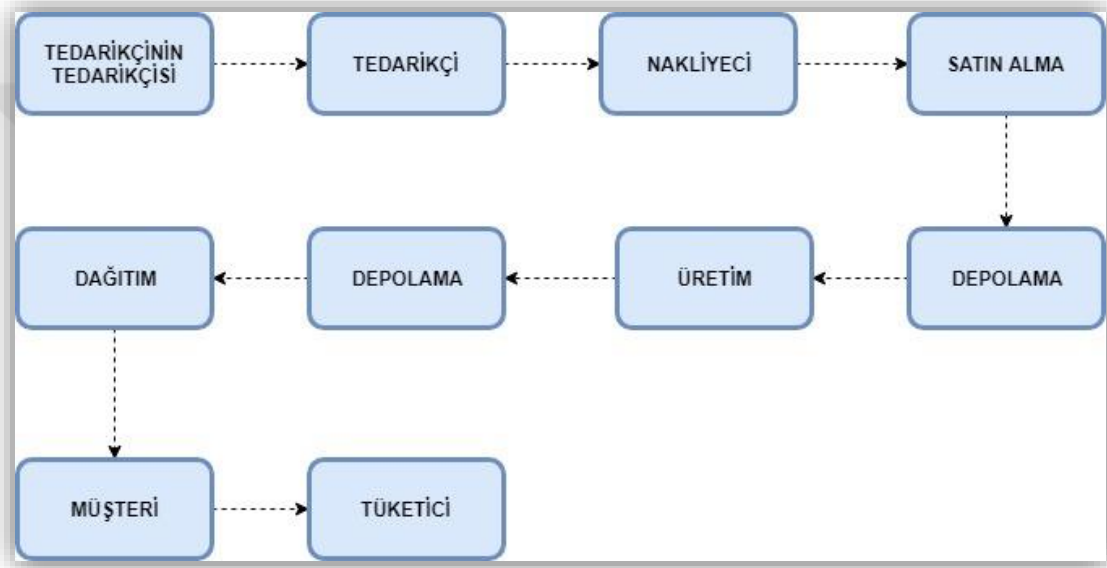
Çalışmanın ikinci bölümünde, tedarik zinciri kavramı ve yapısı, gelişimi, yararları, işletme performansına etkisi ve tedarik zinciri performans ölçümüne yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, sağlık sektöründe tedarik zinciri kavramı ve yapısı, sağlık tedarik zincirinin performans ölçümü, sağlık tedarik zinciri operasyonel verimliliğine etki eden faktörler, sağlık sektöründe çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanım alanlarına yer verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, AHP yönteminin yapısı ve uygulama adımlarına yer verilmiştir. Bu bölüm uygulama bölümü olup, problemin amacı ve hiyerarşik model yapısı oluşturulmuş, tüm uzman görüşlerden alınan anket verilerine AHP yönteminin adımları uygulanmıştır. Faktörlerin önem dereceleri belirlendikten sonra, hastanelerden elde edilen tedarik zinciri operasyonel verimliliğe etki eden faktörlerin değerlendirme anketi sonucunda verileri toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performanslarının karşılaştırılması elde edilmiştir.

2.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

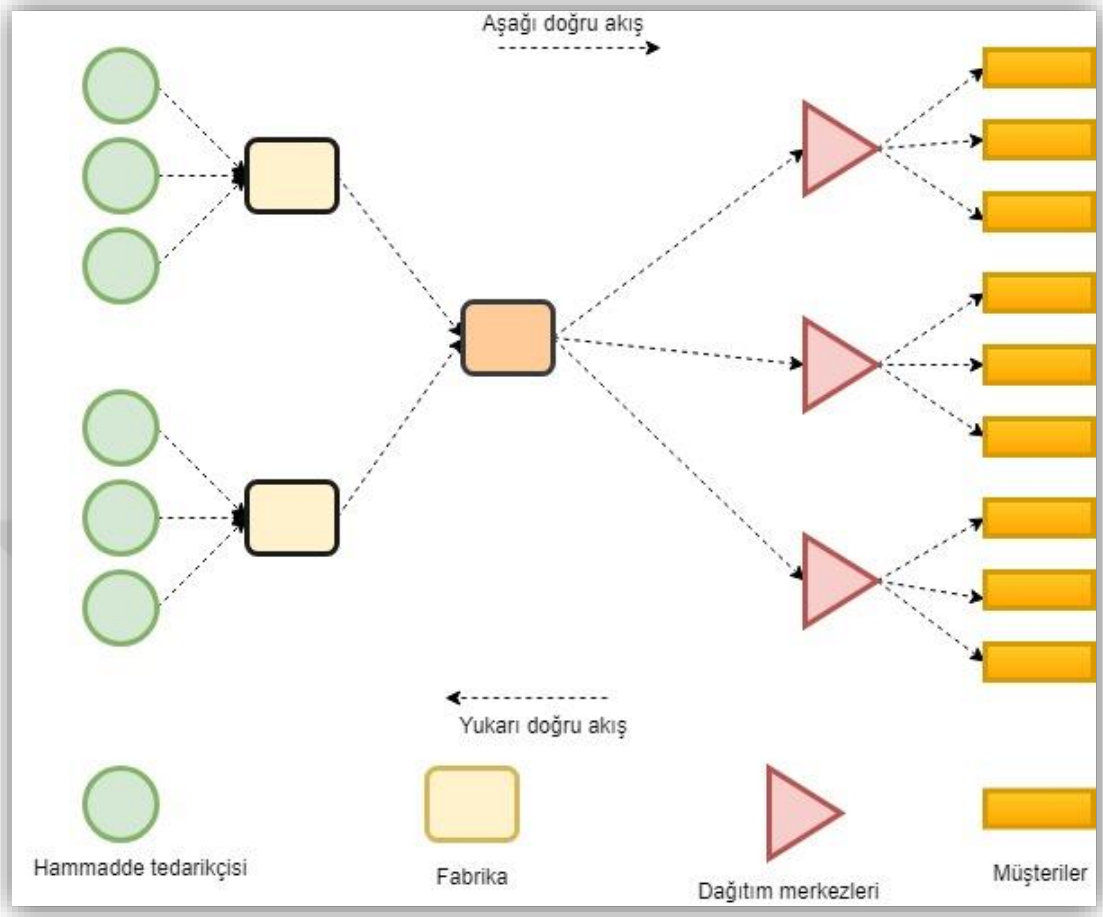
Tedarik zinciri, tedarikçiler ile alıcılar arasında gerçekleşen süreçlerin, daha düşük bir maliyet ve çok daha yüksek bir değer sağlayarak yönetilmesidir (Christopher, 2005). Tedarik zincirinin bir yaşam devir süreci olduğunu, bu süreçte tüketiciden üreticiye kadar geçen zamanda müşteriler, perakendeciler, toptancılar, üreticiler ve malzeme tedarikçilerden oluşan tüm halkaların iş birliği içinde, bilgi ve deneyimlerini paylaşarak, maliyet kazançları oluşturarak değer zinciri elde etmeleridir (Kağnıcıoğlu,2007).



Şekil 2.1: Tedarik Zinciri Halkaları

Kaynak: M. Tanyaş,2004.

Tedarik zinciri iş süreçlerinin entegrasyonu olarak da tanımlanmaktadır (Croxtton vd., 2001). Birçok işletmenin birlikte gerçekleştirdiği bütünlük bir süreçtir (Beamon, 1998). Tedarik zincirinde süreç tedarikçiden hammaddenin satın alınması ile başlar. Bu hammadde üretim noktalarında son ürün haline geldikten sonra dağıtım noktalarına gönderilir. Dağıtım merkezlerindeki bu ürünlerde müşterilere ve tüketicilere ulaştırılarak süreç tamamlanmış olur.



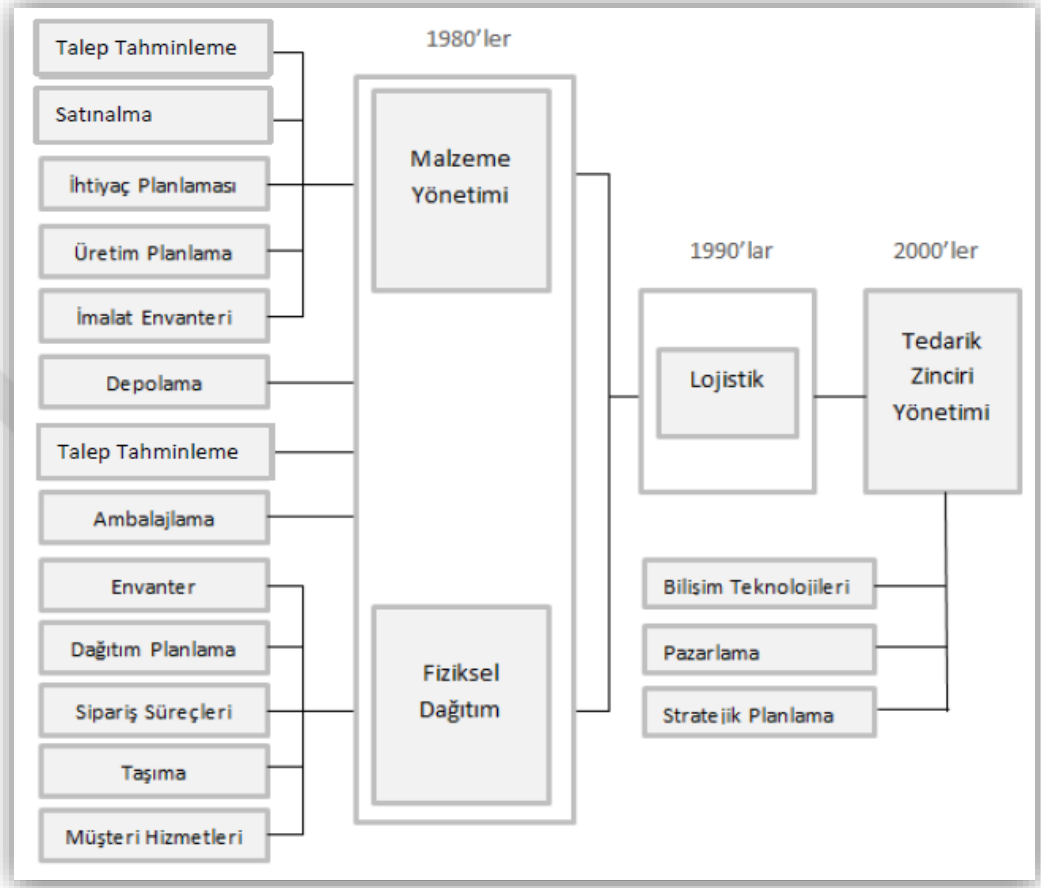
Şekil 2.2: Tedarikçi Zinciri Genel Yapısı

Kaynak: (Ataman, 2002).

Tedarik zincirinin yapısının işletmelerin kendilerine has yapılarına, ürünlerinin yapısına göre değişik yapıda tedarik zinciri yapıları oluşmuştur. Dolayısıyla bazı tedarik zinciri yapıları uzun ve çok karmaşık yapılardan oluşabiliyorken, bazıları ise kısa ve basit yapılarda olabilir. İşletmelerin sahip olduğu stratejilere göre tedarik zinciri yapıları farklılaşmıştır.

2.2 Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

Tedarik zinciri, 2000 yılları başlarından itibaren bir yönetim modeli olarak kullanılmaya başlanmıştır.



Şekil 2.3: Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

Kaynak: (Tan, K.C., Kannan, V.J. ve Handfield, R.B., 1998)

Tedarik zinciri yönetiminin etkin bir şekilde çalışması için belirli yönetim süreçlerinden oluşmaktadır (Stock, 2001):

- Müşteri İlişkileri Yönetimi
- Müşteri Hizmetleri Yönetimi
- Talep Yönetimi
- Sipariş İşleme Yönetimi
- İmalat Akış Yönetimi
- Satın Alma Yönetimi
- Ürün Geliştirme Yönetimi
- İadeler Yönetimi

2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Yararları

Tedarik zinciri yönetiminin işletmeye sağladığı birçok yarar bulunmaktadır (Kağnıoğlu, 2007; Akdoğan, 2002; Ataman, 2002);

- Maliyetlerin Azaltılması
- Esneklik
- Yüksek Kalite
- Yeni Teknoloji
- Rekabet Gücünün Artması
- Karlılığın Arttırılması
- Pazar Payının Arttırılması
- Stok Maliyetlerinin Azaltılması
- Hızlı ve Etkili Sistem

Etkin bir tedarik zinciri yönetiminde karşılaşılan engeller, güçlükler ve yararlar şekil de yer almaktadır.



Şekil 2.4: Tedarik Zinciri Yönetimi İşbirliği

Kaynak: Fawcett, Magnan & McCarter, 2008

2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Performans Ölçümü

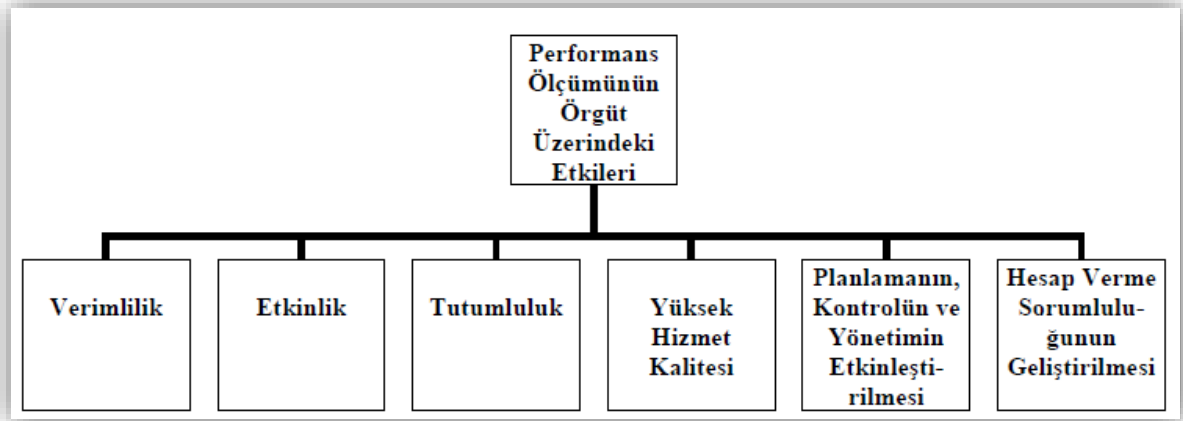
Tedarik zinciri yönetiminin performans ölçümünün gerçekleştirilmesinde, hangi kriterlerin önemli olduğunun saptanmasında güçlükler yaşanmaktadır. Geleneksel performans ölçüm sistemlerinde daha çok finansal temelli performans ölçüm sistemleri kullanılırken, günümüzde yaşanan eksikliklerden dolayı geliştirilen temellerle geleceğe yönelik finansal olmayan ve dışsal boyutları da içeren performans sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. (Bourne vd.,2000). Literatürde tedarik zinciri performansının envanter, talep ve kalite yönetimi, bilgi teknolojisi, lojistik, belirsizlik, pazar çeşitliliği gibi faktörlerin tedarik zinciri performansına olan etkisi incelenmiştir.

İşletmeler kendi ihtiyaçları doğrultusunda farklı performans ölçütleri tercih edebilirler. Performans ölçüm ve ölçütlerin plan, tedarik, montaj ve teslim olmak üzere dört temel faaliyet ve ölçütler stratejik, taktiksel ve işlemsel olarak sınıflandırılmaktadır (Guneseckaran, vd., 2004). Tedarik zinciri performans ölçüm ve ölçütler tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1: Tedarik Zinciri Performans Ölçüm Ve Ölçüt Temel Yapısı

Tedarik Zinciri Faaliyeti	Stratejik	Taktiksel	İşlemsel
Plan	Müşterinin ürün değerini algılama düzeyi, Sipariş tedarik süresi, Bilgi işleme maliyeti, Net kar, Verimlilik oranı, Çevrim süresi, Ürün geliştirme süresi	Ürün geliştirme süresi, Tahmin yöntemlerinin doğruluğu, Çevrim süresinin planlanması, Sipariş giriş yöntemleri, İnsan tedarikleri verimliliği	Sipariş giriş yöntemleri, İnsan tedarikleri verimliliği
Tedarik		Tedarikçi teslim performansı, Nakit akış yöntemlerinin etkinliği, Tedarikçilerin fiyatlandırmaları	Sipariş çevrim süresinin etkinliği, Tedarikçilerin fiyatlandırmaları
Montaj	Ürün ve hizmetlerin çeşitliliği	Hataların yüzdesi, Kapasite kullanımı, İşletim saati başına maliyet	Hata yüzdesi, İşletim saati başına maliyet, İnsan tedarikleri verimliliği
Teslimat	Müşteri gereksinimlerini karşılamada esneklik, Bütünsel dağıtım planlamasının etkinliği	Müşteri gereksinimlerini karşılamada esneklik, Bütünsel dağıtım planlamasının etkinliği, Teslim güvenilirlik performansı	Teslim edilen ürünlerin miktarı, Ürünlerin zamanında teslimi, Acil teslimlerin oranı, Teslimde bilgi zenginliği, Teslim güvenilirlik performansı

Performans değerlendirmenin işletmeler üzerinde altı temel etkisi bulunmaktadır (Emekli, 2006);



Şekil 2.5: Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Etkileri

Tedarik zinciri performans ölçümü ile ilgili yapılan literatür araştırmasında yapılan çalışmalarda performans ölçümünü operasyonel ve finansal olarak gruplamıştır. Tablo 2.2 de tedarik zinciri performans değerlendirilmesinde yapılan çalışmalara yer verilmiştir (Zhou, 2003);

Tablo 2.2: Tedarik Zinciri Performansı Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Araştırmalar	Operasyonel Performans	Finansal Performans
Galbraith (1973)	√	√
Rahaetal (1983)	√	
Monden (1983)	√	
Hayes ve Wheelwright (1984)	√	
Treleven (1987)	√	
Adler (1988)	√	
Juran (1988)	√	
Miller (1988)		√
Attaran (1989)	√	
Wemmerlov ve Hyer (1989)	√	
Carter ve Fredendall (1990)	√	
Giffi vd. (1990)	√	
Pyke ve Cohen (1990)	√	
Womack vd. (1990)	√	√
Blackburn (1991)	√	√
Crittenden (1992)	√	√
DeLone ve McLean (1992)	√	
Stalk vd. (1992)	√	
LaLonde vd. (1993)	√	
Flyrm vd. (1995)	√	

Bourl ve Ja. (1996)	√	
Choi ve Hartley (1996)	√	
Cook ve Rogowski (1996)	√	√
Boyer vd. (1997)	√	√
Hartley vd. (1997)	√	
Rungtusanatham vd, (1997)	√	
Small ve Yasin (1997)	√	
Aviv ve Federgruen (1998)	√	
Choi ve Eboch (1998)	√	
Co vd. (1998)	√	
Fine (1998)	√	√
Johnson ve Davis (1998)	√	
Mendelson ve Pillai (1998)	√	√
O'Heir (1998)	√	
Pfeffer (1998)	√	
Swamidass ve Kotha (1998)	√	
Carr ve Pearson (1999)		√
Gavirneni vd. (1999)	√	
Handfield ve Nichols (1999)	√	√
Lee vd. (1999)	√	
Petersen (1999)	√	
Samson ve Terziovski (1999)	√	
Small (1999)	√	
Boyer ve Pagell (2000)	√	
Cachon ve Fisher (2000)	√	
Chen vd. (2000)	√	
Forester (2000)	√	
Gurin (2000)	√	
Jonsson (2000)	√	
Lee vd. (2000)	√	
Pande vd. (2000)	√	
Ramdas ve Spekman (2000)	√	
Verstraaten (2000)	√	
Ahmad ve Schroeder (2001)	√	
Aviv (2001)	√	
Cua vd. (2001)	√	
Dong vd. (2001)	√	
Krajewski ve Wei (2001)	√	
Langnau (2001)	√	
McKonee ve Ja. (2001)	√	
Schroeder ve Flynn (2001)	√	√
Chen (2002)	√	

Supply Chain Council (2002)	√	√
Prahinski ve Benton (2003)	√	

Tedarik zinciri yönetiminde performans değerlendirme ölçütleri nitel ve nicel olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Nitel performans ölçütleri, müşteri memnuniyeti, esneklik, bilgi ve malzeme akışı, etkili risk yönetimi ve tedarikçi performansdır. Nicel performans ölçütleri ise maliyetleri azaltma, siparişleri arttırma, stok maliyetlerini azaltma siparişlerin karşılama oranı, ürün gecikme oranı, teslim süresini azaltmadır (Şen, 2006).

PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	AMAÇ
Stok	Stok miktarını en aza indirerek stok maliyetlerini azaltmak
Müşteri	Hizmet seviyesini hedeflenen seviyeye getirmek
Esneklik	Talepte oluşan esnekliklere cevap verebilme yeteneğini geliştirme
Zaman	Pazara ulaşım zamanını en aza indirmek
Kalite	Kaliteyi sürekli geliştirmek ve hatalı üretimi azaltarak maliyetleri azaltmak
Siparişin yerine getirilmesi	Siparişin yerine getirilmesini istenilen zamanda gerçekleştirmek
Cevap verememe	Müşteriye cevap verememe olasılıklarını en aza indirme
İletişim	Bilgiye zamanında ve doğru ulaşabilme yeteneğini geliştirmek

Tablo 2.3: Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Ölçütleri

Kaynak: Karasu, 2006

Tedarik zinciri yönetimi yeteneğinin tedarik zinciri entegrasyonu, koordineli tedarik, işbirlikçi yönetim ve performans değerlendirme olmak üzere dört grupta toplayarak, tedarik zinciri yönetimi yeteneği işletmelerin performans ve operasyonel verimliliklerini arttırdığı (Day, 2015), tedarik zinciri yönetim performansının artmasını sağlayan yetenekler arasında, bilgi teknolojisi ve entegrasyon yeteneği (Yorulmaz, 2016), pozitif yönde etki etki ettiği yapılan çalışmalar sonucunda ortaya konmuştur.

2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme Performansına Etkisi

İşletmelerin performanslarının değerlendirilmesinde tedarik zinciri performans değerlendirmesi büyük bir öneme sahiptir. Tedarikçilerin göstermiş oldukları performans doğrultusunda, işletmelerinde müşterilerine göstereceği performans önemli ölçüde değişiklik gösterecektir. İşletmelerin rekabet ortamında sürdürülebilirliğinin devam etmesi için tedarik zinciri performans ve verimliliğin önemi her geçen gün daha da artmaktadır.

İşletmelerin performanslarını geliştirmelerindeki en önemli temel, tedarikçilerinin performanslarını geliştirmeleridir. Tedarik zinciri etkililiğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesi işletme performansının gelişiminde önemli birer ölçüttür. İşletme performansının değerlendirilmesinde finansal ve operasyonel (finansal olmayan) ölçütlere göre değerlendirilir. Operasyonel ölçütlerde ikiye ayrılarak kalite, teslimat, fiyat, hizmet ve esneklik gibi faktörler birinci başarı faktörleri oluştururken, kusur, çizelge gerçekleştirme ve maliyet kriterleri ise ikinci başarı faktörlerini oluşturmaktadır (Parahinski ve Benton, 2004). Rekabet ortamında işletmelerin performanslarının sadece kendi yeteneklerine bağlı olmadığı, birçok faktörün etkisi altında olduğu son yıllarda yapılan araştırmalarda ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bu faktörlerden en önemli konumda olan tedarik zinciri yönetimi ve sonucunda ortaya konan performans büyük önem kazanmaya başlamıştır.

Literatürde tedarik zinciri yönetiminin, işletme performansına olan etkisinin araştırılmasında yapılmış çalışmalar şu şekilde elde edilmiştir (Güleş vd., 2008); İşletme performans kriterlerinden kalitenin iyileştirilmesinde, tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Flynn vd.,(1996); Adam vd., (1997); Samson ve Terziovski, (1999); Fynes ve Voss, (2001); Şen'in, (2006) çalışmaları mevcuttur. İşletme performans kriterlerinden maliyetlerin azaltılmasında, tedarik zinciri yönetiminin etkisi, Trevelen, (1987); Stock vd., (2000); Şen,'in (2006) çalışmaları ile ortaya konmuştur. İşletme performans kriterlerinden dağıtım etkinliğinin artırılması, tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında; Heide ve John, (1992); Hicks vd, (2000) çalışmalarıyla araştırılmıştır.

İşletme performans kriterlerinden gecikme zamanının azaltılmasında ve tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Bozarth vd., (1998); Hicks vd, (2000); Wu ve Choi'un, (2005), satın alma maliyetlerinin azaltılmasında ve tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Bozarth vd., (1998); Car ve Pearson, (1999); Wu ve Choi'nin, (2005), ürün yenilik faaliyetleri ve yeni ürün geliştirme zamanının ve tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Vickery vd., (1995); Chung ve Kim, (2003); Wu ve Choi, (2005); Petersen'in vd., (2005) çalışmaları mevcuttur.

İşletme performans kriterlerinden taşıma maliyetlerinin azaltılmasında ve tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Williamson, (1985); Cox, (1996); Dyer, (1997); Heide ve John, (1990); Zajac ve Olsen'in, (1993), uzun dönemli ilişkilerde tedarik zinciri yönetiminin etkisinin araştırılmasında, Zajac ve Olsen, (1993); Dyer ve Ouchi, (1993); Dyer ve Singh'in, (1998) çalışmaları mevcuttur.

Artan rekabet ortamı ve pazardaki sürekli değişiklikler, işletmelerde performansları açısından tedarik zinciri yönetimi son yıllarda büyük bir önem kazanmıştır. İşletmelerin esnek ve çevik bir yapıya dönüşebilmeleri, belirsiz ve sürekli değişen bir pazarda talep ve ihtiyaçlara anında cevap verebilmeleri için tedarik zinciri yönetimi performansının artırılması ile sağlanacaktır. Tedarik zinciri performansı üzerinde ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalarda büyük bir artış görülmektedir.

Tablo 2.4: Tedarik Zinciri Üzerine Yazılmış Doktora Tezleri Sektörel Dağılımları

Sektör	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Toplam
Ambalaj												1					1
Beyaz Eşya											1			1		1	3
Çeşitli Sektörler			1	1	1			1	3	2	1	1	1	2		1	15
Elektronik			1					1									2
Gıda								1				1		1		3	6
Hizmet								1				2	2				5
İnşaat													1				1
Lastik																1	1
Lojistik								2	1	2	1		2		1		9
Otomotiv			1		1			1	1	3		1		1		1	10
Perakende							1			1		1			2		5
Sağlık									1	2			1		1	1	6
Sanayi			1	2	1		1	1	1	1	2		1	1	2		14
Tekstil									1	1	1	3	1				7
Turizm									1	1		1					3
Diğer	1		1				1			1	1	3		1	1	2	12
Toplam	1	0	5	3	3	0	3	8	9	14	7	14	9	7	7	11	101

Tablo2.5: Tedarik Zinciri Üzerine Yazılmış Doktora Tezleri Konu Dağılımları

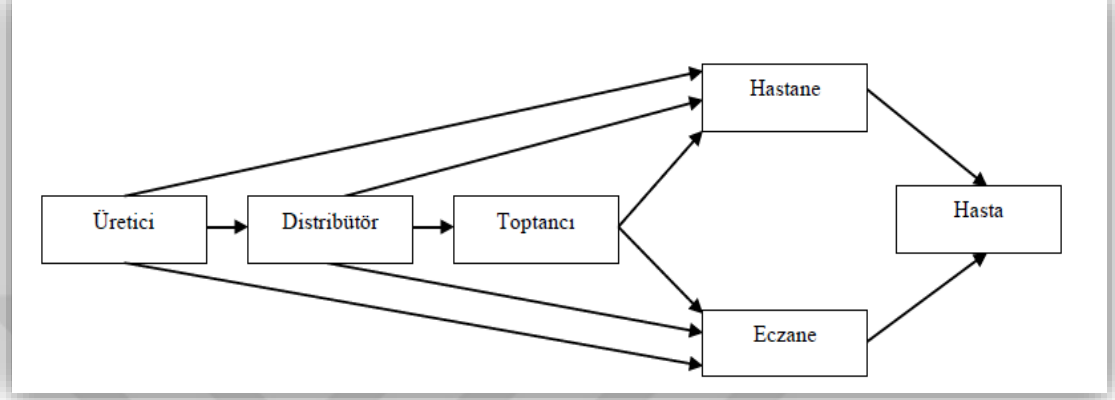
Konu	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Toplam
3PL									1								1
Anlamsal Ağlar			1														1
Belirsizlik				1													1
Bilgi Paylaşımı								1		1		1					3
Bilgi Yönetimi							1	3									4
Bilişim Teknolojisi					2		2	2							1		7
Çizelgeleme									2								2
Dağıtım Ağı Tasarımı			4	1	1				3	1		1				2	13
E Ticaret									1	1							2
Envanter Yönetimi									1	5							6
Güven Ve Güvenlik										1	1						2
HMMS Modeli										1							1
İnovasyon										1		1			1		3
İşletme Problemleri											1		1	2			4
Kalite Yönetimi									1	1	2						4
Kamçı Etkisi											1	1		1			3
Karar Verme Modelleri											1						1
Lojistik Köy												1					1
Maliyet Yönetimi												2					2
Performans								1		1		6	7		1		16
RFID													1				1
Risk Yönetimi														2			2
SCOR Modeli	1																1
Tedarikçi- Alıcı İlişkisi														2	2	1	5
Tedarikçi Seçimi															2	4	6
Yalın Üretim, Yalın Lojistik												1				2	3
Yeşil Tedarik Zinciri				1				1		1	1					2	6
Toplam	1	0	5	3	3	0	3	8	9	14	7	14	9	7	7	11	101

Kaynak: (Şahin ve Topal, 2016)

Yazılan 101 doktora tezinden sektör dağılımlarına göre son yıllarda sağlık sektöründe tedarik zinciri yönetimi üzerine yazılan tezlerin sayısında artış yaşandığı gözlemlenmektedir. Ayrıca konu dağılımlarına göre de 16 tezin tedarik zinciri performans değerlendirmesi üzerine yazıldığı gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre işletmelerin performansları üzerinde tedarik zinciri yönetiminin etkilerinin her geçen gün öneminin artmasından dolayı, tedarik zinciri performans yönetiminin son yıllarda araştırmacıların ilgi odağı haline geldiği, ayrıca tedarikçi-alıcı ilişkisi, tedarikçi seçimi gibi işletmeler için önem arz eden konuların da araştırmacılar tarafından incelenmeye başlandığı gözlemlenmiştir.

3. SAĞLIKTA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Sağlık tedarik zinciri, ürünün ve bilginin akışını yöneten, malzemenin hastaya ulaşana kadar geçen süreçlerin uyumunu bir bütün içinde sağlayan sistem olarak tanımlanmaktadır (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013; Chakraborty & Zanjurne, 2012).



Şekil 3.1: Sağlık Tedarik Zinciri Yapısı

Kaynak: Chakraborty & Zanjurne, 2012

Endüstriyel tedarik zincirinden farklı olan hastane tedarik zinciri, kamu sağlığı için büyük bir öneme sahiptir. Özellikle hastaların farklı ihtiyaçlarına yeterli ve doğru tedarik sağlanması kritik bir önem teşkil etmektedir (Beier, 1995). Her klinik ve operasyonel alana erişim ve etkisinin genişlemesi, farklı türde malzeme ve ekipman kullanılması çok sayıda farklı uzmanlık ve bilgi birikimine sahip tedarikçi ile ilişkide bulunmak zorundadır. Bundan dolayı endüstriyel tedarik zinciri uygulamalarından son derece farklı olarak daha karmaşık ve yoğun bir süreç içermektedir.

Rekabet ortamında maliyetlerin azaltılması tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de sürdürülebilirliğin önemli bir kriteri haline gelmiştir. Hastaneler iyi bir tedarik zinciri yönetimini maliyet olarak görmeden, stratejilerinin bir parçası olarak ele almaları hem kurumsal hem de organizasyonel performansları üzerinde önemli bir fayda sağlayacaktır. (Darling ve Wise, 2010). Günümüzde sağlık sektöründe tedarik zinciri operasyonel verimliliği ve maliyetlerin optimizasyonu odaklandıkları hedef noktalar haline gelmiştir.

Sağlık sektörünün son yıllarda hızla değişimi, rekabet ortamında sağlık hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunma zorunluluğu, hastane hizmetlerinin yeniden tasarlanması, kaynak kullanımının optimizasyonu, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması sağlık hizmetleri operasyonlarını ve dolayısı ile

sağlık tedarik zinciri operasyonel verimliliğini önemli ölçüde değiştirmiştir. Sağlık sektöründe teknolojinin karmaşıklığı, paydaşların çokluğu, belirsiz çevre ve sağlık hizmeti operasyonlarının varlığı tedarik zinciri uygulamalarının, tekniklerin ve yöntemlerinin uygulanması noktasında sorunlar yaşanmaktadır.

Sağlık firmaları, buldukları risk ortamında etkili ve verimli bir sağlık hizmeti verebilmeleri, olumsuz koşullara hazırlıklı olmaları, yaşam tarzı değişiklikleri ve beraberinde getirdiği komplikasyonları kontrol edebilmeleri için tedarik zinciri perspektiflerini geliştirmeleri rekabet ortamında zorunlu bir hale gelmiştir (Zepeda ve ark. 2016, Patel ve ark. 2016).

Hastanede, yaşanan aksaklıklarda tedavi ve ilgili hizmetleri sağlamadaki başarısızlıklarda oluşabilecek ölümcül vaka durumu gibi risk ortamında, risk yönetiminin önemi giderek artmaktadır. Dolayısıyla sağlık hizmeti sunan kuruluşların bu risk ortamlarında faaliyetlerini sürdürebilecek yeteneklerini geliştirebilmeleri ve operasyonel verimliliğini koruyabilmeleri için tedarik zinciri yeteneği olan tedarik zinciri operasyonel verimliliği hayati bir önem arz etmektedir (Dobrzykowski ve ark., 2014). Tedarik zinciri yönetiminde, şirket ve tedarikçi arasındaki iş fonksiyonları, faaliyetler ve süreç entegrasyonu, bilgi erişiminin ve aktarılmasını sağlayan bilgi teknolojileri tedarik zinciri ortakları ile şirketlerin entegrasyonunu oluşturan en önemli konular olarak ele alınmaktadır (Klein, 2007). Hastane-tedarikçi entegrasyonun ve performansına olan etkisinin de araştırmacıların artan ilgisi haline gelmiştir.

Sağlıkta tedarik zincirinin günümüzde karşılaştığı birçok sorun bulunmaktadır. Bu sorunlar arasında en önemlileri arasında tedarikçiler ile sağlık firmaları arasında güven ve iş birliğinin eksik olması, bilgi eksikliğinin yaşanması, bilgi teknolojilerinin etkili kullanılmaması, müşteri talep ve ihtiyaçlarının yaşanan çeşitliliklere zamanında cevap verilememesi tedarik zincirinde operasyonel verimliliği etkilemektedir.

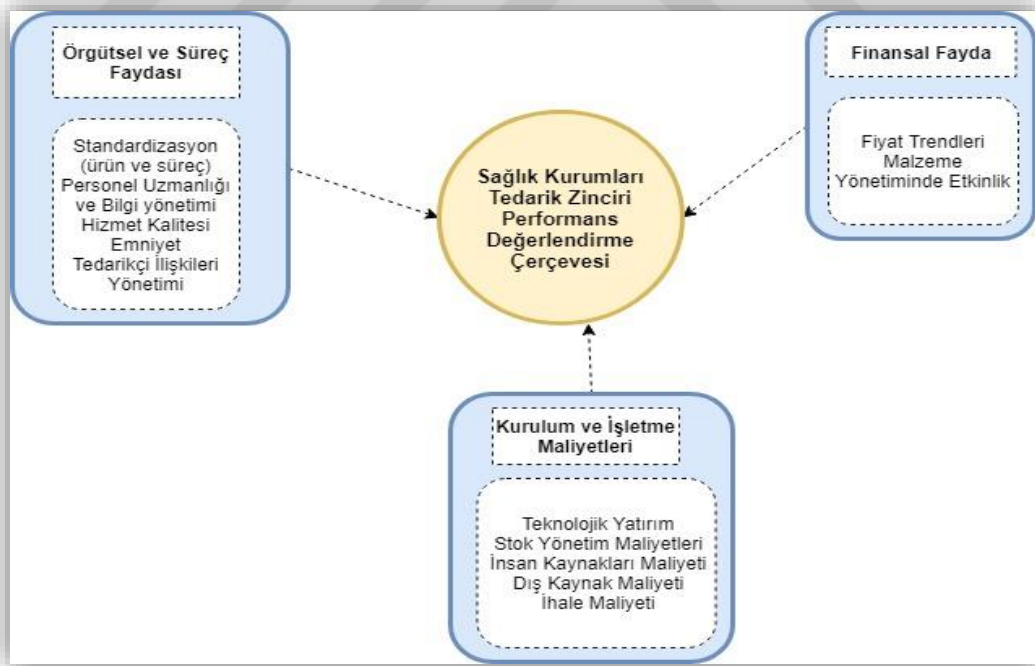
Sağlık firmaları tedarik zinciri operasyonel verimliliklerinin arttırarak maliyet optimizasyonu elde etmeye odaklanmışlardır. Artan teknoloji yatırımları ile tüm paydaşların aynı ortamda buluşturma olanağı sağlanarak süreçlerin iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Bu amaçla tedarik zinciri senkronizasyonu sağlanarak aracı maliyetlerin azaltılması sağlanmıştır. Gerekli malzemelerin daha ekonomik hale getirilerek maliyetlerin azaltılmasına olanak sağlamaktadır. Sağlık tedarik zincirinin de operasyonel verimliliğinin elde edilebilmesi için güven ortamının oluşturulması, iş

birliği sürecinin iyi organize edilmesi, bilgi teknolojisinin etkili kullanılması, müşterilerin tercihleri ve talepleri karşılama yeterlilikleri büyük rol oynamaktadır.

3.1. Sağlıkta Tedarik Zinciri Yönetimi Performans Ölçümü

Son zamanlarda tedarik zinciri yönetimini, sağlık sektöründe yer alan işletmelerinde kalite ve verimliliklerini arttırmak için bir araç olarak kullanmaya başlamışlardır. Sağlık sektörü tarihsel olarak kendini diğer işletmelerden farklı gördüğünden, tedarik zinciri yönetiminin diğer endüstrilerden ayıran farklılıklar bulunmaktadır (De Vries vd., 1999).

Sağlık sektöründe tedarik zinciri performansını ölçmek için sağlam bir teorik çerçeve geliştirmek amacıyla vaka çalışmasına dayanan niteliksel bir araştırma metodolojisi olan ESTAV merkezi modeli en uygun yöntem olarak kabul edilmiştir (Edmonson ve McManus, 2007). ESTAV, İtalya'nın Toksana bölgesinde 1,5 milyon vatandaşa hizmet veren 17 kamu hastanesi ağı ile tüm tedarik zinciri entegrasyonunu sürdüren bir kamu kuruluşudur. Teorik çerçeve ESTAV vaka analizinden ortaya çıkan kanıtlara dayanarak geliştirilmiştir.



Şekil 3.2: Sağlık Kurumları Tedarik Zinciri Performans Değerlendirme Çerçevesi

Kaynak: Federico Lega, Marta Marsilio & Stefano Villa (2013)

Sağlık hizmeti performansının yüksek olması için, tedarik zincirinin organizasyonel ve süreç faydalarından ürün ve süreç standardizasyonu, personel uzmanlığı ve bilgi yönetimi, hizmet kalitesi, emniyet ve güvenlik, tedarik zinciri ilişkileri gibi önemli başarı faktörleridir. Standardizasyonun sağlık kurumlarının yenilikçi bir tedarik zinciri tasarımı ve yönetimine teşvik etmek istediğinde kritik bir başarı faktörüdür (McKone-Sweet vd., 2005). Sağlık sektöründe tedarik zinciri kalitesini ölçmek için beş kalite boyutu tanımlanmıştır (Mazzocato, 2007):

1. Teslimat Performansı
2. Teslim Süresi
3. Esneklik
4. İş yüklerinin Dağılımı
5. Bilginin Doğruluğu ve Zamandalığı

WHR tarafından önerilen performans değerlendirme çerçevesinde, performans ölçüm parametrelerinin verimlilik, etkililik ve esneklik olarak üç kategoriye ayırmıştır (WHR), (2000). Kaynak kullanımının ve maliyet azaltmanın verimlilik ölçütünün alt boyutlarını oluşturmaktadır. Müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi, emniyet ve güvenlik, büyüme etkililik ölçütünün alt boyutlarını oluşturmaktadır. Esneklik ölçütü, ileriye dönük, öngörücü ve gelecekteki performans karşılaştırmalarını analiz ederek sistemin yeniliğe, değişime ve çeşitliliğe cevap verme yeteneğinin ölçümüdür.

3.2. Sağlıkta Tedarik Zinciri Operasyonel Verimliliği Etkileyen Faktörler

Son zamanlarda günümüz rekabet ortamında, sağlık firmalarının maliyetlerini düşürme, hizmet seviyelerini geliştirme, tedarik zinciri operasyonel verimlilik ve performanslarını arttırmak için etkin tedarik zinciri yönetimine büyük bir ilgi göstermeye başlamışlardır (Kazemzadeh ve ark., 2012). Sağlık tedarik zinciri performans değerlendirilmesinde hastane-tedarikçi entegrasyonu (Chen ve Paulraj, 2004), hastane ile anahtar tedarikçiler arasında bilişim teknolojisi entegrasyonu (Saraf et al.2007), hastanenin temel tedarikçilere olan güveni (Klein, 2007), hastane ve anahtar tedarikçiler arasındaki bilgi paylaşımı (Li et al. 2005), hastanenin içinde bulunduğu çevresel belirsizlik (Sethi and Iqbal, 2008) ve hastane tedarik zinciri

performansı (Hult et al. 2006), iş birliği (Day et.al., 2015) gibi bir dizi kriter ele alınmıştır.

3.2.1.Tedarik Zinciri Entegrasyonu

Tedarik zinciri entegrasyonu, entegre ve koordineli programlar, paylaşılan bilgi ve teknolojiler, kalite iyileştirmeler gibi yönleri içerir (Dyer ve diğerleri, 1998). Hastane-tedarikçi entegrasyonunun iş süreçlerini bir bütün olarak birleştirdiği (Flynn et al. 2010), performansa doğrudan etkilediği, teslimat, hız, güvenilirlik ve pozitif yönde ilişkiler elde edildiği sonucuna varılmıştır (Vickery et al.2003; Stanley ve Wisner,2010). Tedarik zinciri entegrasyonu ile hastane –tedarikçi arasında yakın bir koordinasyon sağlanması, gereksinimlerin yerine getirilmesi, cevap verme süresininin azaltılması ve operasyonel verimliliğin elde edilmesi açısından önemli bir kriterdir. Başarılı bir tedarik zinciri entegrasyonu, maliyetleri düşürme, riskleri azaltma, çevreye karşı çevik olma gibi birçok avantaj sağlamaktadır (Lee ve ark., 2011; Cao ve Zhang, 2011).

3.2.2.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu

Sağlık firmalarının yaptıkları teknoloji yatırımlarında, tedarik zinciri verimliliğini etkileyecek yatırımları ihmal ettiği belirtilmiştir. Fakat verimli bir tedarik zinciri performansı elde edebilmesi için teknolojik fırsatlardan yararlanarak maliyetlerde azalma ve hastane güvenliği arttırmada büyük bir avantaj elde edeceği belirtilmiştir (Belkoski, 2008). Bilişim teknolojisi entegrasyonunun geliştirilmesi, operasyonel çeviklik ve verimlilik üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu kanıtlanmıştır (Lu ve Ramamurthy, 2011). Tedarik zinciri bilişim teknolojisi entegrasyonu, bilgi paylaşımı üzerinde dolaylı yoldan etkisinin olduğu, hastane-tedarikçi arasında bilgi edinme, dönüştürme, yapılandırma ve eşleme gibi tüm aşamalarda önemli bir araç haline gelmiştir. Dolayısıyla bilgilerin işleme süresini azaltarak paydaşlar arasında yüksek değerli bilgilerin paylaşımına olanak sağlar (Malhotra ve diğ., 2005). Sağlık hizmetlerinin çok karmaşık ve kritik bir önem taşımamasından dolayı hastane ve tedarikçilerin bilgi paylaşımına çok ihtiyaç duyduklarından tedarik zinciri operasyonel verimlilik elde edilmesinde bilişim teknolojisi entegrasyonu çok büyük bir öneme sahiptir.

3.2.3. Tedarikçiye Olan Güven ve Bağlılık

Güvenin, tedarik zinciri sürecinde faaliyetlerin kontrol altına alınması, zaman, maliyet ve çabanın azaltılmasına yardımcı olduğunu belirtilmiştir (Chen ve diğ., 2013). Dolayısıyla güven ile artan iş birliği sonucunda rekabet etme avantajı ve uzun süreli ilişkilerin oluşmasını ve riskin azalmasını sağlamaktadır (Jones ve diğ., 2010; Laeequddin ve diğ., 2010). Güvenin, tedarik zinciri verimliliğinin elde edilmesinde önemli bir faktör olduğu ve daha fazla önem verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Hastane-Tedarikçi güveninin artması sonucunda sorunların çözümüne yaratıcı ve özverili katkılar sağlayarak bağlılığın artacağı belirtilmiştir (Skandrani ve diğ., 2011). Ayrıca iletişim, paylaşım ve karar vermede olumlu yönde etkiler yaptığı sonucuna varılmıştır (Ha ve diğ. 2011). Güvenin, tedarik zincirinin kalite, hız, esneklik, maliyet düşürme gibi performanslar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Sağlık tedarik zinciri yönetiminin insan hayatını doğrudan etkilemesi, hastane malzemelerinin kalite açısından yüksek olmasının gerekliliği, hızlı değişimler yaşaması ve kısa ömürlü olmaları gibi zorluklardan dolayı hastaneler tedarikçiler ile zorunlu iletişim halindedirler. Bu zorlu ve riskli yapısından dolayı hastane tedarik zinciri yönetiminin operasyonel verimliliğinin içerisinde önemi giderek artmaktadır.

3.2.4. Bilgi Paylaşımı

Hastane-tedarikçi bilgi paylaşımı sayesinde önemli derecede risk barındıran tedarik zinciri yönetiminde işbirlikçi faaliyetlerini geliştirmelerinde çok önemli bir kriter olduğu belirtilmiştir (Devaraj vd., 2007). Hastane-tedarikçi arasındaki bilgi paylaşımının aralarındaki güven duygusuna olan algılarına bağlı olarak yüksek olacağını belirtmiştir (Klein, 2007). Sağlık sektörü çevresel belirsizliğin fazla olduğu açık sistemler olduğundan gelecekte rekabet avantajı sağlayabilmek, oluşabilecek riskleri ve belirsizlikleri bertaraf etmek için iç ve dış çevre analizlerini gerçekleştirmeleri büyük önem taşımaktadır.

3.2.5. Çevresel Belirsizlik

Çevresel belirsizlik hastane-tedarik zinciri yönetimini etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yoğun rekabet ortamlarında talep değişikliklerine bağlı olarak farklı stratejilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlık sektöründe rakiplerin sundukları hizmetler, teknolojik yenilikleri bağlı olarak klinik değiştiren hastaların

varlığında artışların yaşanması çevresel belirsizlikler içermektedir (Goes ve Park, 1997). Diğer sektörlere oranla müşteri talebinin karşılanmaması daha ciddi sorunlara yol açacağından maliyetleri daha yüksek olacaktır. Dolayısıyla daha fazla çevresel belirsizliklere sahip olan hastanelerin tedarikçilerine daha fazla ihtiyaç duyacakları, güven duygusunun artmasına bağlı olarak bilgi paylaşımında daha fazla bulunmaları muhtemel bir sonuçtur. Tedarik zinciri operasyonel verimliliği sağlamada çevresel belirsizliğin olumlu sonuçlar doğurabileceği sonucuna varılmıştır.

3.2.6. İşbirlikçi Yönetim

Tedarik zinciri yönetiminde işbirlikçi yönetimin, operasyonel maliyetlerin azaltılmasında, oluşabilecek iş risklerinin azaltılmasında, iş süreçlerinin kolaylaştırılmasında ve piyasadaki fırsatlardan yararlanma da sağlık hizmeti sağlayıcıları için büyük bir öneme sahiptir (Pralhad ve Ramaswamy, 2004; Nollet ve Beaulieu, 2003). İşbirlikçi yönetimin, tedarik ağının karşılıklı olarak yarar sağlamayı amaçlayan birbirine bağlı ilişkiler bütünü olarak ifade edilmiştir (Chen and Paulraj, 2004).

3.2.7. Tedarik Zinciri Performans Değerlendirmesi

Tedarik zinciri performansının çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu, hastane tedarik zinciri performansının değerlendirilmesinde kalite, hız, maliyet ve esneklik boyutlarını içeren bir yapı modellenmiştir (Hult vd., 2006).

3.3. Sağlıkta Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin

Kullanımı

Sağlık ile ilgili verilecek kararların kritik olması ve risk taşımasından dolayı bilimsel olarak karar alma ve değerlendirmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP, ELECTRE, PROMETHEE, TOPSİS, DEMATEL sağlık alanında en çok kullanılan yöntemlerdendir. AHP yöntemi ile yapılan çalışmalarda araştırmalara konu olan çalışmalar şu şekildedir (Ağaç ve Baki, 2016):

Hastane organizasyon performansını değerlendirilmesi (Tsai et al. 2010), hastane tedarik zinciri yönetim stratejisini seçimi (Liao et al. 2011), tıbbi malzemelerin

önem derecelendirmesinin yapılması (Taghipour et al. 2011), beş hastanenin performansı ve kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi (Büyüközkan vd., 2011), sağlık hizmetlerinde RFID adaptasyonunun değerlendirilmesi (Vannay, 2011), sağlık bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi (Huang et al., 2011), Türkiye'deki bazı hastanelerin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi (Akdağ vd., 2014), sağlık sigorta şirketlerinin değerlendirilmesi (Wollmann et al., 2014), sağlıkta tedarik zinciri model tasarımında (Lin ve Ho, 2014) kullanılmıştır. Mobil sağlık hizmetlerinin etkileyen faktörlerin belirlenmesinde (Chun,2014), hastane seçiminde (Chen vd., 2014), tıbbi malzeme seçiminde (Ivlev, vd., 2014), halk sağlığında yer alan konuları önceliklendirme (Reddy vd., 2014), kliniklerin değerlendirilmesinde (Mok vd., 2014), organ nakli model önerisi (Yuen, 2014), tıbbi medikal atık yer seçiminde (Taghipour, 2014), sağlık yatırımlarının belirlenmesinde (Kahraman vd., 2014), medikal turizm sektörü için müşteri ilişkiler yönetim sistemi seçiminde (Hsu vd., 2013), sağlık bilgi güvenliğini ölçecek faktörlerin belirlenmesinde (Hajrahimi vd., 2013), hasta ihtiyaçlarına göre tomografi cihazlarının alımında (Pecchia vd., 2013), tıbbi malzeme alım tutumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi (Bahadori vd., 2012), sağlık yönetim merkezi seçiminde müşterileri etkileyen faktörlerin belirlenmesi (Ho, 2012), müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek en kaliteli hastane web sitesinin belirlenmesi (Büyüközkan vd., 2012).

4. AHP İLE HASTANE TEDARİK ZİNCİRİ OPERASYONEL VERİMLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada, hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performanslarının ölçümünde kullanılacak faktörlerin önem derecelerinin belirlenmesin AHP yöntemi kullanılmıştır. Tedarik zinciri operasyonel verimlilik kriterleri literatür araştırması sonucunda belirlenmiştir. Uzman görüşler ve hastanelerin tedarik zinciri yönetim sorumluları tarafından veriler anket yoluyla toplanmıştır. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. AHP uygulama adımları sırasıyla uygulanarak faktörlerin önem dereceleri elde edilmiştir. Son olarak hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performanslarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

4.1. Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Kriterleri

Yapılan literatür çalışmasında tedarik zinciri operasyonel performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan ana kriterler tablo da elde edilmiştir: Hastanenin tedarikçiye olan güven faktörü (Klein, 2007), bilgi paylaşımı faktörü (Li vd., 2005; Klein, 2007), bilişim teknolojisi entegrasyonu faktörü (Saraf vd., 2007), hastane-tedarikçi entegrasyonu faktörü (Chen ve Paulraj, 2004), hastane tedarik zinciri performans değerlendirmesi faktörü (Hult vd., 2006), çevresel belirsizlik faktörü (Sethi ve Iqbal, 2008), işbirlikçi yönetim faktörü (Day, 2015) ölçeklerinin uyarlamasından elde edilerek oluşturulmuştur.

Tablo 4.1: Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Faktörleri

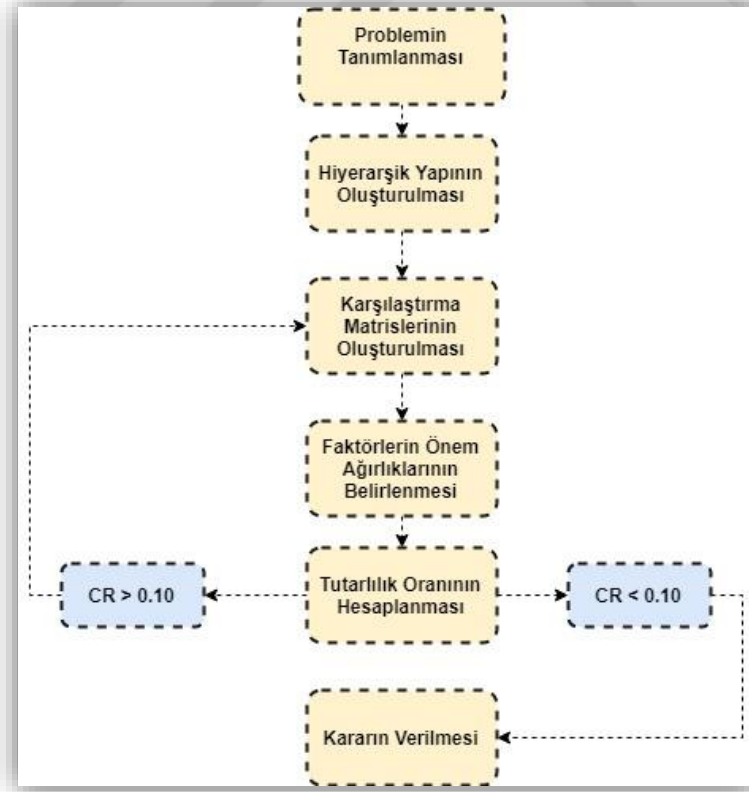
1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni
2.Bilgi Paylaşımı
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
5.Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
6.Çevresel belirsizlik
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık
8.İşbirlikçi Yönetim

4.2. Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP)

AHP yöntemi, 1971 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen, çok kriterli karar problemlerinde nitel ve nicel kriterleri hiyerarşik bir şekilde birlikte değerlendirme ve analiz edebilme özelliğine sahip, bir performans değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır.

AHP yönteminde sırasıyla uygulanan adımlar şu şekilde sıralanmıştır (Saaty, 1980);

- Problemin belirlenerek hedef hiyerarşinin en üstünde yer alacak şekilde belirlenir.
- Kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenir.
- İkili Karşılaştırma matrisleri oluşturulur.
- Ağırlık vektörü bulunur.
- Tutarlılık oranı bulunur ve karar verilir.
- Tutarlılık durumunda ikili karşılaştırma matrisleri tekrar gözden geçirilir.

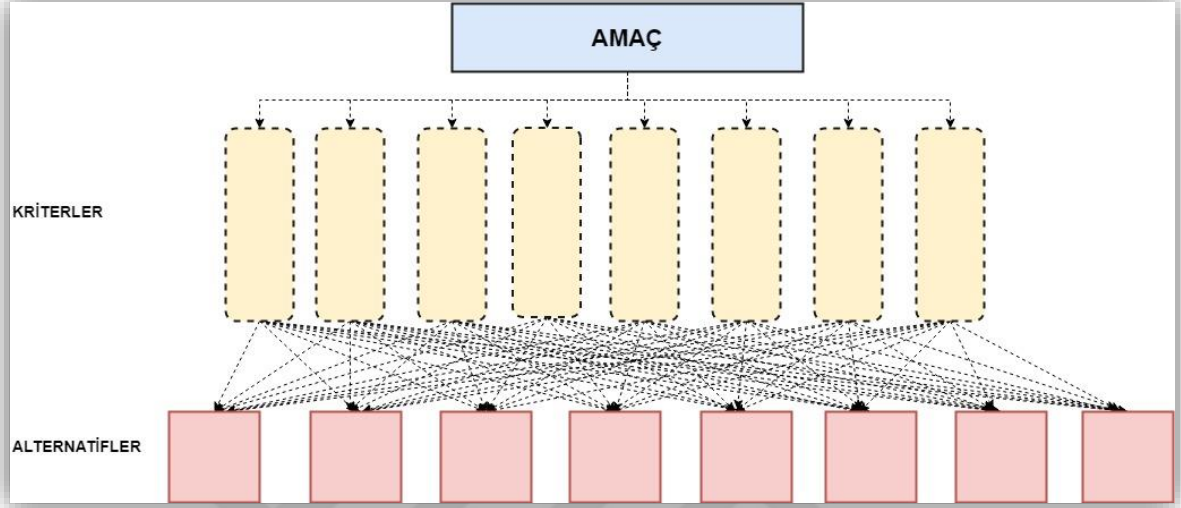


Şekil 4.1: AHP Uygulama Algoritması

Adım 1: Problemin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

Karar hiyerarşisi yapısında en üstte amaç, ortada kriterler ve en altta ise alternatifler yer alır. Bu çalışmada kullanılacak hiyerarşi yapısı şekil 4.2 de verilmiştir.

Şekil 4.2: Karar Hiyerarşisi



Adım 2: Faktörler Arası İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması

Hiyerarşinin oluşturulmasından sonra karar verici öğelerin üstünlüklerini belirlemek için şekil deki ikili karşılaştırma matrislerinden yararlanır. İkili karşılaştırma matrisleri oluşturulurken Saaty tarafından oluşturulan şekil 4.3 deki 1-9 önem skalasından yararlanır.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

(3.1)

Karşılaştırma matrisi $n \times n$ boyutlu bir kare matristir. Karşılaştırma matrisinin köşegenleri üzerindeki bileşenler 1 değerini alır. Karşılaştırma matrisinin köşegenlerin üstünde kalan değerler için yapıldıktan sonra altında kalan değerleri hesaplamak için (3.2) eşitliğinden yararlanır.

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \quad (3.2)$$

Tablo 4.3: Önem Skalası

Değer	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	İki seçenek eşit derecede öneme sahip
3	Biraz önemli	Ölçütlerden biri diğerine göre biraz önemli
5	Fazla önemli	Ölçütlerden biri diğerine göre oldukça önemli
7	Çok fazla önemli	Bir ölçüt diğerine göre üstün sayılmıştır.
9	Aşırı derece önemli	Bir ölçüt diğerinden üstün olduğunu gösteren kanıt çok büyük
2.4.6.8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerler

Adım 3: Faktörlerin Önem Ağırlıklarının Belirlenmesi

Elde edilen karşılaştırma matrisinde, (3.3) eşitliğinden yararlanılarak her sütun değerinin bulunduğu sütunun toplamına bölünerek (3.4) teki normalleştirilmiş matris elde edilir.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (3.3)$$

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{bmatrix} \quad W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix} \quad (3.4)$$

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n N_{ij}}{n}$$

Elde edilen normalleştirilmiş matris (3.5) eşitliğinden yararlanılarak satır değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak W ağırlık matrisi elde edilir

(3.5)

Adım 4: Tutarlılık Oranının Hesaplanması

Faktörler arasında yapılan ikili karşılaştırma matrisinin tutarlılığının test edilmesinde öncelikle elde edilen A matrisi ile W matrisinin çarpımından D matrisi elde edilir.

$$D = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & \cdots & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & \cdots & d_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ d_{n1} & d_{n2} & \cdots & d_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix}$$

(3.6)

D vektörü ile W vektörünün birbirine bölümünden elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması matrisin en büyük öz değeri olan λ_{max} değeri elde edilir. Tutarlılık göstergesi CI değeri (3.8) eşitliğinden yararlanılarak elde edilir.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

(3.7)

Tutarlılık göstergesinin n değerine karşılık gelen şekildeki tesadüfilik göstergesi olan RI değerine bölünerek CR tutarlılık oranı (3.9) eşitlikten yararlanılarak elde edilir.

Tablo 4.4: Tesadüfilik göstergeleri

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.0	0.0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

(3.8)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$CR < 0,10$ ise tutarlılık kabul edilmektedir. Diğer durumlarda ikili karşılaştırma matrislerine tekrar gidilerek düzeltmelerin yapılması gerekmektedir.

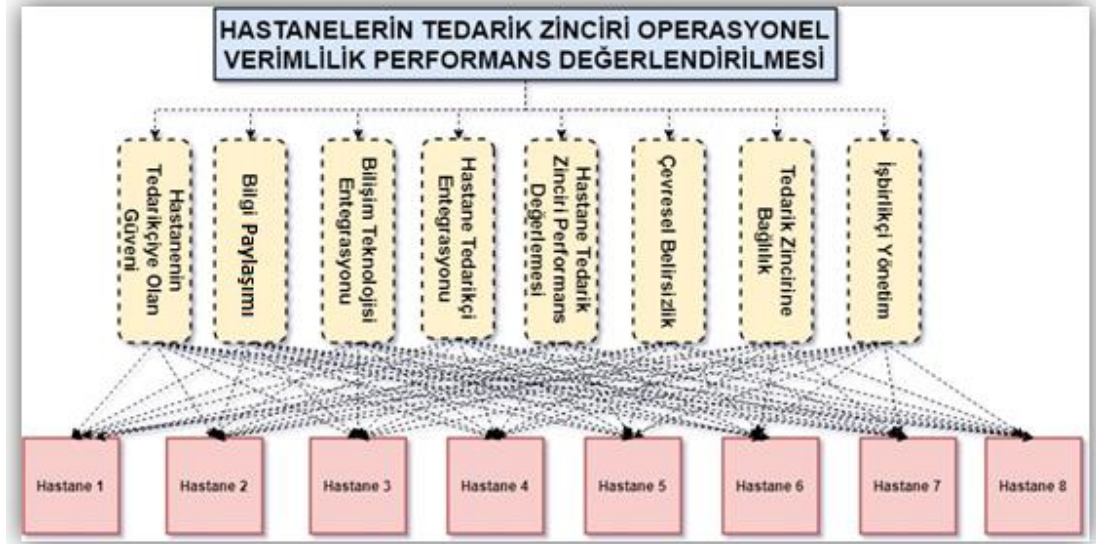
Adım 5: Sıralama İşlemi Sonucu Karar Verme

İkili karşılaştırma sonucu tutarlılık oranı uygun olan kriterlerin öncelik vektörü hesaplandıktan sonra, her bir alternatifin öncelik vektörleri ile her bir ölçütün öncelik değeri çarpılarak alternatiflerin ağırlıkları hesaplanır. Ağırlıklandırma sonucu büyükten küçüğe doğru sıralaması yapılarak karar verme işlemi gerçekleştirilmiş olur.

4.3. Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik

Değerlendirilmesi: AHP Uygulaması

Bu çalışmadaki amacımız, sağlık sektöründe hizmet veren hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimliliklerini etkileyen faktörlerin AHP yöntemi ile önem dereceleri belirlenerek, hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İlk olarak problemin amacı ve hiyerarşik yapısı şekil 4.5'te oluşturulmuştur.



Şekil 4.5: Hastane Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Hiyerarşik Yapısı

Problemin amacı ve hiyerarşik yapısı oluşturulduktan sonra, anket formları hazırlanarak hastane tedarik zinciri yönetiminde görevli uzman kişilerin görüşlerden alınan değerlendirmeler sonucunda toplanan veriler ile kriterlerin ikili karşılaştırma matrisleri elde edilmiştir. 7 uzman kişiden alınan verilerin tamamına AHP uygulama adımları uygulanarak her bir uzman görüşüne göre tedarik zinciri operasyonel verimlilik kriterlerinin önem dereceleri hesaplanmıştır.

4.3.1. 1.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.2: 1.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	7,00	3,00	1,00	9,00	5,00	5,00	1,00
Bilgi Paylaşımı	0,14	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	0,33
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	5,00	1,00	1,00	7,00	3,00	5,00	1,00
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,11	1,00	0,20	0,14	1,00	0,33	0,20	0,14
Çevresel Belirsizlik	0,20	4,00	1,00	0,33	3,00	1,00	3,00	1,00
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,20	1,00	1,00	0,20	5,00	0,33	1,00	0,33
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	3,00	1,00	7,00	1,00	3,00	1,00
Toplam	3,99	21,00	11,20	4,87	38,00	11,91	19,20	5,81

1.uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,25 + 0,33 + 0,27 + 0,21 + 0,24 + 0,42 + 0,26 + 0,17}{8} = 0,268$$

Tablo 4.3: 1.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,25	0,33	0,27	0,21	0,24	0,42	0,26	0,17	0,268
Bilgi Paylaşımı	0,04	0,05	0,09	0,04	0,03	0,02	0,05	0,17	0,061
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,08	0,05	0,09	0,21	0,13	0,08	0,05	0,06	0,094
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,25	0,24	0,09	0,21	0,18	0,25	0,26	0,17	0,206
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,03	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,02	0,026
Çevresel Belirsizlik	0,05	0,19	0,09	0,07	0,08	0,08	0,16	0,17	0,111
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,05	0,05	0,09	0,04	0,13	0,03	0,05	0,06	0,062
İşbirlikçi Yönetim	0,25	0,05	0,27	0,21	0,18	0,08	0,16	0,17	0,171
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,268 + 7,00 * 0,061 + 3,00 * 0,094 + 1,00 * 0,206 + 9,00 * 0,026 + 5,00 * 0,11 + 5,00 * 0,062 + 0,03 * 0,171 = \mathbf{2,456}$$

$$D_{12} = 0,14 * 0,268 + 1,00 * 0,061 + 1,00 * 0,094 + 0,20 * 0,206 + 1,00 * 0,026 + 0,25 * 0,11 + 1,00 * 0,062 + 1,00 * 0,171 = \mathbf{0,522}$$

$$D_{13} = 0,33 * 0,268 + 1,00 * 0,061 + 1,00 * 0,094 + 1,00 * 0,206 + 5,00 * 0,026 + 1,00 * 0,11 + 1,00 * 0,062 + 0,33 * 0,171 = \mathbf{0,813}$$

$$D_{14} = 1,00 * 0,268 + 5,00 * 0,061 + 1,00 * 0,094 + 1,00 * 0,206 + 7,00 * 0,026 + 3,00 * 0,11 + 5,00 * 0,062 + 1,00 * 0,171 = \mathbf{1,872}$$

$$D_{15} = 0,11 * 0,268 + 1,00 * 0,061 + 0,20 * 0,094 + 0,14 * 0,206 + 1,00 * 0,026 + 0,33 * 0,11 + 0,20 * 0,062 + 0,14 * 0,171 = \mathbf{0,239}$$

$$D_{16} = 0,20 * 0,268 + 4,00 * 0,061 + 1,00 * 0,094 + 0,33 * 0,206 + 3,00 * 0,026 + 1,00 * 0,11 + 3,00 * 0,062 + 1,00 * 0,171 = \mathbf{1,006}$$

$$D_{17} = 0,20 * 0,268 + 1,00 * 0,061 + 1,00 * 0,094 + 0,20 * 0,206 + 5,00 * 0,026 + 0,33 * 0,11 + 1,00 * 0,062 + 0,33 * 0,171 = \mathbf{0,538}$$

$$D_{18} = 1,00 * 0,268 + 1,00 * 0,061 + 3,00 * 0,094 + 1,00 * 0,206 + 7,00 * 0,026 + 1,00 * 0,11 + 3,00 * 0,062 + 1,00 * 0,171 = \mathbf{1,471}$$

Tablo 4.4: 1.Uzman Görüş D Matrisi

D MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi A Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	7,00	3,00	1,00	9,00	5,00	5,00	1,00	2,456
Bilgi Paylaşımı	0,14	1,00	1,00	0,20	1,00	0,25	1,00	1,00	0,522
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	0,33	0,813
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	5,00	1,00	1,00	7,00	3,00	5,00	1,00	1,872
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,11	1,00	0,20	0,14	1,00	0,33	0,20	0,14	0,239
Çevresel Belirsizlik	0,20	4,00	1,00	0,33	3,00	1,00	3,00	1,00	1,006
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,20	1,00	1,00	0,20	5,00	0,33	1,00	0,33	0,538
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	3,00	1,00	7,00	1,00	3,00	1,00	1,471

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{2,456}{0,268} = \mathbf{9,16} \quad \lambda_{21} = \frac{0,522}{0,061} = \mathbf{8,60} \quad \lambda_{31} = \frac{0,813}{0,094} = \mathbf{8,67} \quad \lambda_{41} = \frac{1,872}{0,206} = \mathbf{9,07}$$

$$\lambda_{51} = \frac{0,239}{0,026} = \mathbf{9,03} \quad \lambda_{61} = \frac{1,006}{0,111} = \mathbf{9,06} \quad \lambda_{71} = \frac{0,538}{0,062} = \mathbf{8,66} \quad \lambda_{81} = \frac{1,471}{0,171} = \mathbf{8,60}$$

Tablo 4.5: 1.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	7,00	3,00	1,00	9,00	5,00	5,00	0,33	9,16
Bilgi Paylaşımı	0,14	1,00	1,00	0,20	1,00	3,00	0,20	1,00	8,60
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	3,00	0,20	0,33	8,67
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	5,00	1,00	1,00	7,00	7,00	5,00	1,00	9,07
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,11	1,00	0,20	0,14	1,00	0,33	0,20	0,14	9,03
Çevresel Belirsizlik	0,20	0,33	0,33	0,14	3,00	1,00	5,00	1,00	9,06
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,20	5,00	5,00	0,20	5,00	0,20	1,00	0,33	8,66
İşbirlikçi Yönetim	3,00	1,00	3,00	1,00	7,00	1,00	3,00	1,00	8,60

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{9,16 + 8,60 + 8,67 + 9,07 + 9,03 + 9,06 + 8,66 + 8,60}{8} = 8,85$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,85 - 8}{8 - 1} = 0,122$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,122}{1,40} = 0,09$$

CR= 0,087 < 0,10 olduğundan 1.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.2. 2.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.6: 2.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ		Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	0,14	0,14	1,00	0,33	0,14	1,00	1,00	
Bilgi Paylaşımı	7,00	1,00	1,00	7,00	5,00	3,00	3,00	5,00	
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	7,00	1,00	1,00	3,00	3,00	5,00	3,00	5,00	
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	0,14	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	0,20	0,33	1,00	1,00	0,33	3,00	3,00	
Çevresel Belirsizlik	7,00	0,33	0,20	1,00	3,00	1,00	5,00	5,00	
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	0,33	0,33	1,00	0,33	0,20	1,00	3,00	
İşbirlikçi Yönetim	1,00	0,20	0,20	0,33	0,33	0,20	0,33	1,00	
Toplam	28,00	3,35	3,54	15,33	14,00	10,88	17,33	26,00	

2.uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,04 + 0,04 + 0,04 + 0,07 + 0,02 + 0,01 + 0,06 + 0,04}{8} = 0,040$$

Tablo 4.7: 2.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,04	0,04	0,04	0,07	0,02	0,01	0,06	0,04	0,040
Bilgi Paylaşımı	0,25	0,30	0,28	0,46	0,36	0,28	0,17	0,19	0,286
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,25	0,30	0,28	0,20	0,21	0,46	0,17	0,19	0,258
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,04	0,04	0,09	0,07	0,07	0,09	0,06	0,12	0,072
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,11	0,06	0,09	0,07	0,07	0,03	0,17	0,12	0,090
Çevresel Belirsizlik	0,25	0,10	0,06	0,07	0,21	0,09	0,29	0,19	0,157
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,04	0,10	0,09	0,07	0,02	0,02	0,06	0,12	0,064
İşbirlikçi Yönetim	0,04	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,034
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,040 + 0,14 * 0,286 + 0,14 * 0,258 + 1,00 * 0,072 + 0,33 * 0,090 + 0,14 * 0,157 + 1,00 * 0,064 + 1,00 * 0,034 = \mathbf{0,339}$$

$$D_{21} = 7,00 * 0,040 + 1,00 * 0,286 + 1,00 * 0,258 + 7,00 * 0,072 + 5,00 * 0,090 + 3,00 * 0,157 + 3,00 * 0,064 + 5,00 * 0,034 = \mathbf{2,605}$$

$$D_{31} = 7,00 * 0,040 + 1,00 * 0,286 + 1,00 * 0,258 + 3,00 * 0,072 + 3,00 * 0,090 + 5,00 * 0,157 + 3,00 * 0,064 + 5,00 * 0,034 = \mathbf{2,454}$$

$$D_{41} = 1,00 * 0,040 + 0,14 * 0,286 + 0,33 * 0,258 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,090 + 1,00 * 0,157 + 1,00 * 0,064 + 3,00 * 0,034 = \mathbf{0,651}$$

$$D_{51} = 3,00 * 0,040 + 0,20 * 0,286 + 0,33 * 0,258 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,090 + 0,33 * 0,157 + 3,00 * 0,064 + 3,00 * 0,034 = \mathbf{0,770}$$

$$D_{61} = 7,00 * 0,040 + 0,33 * 0,286 + 0,20 * 0,258 + 1,00 * 0,072 + 3,00 * 0,090 + 1,00 * 0,157 + 5,00 * 0,064 + 5,00 * 0,034 = \mathbf{1,411}$$

$$D_{71} = 1,00 * 0,040 + 0,33 * 0,286 + 0,33 * 0,258 + 1,00 * 0,072 + 0,33 * 0,090 + 0,20 * 0,157 + 1,00 * 0,064 + 3,00 * 0,034 = \mathbf{0,520}$$

$$D_{81} = 1,00 * 0,040 + 0,20 * 0,286 + 0,20 * 0,258 + 0,33 * 0,072 + 0,33 * 0,090 + 0,20 * 0,157 + 0,33 * 0,064 + 1,00 * 0,034 = \mathbf{0,289}$$

Tablo 4.8: 2.Uzman Görüş D Matrisi

	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	0,14	0,14	1,00	0,33	0,14	1,00	1,00	0,339
Bilgi Paylaşımı	7,00	1,00	1,00	7,00	5,00	3,00	3,00	5,00	2,605
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	7,00	1,00	1,00	3,00	3,00	5,00	3,00	5,00	2,454
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	0,14	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,651
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	0,20	0,33	1,00	1,00	0,33	3,00	3,00	0,770
Çevresel Belirsizlik	7,00	0,33	0,20	1,00	3,00	1,00	5,00	5,00	1,411
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	0,33	0,33	1,00	0,33	0,20	1,00	3,00	0,520
İşbirlikçi Yönetim	1,00	0,20	0,20	0,33	0,33	0,20	0,33	1,00	0,289

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{0,339}{0,040} = \mathbf{8,56} \quad \lambda_{21} = \frac{2,605}{0,286} = \mathbf{9,12} \quad \lambda_{31} = \frac{2,454}{0,258} = \mathbf{9,50} \quad \lambda_{41} = \frac{0,651}{0,072} = \mathbf{9,08}$$

$$\lambda_{51} = \frac{0,770}{0,090} = \mathbf{8,59} \quad \lambda_{61} = \frac{1,411}{0,157} = \mathbf{8,98} \quad \lambda_{71} = \frac{0,520}{0,064} = \mathbf{8,17} \quad \lambda_{81} = \frac{0,289}{0,034} = \mathbf{8,46}$$

Tablo 4.9: 2.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	0,14	0,14	1,00	0,33	0,14	1,00	1,00	8,56
Bilgi Paylaşımı	7,00	1,00	1,00	7,00	5,00	3,00	3,00	5,00	9,12
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	7,00	1,00	1,00	3,00	3,00	5,00	3,00	5,00	9,50
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	0,14	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	9,08
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	0,20	0,33	1,00	1,00	0,33	3,00	3,00	8,59
Çevresel Belirsizlik	7,00	0,33	0,20	1,00	3,00	1,00	5,00	5,00	8,98
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	0,33	0,33	1,00	0,33	0,20	1,00	3,00	8,17
İşbirlikçi Yönetim	1,00	0,20	0,20	0,33	0,33	0,20	0,33	1,00	8,46

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,56 + 9,12 + 9,50 + 9,08 + 8,59 + 8,98 + 8,17 + 8,46}{8} = 8,81$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,81 - 8}{8 - 1} = 0,115$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,115}{1,40} = 0,08$$

CR= 0,082<0,10 olduğundan 2.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.3. 3.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.10: 3.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	2,00	0,33	0,33	3,00	3,00	3,00	0,33
Bilgi Paylaşımı	0,50	1,00	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00	0,33
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	0,33	1,00	5,00	3,00	0,33
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00	2,00	0,50
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,33	1,00	1,00	0,33	1,00	3,00	3,00	0,20
Çevresel Belirsizlik	0,33	0,33	0,20	0,33	0,33	1,00	0,33	0,11
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	3,00	1,00	0,33
İşbirlikçi Yönetim	3,00	3,00	3,00	2,00	5,00	9,00	3,00	1,00
Toplam	11,50	13,67	9,20	5,17	14,67	30,00	18,33	3,14

3.uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,09 + 0,15 + 0,04 + 0,06 + 0,20 + 0,10 + 0,16 + 0,11}{8} = 0,114$$

Tablo 4.11: 3.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ		Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven		0,09	0,15	0,04	0,06	0,20	0,10	0,16	0,11	0,114
Bilgi Paylaşımı		0,04	0,07	0,04	0,06	0,07	0,10	0,16	0,11	0,082
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		0,26	0,22	0,11	0,06	0,07	0,17	0,16	0,11	0,145
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		0,26	0,22	0,33	0,19	0,20	0,10	0,11	0,16	0,197
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		0,03	0,07	0,11	0,06	0,07	0,10	0,16	0,06	0,084
Çevresel Belirsizlik		0,03	0,02	0,02	0,06	0,02	0,03	0,02	0,04	0,031
Tedarik Zincirine Bağlılık		0,03	0,02	0,04	0,10	0,02	0,10	0,05	0,11	0,059
İşbirlikçi Yönetim		0,26	0,22	0,33	0,39	0,34	0,30	0,16	0,32	0,290
										1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,114 + 2,00 * 0,082 + 0,33 * 0,145 + 0,33 * 0,197 + 3,00 * 0,084 + 3,00 * 0,031 + 3,00 * 0,059 + 0,33 * 0,290 = \mathbf{1,009}$$

$$D_{12} = 0,50 * 0,114 + 1,00 * 0,082 + 0,33 * 0,145 + 0,33 * 0,197 + 1,00 * 0,084 + 3,00 * 0,031 + 3,00 * 0,059 + 0,33 * 0,290 = \mathbf{0,702}$$

$$D_{13} = 3,00 * 0,114 + 3,00 * 0,082 + 1,00 * 0,145 + 0,33 * 0,197 + 1,00 * 0,084 + 5,00 * 0,031 + 3,00 * 0,059 + 0,33 * 0,290 = \mathbf{1,309}$$

$$D_{14} = 3,00 * 0,114 + 3,00 * 0,082 + 3,00 * 0,145 + 1,00 * 0,197 + 3,00 * 0,084 + 3,00 * 0,031 + 2,00 * 0,059 + 0,50 * 0,290 = \mathbf{1,824}$$

$$D_{15} = 0,33 * 0,114 + 1,00 * 0,082 + 1,00 * 0,145 + 0,33 * 0,197 + 1,00 * 0,084 + 3,00 * 0,031 + 3,00 * 0,059 + 0,20 * 0,290 = \mathbf{0,741}$$

$$D_{16} = 0,33 * 0,114 + 0,33 * 0,082 + 0,20 * 0,145 + 0,33 * 0,197 + 0,33 * 0,084 + 1,00 * 0,031 + 0,33 * 0,059 + 0,11 * 0,290 = \mathbf{0,270}$$

$$D_{17} = 0,33 * 0,114 + 0,33 * 0,082 + 0,33 * 0,145 + 0,50 * 0,197 + 0,33 * 0,084 + 3,00 * 0,031 + 1,00 * 0,059 + 0,33 * 0,290 = \mathbf{0,488}$$

$$D_{18} = 3,00 * 0,114 + 3,00 * 0,082 + 3,00 * 0,145 + 2,00 * 0,197 + 5,00 * 0,084 + 9,00 * 0,031 + 3,00 * 0,059 + 1,00 * 0,290 = \mathbf{2,579}$$

Tablo 4.12: 3.Uzman Görüş D Matrisi

	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	2,00	0,33	0,33	3,00	3,00	3,00	0,33	1,009
Bilgi Paylaşımı	0,50	1,00	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00	0,33	0,702
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	0,33	1,00	5,00	3,00	0,33	1,309
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00	2,00	0,50	1,824
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,33	1,00	1,00	0,33	1,00	3,00	3,00	0,20	0,741
Çevresel Belirsizlik	0,33	0,33	0,20	0,33	0,33	1,00	0,33	0,11	0,270
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	3,00	1,00	0,33	0,488
İşbirlikçi Yönetim	3,00	3,00	3,00	2,00	5,00	9,00	3,00	1,00	2,579

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{1,009}{0,114} = \mathbf{8,89} \quad \lambda_{21} = \frac{0,702}{0,082} = \mathbf{8,58} \quad \lambda_{31} = \frac{1,309}{0,145} = \mathbf{9,04} \quad \lambda_{41} = \frac{1,824}{0,197} = \mathbf{9,28}$$

$$\lambda_{51} = \frac{0,741}{0,084} = \mathbf{8,84} \quad \lambda_{61} = \frac{0,270}{0,031} = \mathbf{8,68} \quad \lambda_{71} = \frac{0,488}{0,059} = \mathbf{8,32} \quad \lambda_{81} = \frac{2,579}{0,290} = \mathbf{8,91}$$

Tablo 4.13: 3.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	2,00	0,33	0,33	3,00	3,00	3,00	0,33	8,89
Bilgi Paylaşımı	0,50	1,00	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00	0,33	8,58
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	0,33	1,00	5,00	3,00	0,33	9,04
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00	2,00	0,50	9,28
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,33	1,00	1,00	0,33	1,00	3,00	3,00	0,20	8,84
Çevresel Belirsizlik	0,33	0,33	0,20	0,33	0,33	1,00	0,33	0,11	8,68
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	3,00	1,00	0,33	8,32
İşbirlikçi Yönetim	3,00	3,00	3,00	2,00	5,00	9,00	3,00	1,00	8,91

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,89 + 8,58 + 9,04 + 9,28 + 8,84 + 8,68 + 8,32 + 8,91}{8} = 8,82$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan CI hesaplanır.

$$CI = \frac{8,82 - 8}{8 - 1} = 0,117$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için RI tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak CR tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,117}{1,40} = 0,083$$

$CR= 0,083 < 0,10$ olduğundan 3.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.4. 4.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.14: 4.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	2,00	0,20	0,50	0,33	7,00	0,50	1,00
Bilgi Paylaşımı	0,50	1,00	0,14	0,14	0,20	2,00	0,20	1,00
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	5,00	7,00	1,00	3,00	1,00	5,00	3,00	3,00
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	2,00	7,00	0,33	1,00	1,00	5,00	2,00	1,00
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00
Çevresel Belirsizlik	0,14	0,50	0,20	0,20	0,20	1,00	0,33	0,33
Tedarik Zincirine Bağlılık	2,00	5,00	0,33	0,50	1,00	3,00	1,00	1,00
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
Toplam	14,64	28,50	3,54	7,34	5,73	31,00	9,03	9,33

4. uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,07 + 0,07 + 0,06 + 0,07 + 0,06 + 0,23 + 0,06 + 0,11}{8} = 0,089$$

Tablo 4.15: 4.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ		Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven		0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,23	0,06	0,11	0,089
Bilgi Paylaşımı		0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,06	0,02	0,11	0,045
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		0,34	0,25	0,28	0,41	0,17	0,16	0,33	0,32	0,283
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		0,14	0,25	0,09	0,14	0,17	0,16	0,22	0,11	0,160
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		0,20	0,18	0,28	0,14	0,17	0,16	0,11	0,11	0,169
Çevresel Belirsizlik		0,01	0,02	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,031
Tedarik Zincirine Bağlılık		0,14	0,18	0,09	0,07	0,17	0,10	0,11	0,11	0,120
İşbirlikçi Yönetim		0,07	0,04	0,09	0,14	0,17	0,10	0,11	0,11	0,103
										1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,089 + 5,00 * 0,045 + 0,20 * 0,283 + 0,20 * 0,160 + 0,33 * 0,169 + 7,00 * 0,031 + 0,20 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{0,753}$$

$$D_{12} = 1,00 * 0,089 + 2,00 * 0,045 + 0,20 * 0,283 + 0,50 * 0,160 + 0,33 * 0,169 + 7,00 * 0,031 + 0,50 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{0,376}$$

$$D_{13} = 5,00 * 0,089 + 7,00 * 0,045 + 1,00 * 0,283 + 3,00 * 0,160 + 1,00 * 0,169 + 5,00 * 0,031 + 3,00 * 0,120 + 3,00 * 0,103 = \mathbf{2,514}$$

$$D_{14} = 2,00 * 0,089 + 7,00 * 0,045 + 0,33 * 0,283 + 1,00 * 0,160 + 1,00 * 0,169 + 5,00 * 0,031 + 2,00 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{1,414}$$

$$D_{15} = 3,00 * 0,089 + 5,00 * 0,045 + 1,00 * 0,283 + 1,00 * 0,160 + 1,00 * 0,169 \\ + 5,00 * 0,031 + 1,00 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{1,482}$$

$$D_{16} = 0,14 * 0,089 + 0,50 * 0,045 + 0,20 * 0,283 + 0,20 * 0,160 + 0,20 * 0,169 \\ + 1,00 * 0,031 + 0,33 * 0,120 + 0,33 * 0,103 = \mathbf{0,263}$$

$$D_{17} = 2,00 * 0,089 + 5,00 * 0,045 + 0,33 * 0,283 + 0,50 * 0,160 + 1,00 * 0,169 \\ + 3,00 * 0,031 + 1,00 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{1,061}$$

$$D_{18} = 1,00 * 0,089 + 1,00 * 0,045 + 0,33 * 0,283 + 1,00 * 0,160 + 1,00 * 0,169 \\ + 3,00 * 0,031 + 1,00 * 0,120 + 1,00 * 0,103 = \mathbf{0,874}$$

Tablo 4.16: 4.Uzman Görüş D Matrisi

D MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	2,00	0,20	0,50	0,33	7,00	0,50	1,00	0,753
Bilgi Paylaşımı	0,50	1,00	0,14	0,14	0,20	2,00	0,20	1,00	0,376
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	5,00	7,00	1,00	3,00	1,00	5,00	3,00	3,00	2,514
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	2,00	7,00	0,33	1,00	1,00	5,00	2,00	1,00	1,414
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,482
Çevresel Belirsizlik	0,14	0,50	0,20	0,20	0,20	1,00	0,33	0,33	0,263
Tedarik Zincirine Bağlılık	2,00	5,00	0,33	0,50	1,00	3,00	1,00	1,00	1,061
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	0,874

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{0,753}{0,089} = \mathbf{8,50} \quad \lambda_{21} = \frac{0,376}{0,045} = \mathbf{8,40} \quad \lambda_{31} = \frac{2,514}{0,283} = \mathbf{8,87} \quad \lambda_{41} = \frac{1,414}{0,160} = \mathbf{8,86}$$

$$\lambda_{51} = \frac{1,482}{0,169} = \mathbf{8,76} \quad \lambda_{61} = \frac{0,263}{0,031} = \mathbf{8,40} \quad \lambda_{71} = \frac{1,061}{0,120} = \mathbf{8,82} \quad \lambda_{81} = \frac{0,874}{0,103} = \mathbf{8,50}$$

Tablo 4.17: 4.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	5,00	0,20	0,20	0,33	7,00	0,20	1,00	8,50
Bilgi Paylaşımı	0,20	1,00	0,14	0,14	0,20	5,00	0,20	0,20	8,40
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	5,00	7,00	1,00	3,00	1,00	5,00	3,00	5,00	8,87
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	5,00	7,00	0,33	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	8,86
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	3,00	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	3,00	8,76
Çevresel Belirsizlik	0,14	0,20	0,20	0,20	0,20	1,00	0,33	0,14	8,40
Tedarik Zincirine Bağlılık	5,00	5,00	0,33	0,20	1,00	3,00	1,00	5,00	8,82
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	0,33	1,00	3,00	3,00	1,00	1,00	8,50

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,50 + 8,40 + 8,87 + 8,86 + 8,76 + 8,40 + 8,82 + 8,50}{8} = 8,64$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,64 - 8}{8 - 1} = 0,091$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,091}{1,40} = 0,065$$

CR= 0,065<0,10 olduğundan 4.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.5. 5.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.18: 5.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ								
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	3,00	0,33	0,33
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,20	0,33
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,33	1,00	1,00	0,14	0,14	0,33	0,11	0,11
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00
Çevresel Belirsizlik	0,33	3,00	3,00	1,00	0,20	1,00	0,20	0,20
Tedarik Zincirine Bağlılık	3,00	5,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00
İşbirlikçi Yönetim	3,00	3,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00
Toplam	10,66	20,00	40,00	6,48	5,68	20,66	4,84	4,97

5. uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,09 + 0,05 + 0,08 + 0,15 + 0,18 + 0,15 + 0,07 + 0,07}{8} = \mathbf{0,104}$$

Tablo 4.19: 5.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,09	0,05	0,08	0,15	0,18	0,15	0,07	0,07	0,104
Bilgi Paylaşımı	0,09	0,05	0,03	0,05	0,06	0,02	0,04	0,07	0,050
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,03	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,027
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,09	0,15	0,18	0,15	0,18	0,05	0,21	0,20	0,151
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,09	0,15	0,18	0,15	0,18	0,24	0,21	0,20	0,175
Çevresel Belirsizlik	0,03	0,15	0,08	0,15	0,04	0,05	0,04	0,04	0,072
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,28	0,25	0,23	0,15	0,18	0,24	0,21	0,20	0,217
İşbirlikçi Yönetim	0,28	0,15	0,23	0,15	0,18	0,24	0,21	0,20	0,205
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,050 + 3,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 1,00 * 0,175 + 3,00 * 0,072 + 0,33 * 0,217 + 0,33 * 0,205 = \mathbf{0,916}$$

$$D_{12} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,027 + 0,33 * 0,151 + 0,33 * 0,175 + 0,33 * 0,072 + 0,20 * 0,217 + 0,33 * 0,205 = \mathbf{0,424}$$

$$D_{13} = 0,33 * 0,104 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,027 + 0,14 * 0,151 + 0,14 * 0,175 + 0,33 * 0,072 + 0,11 * 0,217 + 0,11 * 0,205 = \mathbf{0,228}$$

$$D_{14} = 1,00 * 0,104 + 3,00 * 0,050 + 7,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 1,00 * 0,175 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,217 + 1,00 * 0,205 = \mathbf{1,261}$$

$$D_{15} = 1,00 * 0,104 + 3,00 * 0,050 + 7,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 1,00 * 0,175 + 5,00 * 0,072 + 1,00 * 0,217 + 1,00 * 0,205 = \mathbf{1,549}$$

$$D_{16} = 0,33 * 0,104 + 3,00 * 0,050 + 3,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 0,20 * 0,175 \\ + 1,00 * 0,072 + 0,20 * 0,217 + 0,20 * 0,205 = \mathbf{0,608}$$

$$D_{17} = 3,00 * 0,104 + 5,00 * 0,050 + 9,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 1,00 * 0,175 \\ + 5,00 * 0,072 + 1,00 * 0,217 + 1,00 * 0,205 = \mathbf{1,911}$$

$$D_{18} = 3,00 * 0,104 + 3,00 * 0,050 + 9,00 * 0,027 + 1,00 * 0,151 + 1,00 * 0,175 \\ + 5,00 * 0,072 + 1,00 * 0,217 + 1,00 * 0,205 = \mathbf{1,811}$$

Tablo 4.20: 5.Uzman Görüş D Matrisi

	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,33	0,33	0,916
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	0,424
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,00	1,00	1,00	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11	0,228
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,261
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,549
Çevresel Belirsizlik	0,33	3,00	7,00	1,00	0,20	1,00	0,20	0,20	0,608
Tedarik Zincirine Bağlılık	3,00	5,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,911
İşbirlikçi Yönetim	3,00	1,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,811

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{0,916}{0,104} = \mathbf{8,83} \quad \lambda_{21} = \frac{0,424}{0,050} = \mathbf{8,43} \quad \lambda_{31} = \frac{0,228}{0,027} = \mathbf{8,53} \quad \lambda_{41} = \frac{1,261}{0,151} = \mathbf{8,37}$$

$$\lambda_{51} = \frac{1,549}{0,175} = \mathbf{8,86} \quad \lambda_{61} = \frac{0,608}{0,072} = \mathbf{8,45} \quad \lambda_{71} = \frac{1,911}{0,217} = \mathbf{8,81} \quad \lambda_{81} = \frac{1,811}{0,205} = \mathbf{8,85}$$

Tablo 4.21: 5.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,33	0,33	8,83
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	8,43
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,00	1,00	1,00	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11	8,53
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8,37
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	3,00	7,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	8,86
Çevresel Belirsizlik	0,33	3,00	7,00	1,00	0,20	1,00	0,20	0,20	8,45
Tedarik Zincirine Bağlılık	3,00	5,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	8,81
İşbirlikçi Yönetim	3,00	1,00	9,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	8,85

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,83 + 8,43 + 8,53 + 8,37 + 8,86 + 8,45 + 8,81 + 8,85}{8} = 8,64$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,64 - 8}{8 - 1} = 0,091$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfîlik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,091}{1,40} = 0,065$$

CR= 0,064<0,10 olduğundan 5.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.6. 6.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.22: 6.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ								
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	1,00	1,00	1,00
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Çevresel Belirsizlik	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	0,33	0,33
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	0,33
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00
Toplam	10,00	11,00	7,33	6,00	7,50	16,00	9,33	6,67

6. uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,10 + 0,09 + 0,14 + 0,06 + 0,13 + 0,06 + 0,11 + 0,15}{8} = \mathbf{0,104}$$

Tablo 4.23: 6.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,10	0,09	0,14	0,06	0,13	0,06	0,11	0,15	0,104
Bilgi Paylaşımı	0,10	0,09	0,14	0,06	0,07	0,06	0,11	0,15	0,096
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,10	0,09	0,14	0,17	0,13	0,19	0,11	0,15	0,134
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,30	0,27	0,14	0,17	0,13	0,19	0,11	0,15	0,182
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,10	0,18	0,14	0,17	0,13	0,06	0,11	0,15	0,130
Çevresel Belirsizlik	0,10	0,09	0,05	0,06	0,13	0,06	0,04	0,05	0,072
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,10	0,09	0,14	0,17	0,13	0,19	0,11	0,05	0,121
İşbirlikçi Yönetim	0,10	0,09	0,14	0,17	0,13	0,19	0,32	0,15	0,161
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 0,33 * 0,182 + 0,20 * 0,130 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{0,879}$$

$$D_{12} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 0,33 * 0,182 + 0,50 * 0,130 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{0,814}$$

$$D_{13} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 1,00 * 0,182 + 1,00 * 0,130 + 3,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{1,143}$$

$$D_{14} = 3,00 * 0,104 + 3,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 1,00 * 0,182 + 1,00 * 0,130 + 3,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{1,545}$$

$$D_{15} = 1,00 * 0,104 + 2,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 1,00 * 0,182 + 1,00 * 0,130 + 1,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{1,096}$$

$$D_{16} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 0,33 * 0,134 + 0,33 * 0,182 + 1,00 * 0,130 \\ + 1,00 * 0,072 + 0,33 * 0,121 + 0,33 * 0,161 = \mathbf{0,601}$$

$$D_{17} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 1,00 * 0,182 + 1,00 * 0,130 \\ + 3,00 * 0,072 + 1,00 * 0,121 + 0,33 * 0,161 = \mathbf{1,036}$$

$$D_{18} = 1,00 * 0,104 + 1,00 * 0,096 + 1,00 * 0,134 + 1,00 * 0,182 + 1,00 * 0,130 \\ + 3,00 * 0,072 + 3,00 * 0,121 + 1,00 * 0,161 = \mathbf{1,386}$$

Tablo 4.24: 6.Uzman Görüş D Matrisi

	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	0,879
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	1,00	1,00	1,00	0,814
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,143
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,545
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,096
Çevresel Belirsizlik	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	0,33	0,33	0,601
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	0,33	1,036
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	1,386

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{0,879}{0,104} = \mathbf{8,41} \quad \lambda_{21} = \frac{0,814}{0,096} = \mathbf{8,47} \quad \lambda_{31} = \frac{1,143}{0,134} = \mathbf{8,53} \quad \lambda_{41} = \frac{1,545}{0,182} = \mathbf{8,50}$$

$$\lambda_{51} = \frac{1,096}{0,130} = \mathbf{8,45} \quad \lambda_{61} = \frac{0,601}{0,072} = \mathbf{8,39} \quad \lambda_{71} = \frac{1,036}{0,121} = \mathbf{8,53} \quad \lambda_{81} = \frac{1,386}{0,161} = \mathbf{8,62}$$

Tablo 4.25: 6.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	8,41
Bilgi Paylaşımı	1,00	1,00	1,00	0,33	0,50	1,00	1,00	1,00	8,47
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	8,53
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	8,50
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8,45
Çevresel Belirsizlik	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	0,33	0,33	8,39
Tedarik Zincirine Bağlılık	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	0,33	8,53
İşbirlikçi Yönetim	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	8,62

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,41 + 8,47 + 8,53 + 8,50 + 8,45 + 8,39 + 8,53 + 8,62}{8} = 8,49$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,49 - 8}{8 - 1} = 0,07$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,07}{1,40} = 0,050$$

CR= 0,050<0,10 olduğundan 6.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.7. 7.Uzman Görüş AHP Uygulaması

Tablo 4.26: 7.Uzman Görüş İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	9,00	9,00	9,00	7,00	9,00	4,00	2,00
Bilgi Paylaşımı	0,11	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,11	1,00	1,00	0,33	1,00	0,20	0,20	0,25
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,11	1,00	3,00	1,00	1,00	0,33	0,20	0,33
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33
Çevresel Belirsizlik	0,11	3,00	5,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,20
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,25	3,00	5,00	5,00	3,00	1,00	1,00	0,33
İşbirlikçi Yönetim	0,50	3,00	4,00	3,00	3,00	5,00	3,00	1,00
Toplam	2,34	22,00	29,00	23,33	18,00	17,87	10,07	4,77

7. uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,43 + 0,41 + 0,31 + 0,39 + 0,39 + 0,50 + 0,40 + 0,42}{8} = 0,405$$

Tablo 4.27: 7.Uzman Görüş Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,43	0,41	0,31	0,39	0,39	0,50	0,40	0,42	0,405
Bilgi Paylaşımı	0,05	0,05	0,03	0,04	0,06	0,02	0,03	0,07	0,043
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,05	0,05	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,05	0,035
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,05	0,05	0,10	0,04	0,06	0,02	0,02	0,07	0,050
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,06	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,03	0,07	0,050
Çevresel Belirsizlik	0,05	0,14	0,17	0,13	0,06	0,06	0,10	0,04	0,092
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,11	0,14	0,17	0,21	0,17	0,06	0,10	0,07	0,128
İşbirlikçi Yönetim	0,21	0,14	0,14	0,13	0,17	0,28	0,30	0,21	0,196
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,405 + 9,00 * 0,043 + 9,00 * 0,035 + 9,00 * 0,050 + 7,00 * 0,050 + 9,00 * 0,092 + 4,00 * 0,128 + 2,00 * 0,196 = \mathbf{3,646}$$

$$D_{12} = 0,11 * 0,405 + 1,00 * 0,043 + 1,00 * 0,035 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,050 + 0,33 * 0,092 + 0,33 * 0,128 + 0,33 * 0,196 = \mathbf{0,362}$$

$$D_{13} = 0,11 * 0,405 + 1,00 * 0,043 + 1,00 * 0,035 + 0,33 * 0,050 + 1,00 * 0,050 + 0,20 * 0,092 + 0,20 * 0,128 + 0,25 * 0,196 = \mathbf{0,283}$$

$$D_{14} = 0,11 * 0,405 + 1,00 * 0,043 + 3,00 * 0,035 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,050 + 0,33 * 0,092 + 0,20 * 0,128 + 0,33 * 0,196 = \mathbf{0,415}$$

$$D_{15} = 0,14 * 0,405 + 1,00 * 0,043 + 1,00 * 0,035 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,092 + 0,33 * 0,128 + 0,33 * 0,196 = \mathbf{0,436}$$

$$D_{16} = 0,11 * 0,405 + 3,00 * 0,043 + 5,00 * 0,035 + 3,00 * 0,050 + 1,00 * 0,050 + 1,00 * 0,092 + 1,00 * 0,128 + 0,20 * 0,196 = \mathbf{0,810}$$

$$D_{17} = 0,25 * 0,405 + 3,00 * 0,043 + 5,00 * 0,035 + 5,00 * 0,050 + 3,00 * 0,050 + 1,00 * 0,092 + 1,00 * 0,128 + 0,33 * 0,196 = \mathbf{1,093}$$

$$D_{18} = 0,50 * 0,405 + 3,00 * 0,043 + 4,00 * 0,035 + 3,00 * 0,050 + 3,00 * 0,050 + 5,00 * 0,092 + 3,00 * 0,128 + 1,00 * 0,196 = \mathbf{1,814}$$

Tablo 4.28: 7.Uzman Görüş D Matrisi

	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	9,00	9,00	9,00	7,00	9,00	4,00	2,00	3,646
Bilgi Paylaşımı	0,11	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,362
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,11	1,00	1,00	0,33	1,00	0,20	0,20	0,25	0,283
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,11	1,00	3,00	1,00	1,00	0,33	0,20	0,33	0,415
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,436
Çevresel Belirsizlik	0,11	3,00	5,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,810
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,25	3,00	5,00	5,00	3,00	1,00	1,00	0,33	1,093
İşbirlikçi Yönetim	0,50	3,00	4,00	3,00	3,00	5,00	3,00	1,00	1,814

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{3,646}{0,405} = \mathbf{9,00} \quad \lambda_{21} = \frac{0,362}{0,043} = \mathbf{8,34} \quad \lambda_{31} = \frac{0,283}{0,035} = \mathbf{8,06} \quad \lambda_{41} = \frac{0,415}{0,050} = \mathbf{8,24}$$

$$\lambda_{51} = \frac{0,436}{0,050} = \mathbf{8,77} \quad \lambda_{61} = \frac{0,810}{0,092} = \mathbf{8,79} \quad \lambda_{71} = \frac{1,093}{0,128} = \mathbf{8,56} \quad \lambda_{81} = \frac{1,814}{0,196} = \mathbf{9,24}$$

Tablo 4.29: 7.Uzman Görüş Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	9,00	9,00	9,00	7,00	9,00	4,00	2,00	9,00
Bilgi Paylaşımı	0,11	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	8,34
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,11	1,00	1,00	0,33	1,00	0,20	0,20	0,25	8,06
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,11	1,00	3,00	1,00	1,00	0,33	0,20	0,33	8,24
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	8,77
Çevresel Belirsizlik	0,11	3,00	5,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,20	8,79
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,25	3,00	5,00	5,00	3,00	1,00	1,00	0,33	8,56
İşbirlikçi Yönetim	0,50	3,00	4,00	3,00	3,00	5,00	3,00	1,00	9,24

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{9,00 + 8,34 + 8,06 + 8,24 + 8,77 + 8,79 + 8,56 + 9,24}{8} = 8,62$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,62 - 8}{8 - 1} = 0,089$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için **RI** tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,089}{1,40} = 0,064$$

CR= 0,064<0,10 olduğundan 7.uzman görüşün ikili karşılaştırma matrisi tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

4.3.8. Uzman Görüşler Geometrik Ortalaması AHP Uygulaması

Tablo 4.30: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması İkili Karşılaştırma Matrisi

İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSİ		Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,67	0,96	0,91	1,54	2,36	1,39	0,81	
Bilgi Paylaşımı	0,60	1,00	0,65	0,50	0,77	0,91	0,74	0,78	
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,04	1,54	1,00	0,76	1,12	1,58	0,93	0,64	
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,10	2,02	1,32	1,00	1,54	1,72	1,22	0,90	
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,65	1,29	0,90	0,65	1,00	1,35	0,93	0,60	
Çevresel Belirsizlik	0,42	1,10	0,63	0,58	0,74	1,00	0,73	0,42	
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,72	1,35	1,08	0,82	1,08	1,37	1,00	0,62	
İşbirlikçi Yönetim	1,24	1,27	1,55	1,10	1,66	2,36	1,60	1,00	
Toplam	6,77	11,25	8,09	6,31	9,46	12,65	8,54	5,79	

3.uzman görüş ikili karşılaştırma matrisi (3.1) ve (3.2) eşitliklerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Elde edilen karşılaştırma matrisinden de (3.3) ve (3.4) eşitliklerinde yararlanılarak tablo daki normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Eşitlik (3.5)'ten yararlanılarak W ağırlık matrisi elde edilmiştir. Tedarikçiye olan güven kriterinin ağırlık değerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$W = \frac{0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,14 + 0,16 + 0,19 + 0,16 + 0,14}{8} = \mathbf{0,151}$$

Tablo 4.31: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması Normalleştirilmiş ve Ağırlık Matrisi

W MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	W
Tedarikçiye Olan Güven	0,15	0,15	0,12	0,14	0,16	0,19	0,16	0,14	0,151
Bilgi Paylaşımı	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,09	0,14	0,089
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,13	0,11	0,11	0,125
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,16	0,18	0,16	0,16	0,16	0,14	0,14	0,16	0,158
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,106
Çevresel Belirsizlik	0,06	0,10	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,07	0,081
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,11	0,12	0,13	0,13	0,11	0,11	0,12	0,11	0,117
İşbirlikçi Yönetim	0,18	0,11	0,19	0,17	0,18	0,19	0,19	0,17	0,173
									1,000

Eşitlik (3.6) den yararlanılarak D matrisi elde edilmiştir. Tüm kriterlerin D matrisi değerlerinin hesaplanması şu şekilde elde edilmiştir:

$$D_{11} = 1,00 * 0,151 + 1,67 * 0,089 + 0,96 * 0,125 + 0,91 * 0,158 + 1,54 * 0,106 + 2,36 * 0,081 + 1,39 * 0,117 + 0,81 * 0,173 = \mathbf{1,2205}$$

$$D_{12} = 0,60 * 0,151 + 1,00 * 0,089 + 0,65 * 0,125 + 0,50 * 0,158 + 0,77 * 0,106 + 0,91 * 0,081 + 0,74 * 0,117 + 0,78 * 0,173 = \mathbf{0,7167}$$

$$D_{13} = 1,04 * 0,151 + 1,54 * 0,089 + 1,00 * 0,125 + 0,76 * 0,158 + 1,12 * 0,106 + 1,58 * 0,081 + 0,93 * 0,117 + 0,64 * 0,173 = \mathbf{1,0050}$$

$$D_{14} = 1,1 * 0,151 + 2,02 * 0,089 + 1,32 * 0,125 + 1,00 * 0,158 + 1,54 * 0,106 + 1,72 * 0,081 + 1,22 * 0,117 + 0,90 * 0,173 = \mathbf{1,2698}$$

$$D_{15} = 0,65 * 0,151 + 1,29 * 0,089 + 0,90 * 0,125 + 0,65 * 0,158 + 1,00 * 0,106 + 1,35 * 0,081 + 0,93 * 0,117 + 0,60 * 0,173 = \mathbf{0,8561}$$

$$D_{16} = 0,42 * 0,151 + 1,10 * 0,089 + 0,63 * 0,125 + 0,58 * 0,158 + 0,74 * 0,106 \\ + 1,00 * 0,081 + 0,73 * 0,117 + 0,42 * 0,173 = \mathbf{0,6492}$$

$$D_{17} = 0,72 * 0,151 + 1,35 * 0,089 + 1,08 * 0,125 + 0,82 * 0,158 + 1,08 * 0,106 \\ + 1,37 * 0,081 + 1,00 * 0,117 + 0,62 * 0,173 = \mathbf{0,9431}$$

$$D_{18} = 1,24 * 0,151 + 1,27 * 0,089 + 1,55 * 0,125 + 1,1 * 0,158 + 1,66 * 0,106 \\ + 2,36 * 0,081 + 1,60 * 0,117 + 1,00 * 0,173 = \mathbf{1,3951}$$

Tablo 4.32: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması D Matrisi

D MATRİSİ									
	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	D
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,67	0,96	0,91	1,54	2,36	1,39	0,81	1,2205
Bilgi Paylaşımı	0,60	1,00	0,65	0,50	0,77	0,91	0,74	0,78	0,7167
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,04	1,54	1,00	0,76	1,12	1,58	0,93	0,64	1,0050
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,10	2,02	1,32	1,00	1,54	1,72	1,22	0,90	1,2698
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,65	1,29	0,90	0,65	1,00	1,35	0,93	0,60	0,8561
Çevresel Belirsizlik	0,42	1,10	0,63	0,58	0,74	1,00	0,73	0,42	0,6492
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,72	1,35	1,08	0,82	1,08	1,37	1,00	0,62	0,9431
İşbirlikçi Yönetim	1,24	1,27	1,55	1,10	1,66	2,36	1,60	1,00	1,3951

Özdeğer vektörü matrisinin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

$$\lambda_{11} = \frac{1,2205}{0,151} = \mathbf{8,083} \quad \lambda_{21} = \frac{0,7167}{0,089} = \mathbf{8,052} \quad \lambda_{31} = \frac{1,005}{0,125} = \mathbf{8,043} \quad \lambda_{41} = \frac{1,2698}{0,158} = \mathbf{8,037}$$

$$\lambda_{51} = \frac{0,8561}{0,106} = \mathbf{8,076} \quad \lambda_{61} = \frac{0,6492}{0,081} = \mathbf{8,015} \quad \lambda_{71} = \frac{0,9431}{0,117} = \mathbf{8,061} \quad \lambda_{81} = \frac{1,3951}{0,173} = \mathbf{8,064}$$

Tablo 4.33: Uzman Görüşlerin Geometrik Ortalaması Özdeğer Vektör Matrisi

ÖZDEĞER VEKTÖR MATRİSİ	Tedarikçiye Olan Güven	Bilgi Paylaşımı	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	Çevresel Belirsizlik	Tedarik Zincirine Bağlılık	İşbirlikçi Yönetim	λ
Tedarikçiye Olan Güven	1,00	1,67	0,96	0,91	1,54	2,36	1,39	0,81	8,083
Bilgi Paylaşımı	0,60	1,00	0,65	0,50	0,77	0,91	0,74	0,78	8,052
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1,04	1,54	1,00	0,76	1,12	1,58	0,93	0,64	8,043
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1,10	2,02	1,32	1,00	1,54	1,72	1,22	0,90	8,037
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,65	1,29	0,90	0,65	1,00	1,35	0,93	0,60	8,076
Çevresel Belirsizlik	0,42	1,10	0,63	0,58	0,74	1,00	0,73	0,42	8,015
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,72	1,35	1,08	0,82	1,08	1,37	1,00	0,62	8,061
İşbirlikçi Yönetim	1,24	1,27	1,55	1,10	1,66	2,36	1,60	1,00	8,064

Özdeğer vektörlerin aritmetik ortalaması alınarak λ_{max} değeri hesaplanır.

$$\lambda_{max} = \frac{8,083 + 8,052 + 8,043 + 8,037 + 8,076 + 8,015 + 8,061 + 8,064}{8} = \mathbf{8,054}$$

Eşitlik (3.7) kullanılarak tutarlılık göstergesi olan **CI** hesaplanır.

$$CI = \frac{8,054 - 8}{8 - 1} = \mathbf{0,007}$$

Tutarlılık göstergesinin 8 kriter için RI tesadüfilik değeri 1,40 olarak alınmıştır.

Eşitlik (3.8) kullanılarak **CR** tutarlılık oranı hesaplanır.

$$CR = \frac{0,007}{1,40} = \mathbf{0,005}$$

CR= 0,005<0,10 olduğundan uzman görüşlerin ikili karşılaştırma matrislerinin geometrik ortalaması en tutarlı sonuç elde edilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimliliğini etkileyen faktörlerin uzmanlar tarafından önem dereceleri sırasıyla şu şekilde elde edilmiştir.

Tablo 4.34: 1.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	1.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,268	1
Bilgi Paylaşımı	0,061	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,094	5
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,206	2
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,026	8
Çevresel Belirsizlik	0,111	4
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,062	6
İşbirlikçi Yönetim	0,171	3
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,087<0,10	

Tablo 4.35: 2.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	2.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,040	7
Bilgi Paylaşımı	0,286	1
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,258	2
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,072	5
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,090	4
Çevresel Belirsizlik	0,157	3
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,064	6
İşbirlikçi Yönetim	0,034	8
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,082<0,10	

Tablo 4.36: 3.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	3.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,114	4
Bilgi Paylaşımı	0,082	6
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,145	3
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,197	2
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,084	5
Çevresel Belirsizlik	0,031	8
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,059	7
İşbirlikçi Yönetim	0,290	1
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,083<0,10	

Tablo 4.37: 4.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	4.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,089	6
Bilgi Paylaşımı	0,045	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,283	1
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,160	6
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,169	2
Çevresel Belirsizlik	0,031	8
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,120	4
İşbirlikçi Yönetim	0,103	5
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,065<0,10	

Tablo 4.38: 5.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	5.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,104	5
Bilgi Paylaşımı	0,050	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,027	8
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,151	4
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,175	3
Çevresel Belirsizlik	0,072	6
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,217	1
İşbirlikçi Yönetim	0,205	2
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,064<0,10	

Tablo 4.39: 6.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	6.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,104	6
Bilgi Paylaşımı	0,096	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,134	3
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,182	1
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,130	4
Çevresel Belirsizlik	0,072	8
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,121	5
İşbirlikçi Yönetim	0,161	2
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,064<0,10	

Tablo 4.40: 7.Uzman Görüş Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	7.UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,4052	1
Bilgi Paylaşımı	0,0433	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,0351	8
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,0503	5
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,0497	6
Çevresel Belirsizlik	0,0922	4
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,1277	3
İşbirlikçi Yönetim	0,1964	2
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,064<0,10	

Tablo 4.41: Uzman Görüş Geometrik Ortalama Kriter Önem Dereceleri ve Sıralaması

KRİTERLER	GEO. UZMAN	SIRALAMA
Tedarikçiye Olan Güven	0,151	3
Bilgi Paylaşımı	0,089	7
Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	0,125	4
Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	0,158	2
Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	0,106	6
Çevresel Belirsizlik	0,081	8
Tedarik Zincirine Bağlılık	0,117	5
İşbirlikçi Yönetim	0,173	1
Tutarlılık Oranları	T.O: 0,013<0,10	

Bu sonuçlara göre, uzmanların değerlendirdiği hastane tedarik zinciri operasyonel verimlilik faktörlerinin önem dereceleri %17,3 ile işbirlikçi yönetim 1.sırada yer almıştır. %15,8 önem derecesi ile hastane-tedarikçi entegrasyonun 2.sırada yer almıştır. %15,1 önem derecesi ile tedarikçiye olan güven 3.sırada yer almıştır. %12,5 önem derecesi ile hastane-tedarikçi performans değerlendirilmesi 4.sırada yer almıştır. %11,7 önem derecesi ile bilişim teknolojisi entegrasyonu 5.sırada yer almıştır. %10,6 önem derecesi ile tedarik zincirine bağlılık 6.sırada yer almıştır. %8,9 önem derecesi ile bilgi paylaşımı 7.sırada yer almıştır. %8,1 önem derecesi ile çevresel belirsizliğin 8.sırada yer almıştır.

Hastanelere yapılan anket sonucu 8 hastaneden elde edilen sonuçlar tablo da verilmiştir. Hastanelerin tedarikçiye olan güven (HTOG) faktörüne ait 8 soru, bilgi paylaşımı (BP) faktörüne ait 3 soru, bilişim teknolojisi entegrasyonu (BTE) faktörüne ait 3 soru, hastane tedarikçi entegrasyonu (HTE) faktörüne ait 5 soru, hastane tedarik zinciri performans değerlemesi (HTZPD) faktörüne ait 3 soru, çevresel belirsizlik (ÇB) faktörüne ait 8 soru, tedarik zincirine bağlılık (TZB) faktörüne ait 7 soru, işbirlikçi yönetim (İY) faktörüne ait 10 soru sorulmuştur. Bu sorulara hastane tedarik zinciri yönetiminde yer alan sorumlu kişiler tarafından 1-5 puan arasında değerlendirilmesi istenmiştir. Bu değerlerin geometrik ortalaması alınarak tedarik zinciri operasyonel verimlilik faktörlerine ait sonuçları tablo 4.42’de verilmiştir.

Tablo 4.42: Hastanelerin Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Faktörleri Geometrik Ortalaması

	HTOG	BP	BTE	HTE	HTZPD	ÇB	TZB	İY
H1	3,413	3,634	2,000	2,639	3,302	1,880	3,147	3,523
H2	3,927	3,684	2,884	3,323	3,634	1,819	3,634	3,837
H3	4,000	2,828	2,621	4,000	4,000	1,565	4,152	3,288
H4	2,950	3,634	3,000	3,178	2,520	1,729	3,086	3,464
H5	3,149	3,915	3,634	2,491	3,634	2,098	3,464	3,137
H6	2,784	4,000	2,080	3,776	3,302	1,929	3,107	3,464
H7	2,457	3,634	1,000	1,246	1,587	1,403	2,466	3,016
H8	2,696	3,634	4,000	3,565	5,000	1,914	3,813	3,862

Hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik faktörlerine ait değerlendirme sonuçları ile faktörlerin ağırlıkları çarpılarak, tablo da hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performans sıralaması elde edilmiştir. Hastanelerin operasyonel verimlilik performans puanının ölçümü şu şekilde elde edilmiştir:

$$H_1 = 3,413 * 0,151 + 3,634 * 0,089 + 2,000 * 0,125 + 2,639 * 0,158 + 3,302 * 0,106 + 1,880 * 0,081 + 3,147 * 0,117 + 3,523 * 0,173 = 2,987$$

$$H_2 = 3,927 * 0,151 + 3,684 * 0,089 + 2,884 * 0,125 + 3,323 * 0,158 + 3,634 * 0,106 + 1,819 * 0,081 + 3,634 * 0,117 + 3,837 * 0,173 = 3,429$$

$$H_3 = 4,000 * 0,151 + 2,828 * 0,089 + 2,621 * 0,125 + 4,000 * 0,158 + 4,000 * 0,106 + 1,565 * 0,081 + 4,152 * 0,117 + 3,288 * 0,173 = 3,422$$

$$\begin{aligned}
H_4 &= 2,950 * 0,151 + 3,634 * 0,089 + 3,000 * 0,125 + 3,178 * 0,158 + 2,520 \\
&\quad * 0,106 + 1,729 * 0,081 + 3,086 * 0,117 + 3,464 * 0,173 = \mathbf{3,014} \\
H_5 &= 3,419 * 0,151 + 3,915 * 0,089 + 3,634 * 0,125 + 2491 * 0,158 + 3,634 \\
&\quad * 0,106 + 2,098 * 0,081 + 3,464 * 0,117 + 3,137 * 0,173 = \mathbf{3,175} \\
H_6 &= 2,784 * 0,151 + 4,000 * 0,089 + 2,080 * 0,125 + 3,776 * 0,158 + 3,302 \\
&\quad * 0,106 + 1,929 * 0,081 + 3,107 * 0,117 + 3,464 * 0,173 = \mathbf{3,102} \\
H_7 &= 2,457 * 0,151 + 3,634 * 0,089 + 1,000 * 0,125 + 1,246 * 0,158 + 1,587 \\
&\quad * 0,106 + 1,403 * 0,081 + 2,466 * 0,117 + 3,016 * 0,173 = \mathbf{2,109} \\
H_8 &= 2,696 * 0,151 + 3,634 * 0,089 + 4,000 * 0,125 + 3,565 * 0,158 + 5,000 \\
&\quad * 0,106 + 1,914 * 0,081 + 3,813 * 0,117 + 3,862 * 0,173 = \mathbf{3,593}
\end{aligned}$$

Tablo 4.43: Hastanelerin Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Performans Değerlendirmesi

	HTOG	BP	BTE	HTE	HTZPD	ÇB	TZB	İY	Kriter Önem Dereceleri	Değerlendirme	Sıralama
H1	3,413	3,634	2,000	2,639	3,302	1,880	3,147	3,523	0,151	2,987	7
H2	3,927	3,684	2,884	3,323	3,634	1,819	3,634	3,837	0,089	3,429	2
H3	4,000	2,828	2,621	4,000	4,000	1,565	4,152	3,288	0,125	3,422	3
H4	2,950	3,634	3,000	3,178	2,520	1,729	3,086	3,464	0,158	3,014	6
H5	3,149	3,915	3,634	2,491	3,634	2,098	3,464	3,137	0,106	3,175	4
H6	2,784	4,000	2,080	3,776	3,302	1,929	3,107	3,464	0,081	3,102	5
H7	2,457	3,634	1,000	1,246	1,587	1,403	2,466	3,016	0,117	2,109	8
H8	2,696	3,634	4,000	3,565	5,000	1,914	3,813	3,862	0,173	3,593	1

Bu sonuçlara göre, tutarlılık oranı en iyi sonucun uzman görüşlerin değerlendirmelerinin geometrik ortalamasından elde edilmiştir. Hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performans değerlendirilmesinde bu önem dereceleri alınmıştır. Hastane tedarik zinciri operasyonel verimlilik performans puanları 1.sırada 3,593 puan ile hastane8, 2.sırada 3,429 puan ile hastane2, 3.sırada 3,422 puan ile hastane3, 4.sırada 3,175 puan ile hastane6, 5.sırada 3,102 puan ile hastane5, 6.sırada 3,014 puan ile hastane4, 7.sırada 2,987 puan ile hastane1, 8.sırada 2,109 puan ile hastane 7 elde edilmiştir.

Son olarak Uzman görüşlerinden elde edilen kriter ağırlıklarına göre hastanelerin sıralaması oluşturulmuş ve bu sıralama grup kararı ile elde edilen

ağırlıklarla oluşturulan sıralamalar ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonuçları elde edilen Tablo 4.44’de görüldüğü gibidir:

Tablo 4.44: Uzmanlara Göre ve Grup Kararına Göre Elde Edilen Hastane Sıralamaları

Hastane	Uzman 1	Sıra 1	Uzman 2	Sıra 2	Uzman 3	Sıra 3	Uzman 4	Sıra 4	Uzman 5	Sıra 5	Uzman 6	Sıra 6	Uzman 7	Sıra 7	G.O.	Sıralama
H1	2,960071	7	2,795382	7	3,039944	7	2,812354	7	3,107465	6	3,174476	4	2,985721	7	2,987	7
H2	3,410622	2	3,169709	3	3,511358	2	3,364961	3	3,51433	3	3,5850831	1	3,427909	2	3,429	2
H3	3,412269	1	2,916251	6	3,438944	3	3,426422	2	3,619871	2	3,5555161	2	3,42069	3	3,422	3
H4	2,990057	6	2,973673	5	3,147267	6	2,990151	5	2,994648	7	2,9769152	7	3,013503	6	3,014	6
H5	3,016046	5	3,347374	2	3,182073	5	3,301393	4	3,179284	5	3,13085	5	3,174893	4	3,175	4
H6	3,048437	4	2,980529	4	3,215888	4	2,968045	6	3,216949	4	2,9832743	6	3,102044	5	3,102	5
H7	2,096449	8	2,108785	8	2,165483	8	1,782827	8	2,184517	8	2,3661835	8	2,108456	8	2,109	8
H8	3,293854	3	3,561682	1	3,711918	1	3,865554	1	3,740338	1	3,2398786	3	3,593073	1	3,593	1

4.4. Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

- Gelecek çalışmalar için kapsamın daha geniş tutulabildiği, katılımcı hastanelerin daha çok olduğu bir çalışma yapılabilir.
- Uzman sayısının artırılması görüşlerin daha isabetli olmasını sağlayacaktır.
- İstanbul dışından hastanelere ve uzmanlara ulaşılabilir olması durumunda daha katılımcı bir anlayışla karar vermek mümkün olabilir.
- Kamu hastaneleri ve özel hastanelerin tedarik zinciri süreç yönetimleri kıyaslamaları yapılabilir.
- Hastanelerin tedarik zinciri süreçlerinin iyileştirilmesi için BENCHMARK çalışmasını da kapsayacak daha geniş bir çalışma yapılabilir.

5. SONUÇ

Sağlık sektöründe günümüzde yaşanan yoğun rekabet ve risk ortamında, karmaşıklaşan süreçler, hastalara yüksek kalitede hizmet sunma amacıyla hizmet kalitesinin artırılmasının hedeflenmesi, kaynakların verimli kullanılarak maliyetlerin düşürülmesi, tedarikçi sayısının ve ürün çeşitliliğinin fazlalığı, sürekli değişen teknoloji gibi zorluklarla mücadele etmek zorunda kalan sağlık kuruluşlarının, bu sorunlarla bütüncül bir şekilde başa çıkabilmeleri için tedarik zinciri ilkelerinin sağlık sektöründe uygulanmasının önemi her geçen gün artmaktadır. Tedarik zinciri operasyonel verimliliğinin artırılması sayesinde, bu engellerin aşılmasıyla sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi mümkün olacaktır. Bu amaçla, son yıllarda sağlık sektöründe sağlık hizmetlerinin kalitesini ve operasyonel verimliliğini arttırmak için tedarik zinciri yönetimine daha fazla önem verilmeye başlanmıştır.

Bu amaçla, sağlık sektöründe hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerin belirlenerek, hastane tedarik zinciri operasyonel performanslarının AHP yöntemi ile değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörler olarak hastanenin tedarik zincirine olan güveni, bilgi paylaşımı, bilişim teknolojisi entegrasyonu, hastane-tedarikçi entegrasyonu, hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, çevresel belirsizlik, tedarik zincirine bağlılık ve işbirlikçi yönetim ele alınmıştır. Hastane tedarik zinciri yönetiminde sorumlu uzman görüşlerinin tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlere verdikleri önem dereceleri sonucunda faktörlerin ağırlıkları ve sıralamaları elde edilmiştir.

1.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %26,8 önem derecesi ile tedarik zincirine olan güvenin 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %20,6 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 3.önemli faktörün %17,1 ile işbirlikçi yönetim, 4.önemli faktörün %11,1 ile çevresel belirsizliğin, 5.önemli faktörün %9,4 ile bilişim teknolojisi entegrasyonunun, 6.önemli faktörün %6,2 ile tedarik zincirine bağlılığın, 7.önemli faktörün %6,1 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %2,6 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,087 elde edilmiştir.

2.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %28,6 önem derecesi ile bilgi paylaşımının 1.önemli faktör olduğu analiz

sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %25,8 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu, 3.önemli faktörün %15,7 ile çevresel belirsizlik, 4.önemli faktörün %9,0 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 5.önemli faktörün %7,2 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 6.önemli faktörün %6,4 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 7.önemli faktörün %4,0 ile tedarik zincirine olan güven, 8.önemli faktörün %3,4 ile işbirlikçi yönetim elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,082 elde edilmiştir.

3.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %29,0 önem derecesi ile işbirlikçi yönetim 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %19,7 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 3.önemli faktörün %14,5 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu, 4.önemli faktörün %11,4 ile tedarik zincirine olan güven, 5.önemli faktörün %8,4 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 6.önemli faktörün %8,2 ile bilgi paylaşımının, 7.önemli faktörün %5,9 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 8.önemli faktörün %3,1 ile çevresel belirsizlik elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,083 elde edilmiştir.

4.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %28,3 önem derecesi ile bilişim teknolojisi entegrasyonu 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %16,9 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 3.önemli faktörün %16,0 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 4.önemli faktörün %12,0 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 5.önemli faktörün %10,3 ile işbirlikçi yönetim, 6.önemli faktörün %8,9 ile tedarik zincirine olan güven, 7.önemli faktörün %4,5 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %3,1 ile çevresel belirsizlik elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,065 elde edilmiştir.

5.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %21,7 önem derecesi ile tedarik zincirine olan bağlılık 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %20,5 ile işbirlikçi yönetim, 3.önemli faktörün %17,5 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 4.önemli faktörün %15,1 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 5.önemli faktörün %10,4 ile tedarik zincirine olan güven, 6.önemli faktörün %7,2 ile çevresel belirsizlik, 7.önemli faktörün %5,0 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %2,7 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,064 elde edilmiştir.

6.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %18,2 önem derecesi ile hastane tedarikçi entegrasyonu 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %16,1 ile işbirlikçi

yönetim, 3.önemli faktörün %13,4 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu, 4.önemli faktörün %13,0 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 5.önemli faktörün %12,1 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 6.önemli faktörün %10,4 ile tedarik zincirine olan güven, 7.önemli faktörün %9,6 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %7,2 ile çevresel belirsizlik elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,064 elde edilmiştir.

7.uzman görüşe göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %40,2 önem derecesi ile tedarik zincirine olan güven 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %19,64 ile işbirlikçi yönetim, 3.önemli faktörün %12,77 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 4.önemli faktörün %9,22 ile çevresel belirsizlik, 5.önemli faktörün %5,03 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 6.önemli faktörün %4,97 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 7.önemli faktörün %4,33 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %3,51 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,050 elde edilmiştir.

Tüm uzman görüşlerin değerlendirmelerinin geometrik ortalamalarının sonucuna göre tedarik zinciri operasyonel verimliliklerine etki eden faktörlerden %17,3 önem derecesi ile işbirlikçi yönetim 1.önemli faktör olduğu analiz sonucunda elde edilmiştir. 2. Önemli faktörün %15,8 ile hastane tedarikçi entegrasyonu, 3.önemli faktörün %15,1 ile tedarik zincirine olan güven, 4.önemli faktörün %12,5 ile bilişim teknolojisi entegrasyonu, 5.önemli faktörün %11,7 ile tedarik zincirine olan bağlılık, 6.önemli faktörün %10,6 ile hastane-tedarik zinciri performans değerlemesi, 7.önemli faktörün %8,9 ile bilgi paylaşımının, 8.önemli faktörün %8,1 ile çevresel belirsizlik elde edilmiştir. Tutarlılık oranı ise 0,013 elde edilmiştir.

Tedarik zinciri operasyonel verimliliği yüksek olan hastanelerin, müşteri talep ve ihtiyaçlarına daha hızlı cevap verebileceklerini, güven konusunda daha tercih edilebilir konumda oldukları, müşterilerin daha çok tercih edecekleri sonucuna varılabilir. Hastanelerin tedarik zinciri operasyonel verimlilik performanslarını arttırmaları için işbirlikçi yönetime, hastane-tedarikçi entegrasyonuna ve tedarikçilerine olan güven faktörlerine daha çok önem vermeleri gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

1. Adam Jr., E.E., Corbett, L.M., Flores, B.E., Harrison, N.J., Lee, T.S., Rho, B.-H., Ribera, J., Samson, D. and Westbrook, R. (1997), "An international study of quality improvement approach and firm performance", *International Journal of Operations & Production Management*, 17 (9), p. 842–873.
2. Ağaç, G., & Birdođan, B. (2016). Sağlık Alanında ok Kriterli Karar Verme Teknikleri Kullanımı: Literatür İncelemesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(3).
3. Akdag, H., Kalaycı, T., Karagöz, S., Zülfikar, H., & Giz, D. (2014). The evaluation of hospital service quality by fuzzy MCDM. *Applied Soft Computing*, 23, 239-248.
4. Akdoğan, M. (2002). İnternet Ortamında Dağıtım Kanalı Yönetimi. *Öneri Dergisi*. C.5.
5. Ataman, G. (2002). Tedarik Zinciri ve Yönetimi: Değişim Mühendisliği ve Dış Kaynaklardan Yararlanma İlişkisi üzerine Bir İrdeleme. *Öneri Dergisi*. C.5.
6. Bahadori M., Sadeghifar J., Ravangard R., Salimi M. and Mehrabian F. (2012a) Priority of Determinants Influencing the Behavior of Purchasing the Capital Medical Equipments Using AHP Model. *World Journal of Medical Sciences* 7(3): 131-136.
7. Beamon, B.M., "Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods", *International Journal of Operations and Production Economics*, 55, 281-294, 1998.
8. Beier, F.J., 1995. The management of the supply china for the hospital pharmacies: a focus on inventory management practices. *Journal of Business Logistics* 16,153–173.
9. Belkoski, D.A., 2008. Stop the supply chain insanity: retail as a model for hospitals. *Healthcare Financial Management* 62, 60–64.
10. Bourne M., Milss, J., Wilcox, M., Neely, A. ve Platts, K., (2000), "Designing, Implementing And Updating Performance Measurement Systems", *International Journal Of Operations & Production Management*, Vol:20, No:7.
11. Bozarth, C., Handfield, R. and Das, A. (1998), "Stages of global sourcing strategy evolution: an exploratory study", *Journal of Operations Management*, 16 (2/3), p. 241–255.
12. Büyüközkan G., ifçi G. And Güteryüz S. (2011) Strategic Analysis of Healthcare Service Quality Using Fuzzy AHP Methodology. *Expert Systems with Applications* 38(8): 9407-9424.

13. Büyüközkan G. and Çifçi G. (2012) A Combined Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Based Strategic Analysis of Electronic Service Quality in Healthcare Industry. *Expert Systems with Applications* 39(3): 2341-2354.
14. Byrnes, J. (2004). Fixing the healthcare supply chain. Erişim: 15 Mart 2104, Harvard Business School Working Knowledge: <http://hbswk.hbs.edu/archive/4036.html>
15. Callender, C. (2007). Barriers and Best Practices for Material Management in the Healthcare. Doktora Tezi, Faculty of the Graduate School of the University of Missouri-Rolla, Rolla.
16. Cao, M., Zhang, Q., 2011. Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, 29(2011), 163–180.
17. Carr, A.S. and Pearson, J.N. (1999), “Strategically managed buyer-seller relationships and performance outcomes”, *Journal of Operations Management*, 17 (5), p. 497– 519
18. Chakraborty, S., & Zanjurne, A. (2012). Supply chain management in healthcare. Erişim Yeri: <http://www.managementcanvas.iimindore.in/icanvas/index.php>. Erişim Tarihi: 19.05.2018.
19. Chen, I.J., Paulraj, A., 2004. Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management* 22, 119–150.
20. Chen L., Chan C. M., Lee H. C., Chung Y. and Lai F. (2014) Development of A Decision Support Engine to Assist Patients With Hospital Selection. *Journal of Medical Systems* 38(6): 1-8.
21. Chen, D.Q., Preston, D.S. and Xia, W. (2013), “Enhancing hospital supply chain performance: a relational view and empirical test”, *Journal of Operations Management*, Vol. 31 No. 6, pp. 391-408.
22. Chen, I.J. ve Paulraj, A., (2004), “Towards A Theory Of Supply Chain Management: The Constructs And Measurements”, *Journal Of Operations Management*, 22 ,119–150.
23. Christopher, M., *Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks*, Prentice Hall Press, London, 2005.

24. Chun J. (2014) Application of Analytic Hierarchy Process to Measure the Success Factor of Mobile-Healthcare System. *International Journal of Applied Engineering Research* 9(21): 8513-8522
25. Chung, S.A. and Kim, G.M. (2003), "Performance effects of partnership between manufacturers and suppliers for new product development: the supplier's standpoint", *Research Policy*, 32, pp. 587–603.
26. Cox, A. (1996), "Relational competence and strategic procurement management", *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 2 (1), p. 57–70.
27. Croxton, K.L., Sebastian., Lambert, D.M., Rogers, D.S.,(2001). *The Supply Chain Management Processes*, *The International Journal of Logistics Management*. V: 12, No:2.
28. Darling, M., Wise, S., 2010. Not your father's supply chain. *Materials Management in Health Care* 19, 30–33
29. Marc Day, S. L. (2015). Supply Management Capabilities, Routine Bundles And Their Impact On Firm Performance. *International Journal of Production Economics*, 164, s. 1-13.
30. De Vires, G., Betrand, J.W.M., and Vissers, J.M.H., 1999. Design requirement for health care production control systems. *Production Planning & Control*, 19 (6), 559–569.
31. Devaraj, S., Krajewski, L., Wei, J.C., 2007. Impact of eBusiness technologies on operational performance: the role of production information integration in the supply chain. *Journal of Operations Management* 25, 1199–1216.
32. David Dobrzykowski, Vafa Saboori Deilami, Paul Hong, Seung-Chul Kim. 2014. A structured analysis of operations and supply chain management research in healthcare (1982–2011). *International Journal of Production Economics* 147, 514-530.
33. Dyer, J.H., Singh, H., 1998. The relational view: cooperative strategy and sources of competitive advantage. *Academy of Management Review* 23, 660–679.
34. Dyer, J. (1997), "Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value", *Strategic Management Journal*, 18 (7), p. 535.

35. Edmonson, A.C. and McManus, S.E., 2007. Methodological fit in management field research. *Academy of Management Review*, 32 (4), 1155–1179.
36. Emekli, N. (2006). “Yönetimsel Performansın Geliştirilmesinde Yeni Bir Yaklaşım: Dengeli Ölçüm Kartları ve Bunun Konaklama İşletmelerinde Uygulanması” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
37. Fawcett, S. E., Magnan, G. M., & McCarter, M. W. (2008). Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(1), 35-48.
38. Federico Lega, Marta Marsilio & Stefano Villa (2013) An evaluation framework for measuring supply chain performance in the public healthcare sector: evidence from the Italian NHS, *Production Planning & Control*,24:10-11, 931-947, DOI: 10.1080/09537287.2012.666906
39. Flynn, B.B., Huo, B., Zhao, X., 2010. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management* 28, 58–71.
40. Flynn, B.B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S. (1996), “The relationship between quality management practices and performance: Synthesis of findings from the world class manufacturing Project”, *Advances in the Management of Organizational Quality*, 1, p. 140–184.
41. Fynes, B. and Voss, C. (2001), “A path analytic model of quality practices, quality performance and business performance”, *Production and Operations Management*, 0 (4), p. 494–513.
42. Goes, J.B., Park, S.H., 1997. Interorganizational links and innovation: the case of hospital services. *Academy of Management Journal* 40, 673–696.
43. Gunasekaran, A., Patel, C. ve Mcgaughey, R.E., “A Framework for Supply Chain Performance Measurement”, *International Journal of Production Economics*, 87, 333-347, 2004.
44. Güleş, H. K., Coban, O., & Oktay, E. (2008). The Strategic Importance Of Innovativeness For Sustainable Competitive Advantage: The Case Of Supply Chain Management Practices In The Turkish Automotive Industry. In *Proceedings of 4 th*

International Strategic Management Conference, Sarajevo-Bosnia Herzegovina (pp. 481-492).

45. Ha, B.C., Park, Y.K. and Cho, S. (2011), "Suppliers' affective trust and trust in competency in buyers: its effect on collaboration and logistics efficiency", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31 No. 1, pp. 56-77.
46. Hajrahimi N., Dehaghani S. and Sheikhtaheri A. (2013) Health Information Security: A Case Study of Three Selected Medical Centers in Iran. *Acta Informatica Medica* 21(1): 42-45.
47. Heide, J.B. and John, G. (1992), "Do norms matter in marketing relationships?", *Journal of Marketing*, 58 (2), p.32-44.
48. Hicks, C., McGovern, T. and Earl, C. F. (2000), "Supply chain management: A strategic issue in engineer to order manufacturing", *International Journal of Production Economics*, Volume 65, Issue 2, p. 179-190.
49. Ho C. (2012) Construct Factor Evaluation Model of Health Management Center Selected by Customers with Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Expert Systems with Applications* 39(1): 954-959.
50. Hsu P., Lan K. and Tsai C. (2013) Selecting the Optimal Vendor of Customer Relationship Management System for Medical Tourism Industry Using Delphi and AHP. *International Journal of Enterprise Information Systems* 9(1): 62-75.
51. Huang Y., Chang C. and Ting C. (2011) Developing a Model for Steady Outsourcing Projects in Evaluating the Health Medical Information Systems. *Advanced Science Letters* 4(4-5): 1882-1885.
52. Hult, G.T.M., Ketchen, D.J., Cavusgil, T., Calantone, R.J., 2006. Knowledge as a strategic resource in supply chains. *Journal of Operations Management* 24, 458-475.
53. Ivlev I., Kneppo P. and Bartak M. (2014) Multicriteria Decision Analysis: A Multifaceted Approach to Medical Equipment Management. *Technological and Economic Development of Economy* 20(3): 576-589.
54. Jones, S. L., Fawcett, S. E., Fawcett, A. M., & Wallin, C. (2010). Benchmarking trust signals in supply chain alliances: moving toward a robust measure of trust. *Benchmarking: An International Journal*, 17(5), 705-727.

55. Kağncıoğlu, C. H. (2007). Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi (Cilt 1723). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
56. Kahraman C., Süder A. and Kaya İ. (2014) Fuzzy Multicriteria Evaluation of Health Research Investments. *Technological & Economic Development of Economy* 20(2): 210-226.
57. Karasu, I. F. (2006, Mayıs). Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı Ve İşleyişi. Yüksek Lisans Tezi, 4. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
58. Kazemzadeh, R.B., Sepehri, M.M. and Jahantigh, F.F. (2012), “Design and analysis of a health care supply chain management”, *Advanced Materials Research*, Vol. 433, pp. 2128-2134.
59. Klein, R., 2007. Customization and real time information access in integrated eBusiness supply chain relationships. *Journal of Operations Management* 25, 1366–1381.
60. Laeequddin, M., Sahay, B.S., Sahay, V. and Abdul Waheed, K. (2012), “Trust building in supply chain partners relationship: an integrated conceptual model”, *Journal of Management Development*, Vol. 31 No. 6, pp. 550-564.
61. Lee, S.M., Lee, D. and Schniederjans, M.J. (2011), “Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31 No. 11, pp. 1193-1214.
62. Lega, F., Marsilio, M. ve Villa, S. (2012). An evaluation framework for measuring supply chain performance in the public healthcare sector: evidence from the Italian NHS, *Production Planning and Control: The Management of Operations*, 24 (10/11), 1-17.
63. Li, S., Rao, S.S., Ragu-Nathan, T.S., Ragu-Nathan, B., 2005. Development and validation of measurement instrument for studying supply chain management practices. *Journal of Operations Management* 23, 618–641.
64. Liao H., Chen Y. and Chang H. (2011) The APP Strategies Selected in SCM of The Hospital. *International Journal of Services, Technology and Management* 15(3-4): 298-313.
65. Lin R. and Ho P. (2014) The Study of CPFR Implementation Model in Medical SCM of Taiwan. *Production Planning & Control* 25(3): 260-271

66. Lu, Y., Ramamurthy, K., 2011. Understanding the link between information technology capability and organizational agility: an empirical examination. *MIS Quarterly* 35, 931–954
67. Tanyas, M. (2004). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi*. İstanbul: Zorlu Holding A.S. Eğitim Notları.
68. Malhotra, A.S., Gosain, S., El Sawy, O.A., 2005. Absorptive capacity configurations in supply chains: gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly* 29, 145–187
69. Mazzocato, P., 2007. *Applying operations management methods to health care delivery*. Stockholm: Karolinska Institutet.
70. McKone-Sweet, K.E., Hamilton, P., Willis, S.B., 2005. The ailing healthcare supply chain: a prescription for change. *Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing & Supply*,41(1), 4-17.
71. Mok H., Zhou Y., Chen J. and Gao Q. (2014) Development and Validation of a Convenient Formula Evaluating the Value and Applicability of Medical Literature in Clinical Practice. *Pakistan Journal of Medical Sciences* 30(6): 1377-1382.
72. Nachtmann, H. ve Pohl, E. A. (2008). *The State of Healthcare Logistics Cost and Quality Improvement Opportunities*. Erişim: 15 Aralık 2018, http://www.ahrmm.org/ahrmm/resources_and_tools/cihl_report/index.jsp.
73. Nollet, J. and Beaulieu, M., 2003. The development of group purchasing: an empirical study in the healthcare sector. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9 (1), 3–10
74. Parahinski, C. ve Benton, W.C., (2004), “Supplier Evaluations: Communication Strategies to Improve Supplier Performance”, *Journal of Operations Management*, 22, 39–62
75. Patel, N., Ferrer, H.B., Tyrer, F., Wray, P., Farooqi, A., Davies, M.J. and Khunti, K. (2016), “Barriers and facilitators to healthy lifestyle changes in minority ethnic populations in the UK: a narrative review”, *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, Vol. 11 No. 1, pp. 1-13.
76. Pecchia L., Martin J., Morgan S., Ragozzino A., Vanzanella C., Scognamiglio A. and Mirarchi L. (2013) *User Needs Elicitation Via Analytic Hierarchy Process*

(AHP). A Case Study on a Computed Tomography (CT) Scanner. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 13(1): 1-11.

77. Petersen, K.J., Handfield, R.B. and Ragatz, G.L. (2005), "Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design", *Journal of Operations Management*, 23:371–388.

78. Prahalad, C.K., Ramaswamy, V., 2004. Co-creation Experience: The next practice in Value Creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18 (3), Summer, 5-14.

79. Reddy B., Kelly M., Thokala P., Walters S. and Duenas A. (2014) Original Research: Prioritising Public Health Guidance Topics in the National Institute for Health and Care Excellence Using the Analytic Hierarchy Process. *Public Health* 128(10):896-903.282

80. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburg: RWS Publications.

81. Samson, D. and Terziovski, M. (1999), "The relationship between total quality management practices and operational performance", *Journal of Operations Management*, 17 (4 p. 393–409.

82. Saraf, N., Langdon, C.S., Gosain, S., 2007. IS application capabilities and relational value in interfirm partnerships. *Information Systems Research* 18, 320–339.

83. Schneller, E.S., Smeltzer, L.R., 2006. *Strategic management of the health care supply chain*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

84. Sethi, R., Iqbal, Z., 2008. Stage-gate controls, learning failure, and adverse effect on novel new products. *Journal of Marketing* 72, 118–134.

85. Skandrani, H., Triki, A. and Baratli, B. (2011), "Trust in supply chains, meanings, determinants and demonstrations: a qualitative study in an emerging market context", *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 14 No. 4, pp. 391-409.

86. Stanley, L.L., Wisner, J.D., 2010. Service quality along the supply chain: implications for purchasing. *Journal of Operations Management* 19, 287–306.

87. Stock,G.N., Greis,N.P. and Kasarda,J.D. (2000), "Enterprise logistic and supply chain structure: the role of fit", Journal of Operations Management, 18.p.531-547.
88. James R. Stock, D. M. (2001). Strategic Logistics Management, Fourth Edition. New York: McGraw-Hill Irwin.
89. Şahin, H., & Topal, B. (2016), Türkiye’de Tedarik Zinciri Konusunda Yapılan Doktora Tezlerinin Genel Profilinin İçerik Analizi Yöntemiyle Belirlenmesi, International Journal of Social Science,50.p.471-482.
90. Şen, E. (2006). Kobi’lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Artırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, s. 4.
91. Taghipour S., Banjevic D. and Jardine A.S. (2011) Prioritization of Medical Equipment for Maintenance Decisions. Journal of the Operational Research Society 62(9): 1666-1687.
92. Taghipour H., Mohammadyarei T., Hashemi A. and Jafarabadi M. (2014) On-Site or Off-Site Treatment of Medical Waste: A Challenge. Journal of Environmental Health Science and Engineering 12(1): 1-6.
93. Tan, K.C., Kannan, V.R. and Handfield, R.B. (1998), “Supply chain management: supplier Performance and firm performance”, International Journal of Purchasing and Materials Management, Vol. 34 No. 3, pp. 2-9.
94. Tengilimoğlu, D., & Yiğit, V. (2013). Sağlık işletmelerinde tedarik zinciri ve malzeme yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
95. Trevelen, M. (1987), “Single sourcing: a management tool for the quality supplier”, Journal of Purchasing and Materials Management, 23, 19–24.
96. Tsai H., Chang C. and Lin H. (2010) Fuzzy Hierarchy Sensitive with Delphi Method to Evaluate Hospital Organization Performance. Expert Systems with Applications 37(8): 5533-5541.
97. Vanany I. (2011) An AHP Based Method to Prioritize the Barriers and Critical Success Factors of RFID Adoption in Healthcare. International Business Management 5(6A): 427-435.
98. Vickery, S.K., Jayaram, J., Droge, C., Calantone, R., 2003. The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an

analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management* 21, 523–539.

99. Vickery, S.K., Droge, C., Yeomans, J.M. and Markland, R.E. (1995), “Time-based competition in the furniture industry: an empirical study”, *Production and Inventory Management Journal*, 36 (4), p.14–21.

100. WHO (2000), WHR2000, World Health Organization, Geneva.

101. Wollmann D., Steiner M., Vieira G. and Steiner P. (2014) Details of the Analytic Hierarchy Process Technique for the Evaluation of Health Insurance Companies. *Producao* 24(3): 583-593.

102. Wu, Z. and Choi, T.Y. (2005), “Supplier–supplier relationships in the buyer–supplier triad: Building theories from eight case studies”, *Journal of Operations Management*, 24, s.27–52.

103. Yorulmaz, M., & Birgün, S. (2016). Deniz Ulaştırma Lojistiği Hizmet Yetenekleri İle Firma Performansı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Türkiye’de Faaliyet Gösteren Deniz Ulaştırma İşletmelerinde Bir Uygulama. *Journal of Transportation and Logistics*, 1(1).

104. Yuen K. F. (2014a) The Least Penalty Optimization Prioritization Operators for the Analytic Hierarchy Process: A Revised Case of Medical Decision Problem of Organ Transplantation. *Systems Engineering* 17(4): 442-461

105. Zajac, E.J., Olsen, C.P., 1993. From transaction cost to transactional value analysis: implications for the study of interorganizational strategies. *Journal of Management Studies* 30, 131–145.

106. Zepeda, E.D., Nyaga, G.N. and Young, G.J. (2016), “Supply chain risk management and hospital inventory: effects of system affiliation”, *Journal of Operations Management*, Vol. 44.

107. Zhou, H., (2003), “The Role Of Supply Chain Processes And Information Sharing in Supply Chain Management”, Degree Doctor Of Philosophy.

ÖZGEÇMİŞ

Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deri Mühendisliği Bölümü'nden 2010 yılında lisans derecesiyle mezun oldu. Çeşitli sektör kuruluşlarında değişik pozisyonlarda çalışmıştır. Gebze Teknik Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı'nda başlamış olduğu yüksek lisansına devam etmektedir. Halen çevre teknolojileri ve geri dönüşüm alanında hizmet veren bir firmada satınalma uzmanı olarak çalışmaktadır.



EKLER



EK 1: UZMAN GÖRÜŞ İKİLİ KARŞILAŞTIRMA MATRİSLERİ

		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
U1	Tedarikçiye Olan Güven			X															Bilgi Paylaşımı
	Tedarikçiye Olan Güven							X											Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
	Tedarikçiye Olan Güven								X										Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
	Tedarikçiye Olan Güven	X																	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
	Tedarikçiye Olan Güven					X													Çevresel Belirsizlik
	Tedarikçiye Olan Güven					X													Tedarik Zincirine Bağlılık
	Tedarikçiye Olan Güven					X													İşbirlikçi Yönetim
	Bilgi Paylaşımı									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
	Bilgi Paylaşımı													X					Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
	Bilgi Paylaşımı									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
	Bilgi Paylaşımı												X						Çevresel Belirsizlik
	Bilgi Paylaşımı									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
	Bilgi Paylaşımı									X									İşbirlikçi Yönetim
	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu					X													Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu									X									Çevresel Belirsizlik
	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu											X							İşbirlikçi Yönetim
	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu			X															Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu							X											Çevresel Belirsizlik
	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu					X													Tedarik Zincirine Bağlılık
	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu								X										İşbirlikçi Yönetim
	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi											X							Çevresel Belirsizlik
	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi													X					Tedarik Zincirine Bağlılık
	Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi															X			İşbirlikçi Yönetim
	Çevresel Belirsizlik								X										Tedarik Zincirine Bağlılık
	Çevresel Belirsizlik									X									İşbirlikçi Yönetim
	Tedarik Zincirine Bağlılık												X						İşbirlikçi Yönetim

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
															X			Bilgi Paylaşımı
															X			Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
															X			Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
				X														Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
					X													Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
							X											Çevresel Belirsizlik
							X											Tedarik Zincirine Bağlılık
					X													İşbirlikçi Yönetim
U2							X											Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
							X											Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
					X													Çevresel Belirsizlik
							X											Tedarik Zincirine Bağlılık
					X													İşbirlikçi Yönetim
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
									X									Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
					X													Tedarik Zincirine Bağlılık
					X													İşbirlikçi Yönetim
							X											İşbirlikçi Yönetim

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								X										Bilgi Paylaşımı
											X							Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
							X											Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
							X											Çevresel Belirsizlik
							X											Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
											X							Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
							X											Çevresel Belirsizlik
							X											Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
								X										Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
										X								İşbirlikçi Yönetim
													X					Çevresel Belirsizlik
																X		İşbirlikçi Yönetim
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								X										Bilgi Paylaşımı
													X					Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
										X								Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
			X															Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
								X										İşbirlikçi Yönetim
															X			Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
															X			Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
													X					Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
								X										Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
U4							X											Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
								X										Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
					X													Çevresel Belirsizlik
						X												Tedarik Zincirine Bağlılık
							X											İşbirlikçi Yönetim
								X										Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
					X													Çevresel Belirsizlik
								X										Tedarik Zincirine Bağlılık
								X										İşbirlikçi Yönetim
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
								X										İşbirlikçi Yönetim

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
									X									Bilgi Paylaşımı
							X											Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
							X											Çevresel Belirsizlik
										X								Tedarik Zincirine Bağlılık
										X								İşbirlikçi Yönetim
									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
											X							Çevresel Belirsizlik
												X						Tedarik Zincirine Bağlılık
										X								İşbirlikçi Yönetim
U5															X			Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
															X			Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
											X							Çevresel Belirsizlik
																X		Tedarik Zincirine Bağlılık
																X		İşbirlikçi Yönetim
											X							Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
											X							Çevresel Belirsizlik
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
													X					Tedarik Zincirine Bağlılık
													X					İşbirlikçi Yönetim
											X							İşbirlikçi Yönetim

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
									X									Bilgi Paylaşımı
									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
									X									Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
											X							Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
										X								Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
									X									Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
									X									Çevresel Belirsizlik
									X									Tedarik Zincirine Bağlılık
									X									İşbirlikçi Yönetim
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
											X							İşbirlikçi Yönetim

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	X																	Bilgi Paylaşımı
	X																	Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
	X																	Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
			X															Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
	X																	Çevresel Belirsizlik
						X												Tedarik Zincirine Bağlılık
								X										İşbirlikçi Yönetim
									X									Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
											X							Çevresel Belirsizlik
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
									X									Hastane-Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi
											X							Çevresel Belirsizlik
												X						Tedarik Zincirine Bağlılık
											X							İşbirlikçi Yönetim
									X									Çevresel Belirsizlik
												X						Tedarik Zincirine Bağlılık
													X					İşbirlikçi Yönetim
											X							Tedarik Zincirine Bağlılık
												X						İşbirlikçi Yönetim

U7

EK 2: HASTANE TEDARİK ZİNCİRİ OPERASYONEL VERİMLİLİK ANKETLERİ

		1	2	3	4	5
H1	1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni					
	Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar			X		
	Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.				X	
	Tedarikçimizin, başarılarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.		X			
	Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.			X		
	Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar				X	
	Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar				X	
	Hastanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.				X	
	Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.				X	
	2. Bilgi Paylaşımı	1	2	3	4	5
	Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.				X	
	Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.				X	
	Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.			X		
	3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.		X			
	Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.		X			
	Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.		X			
	4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar		X			
	Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar				X	
	Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.				X	
	Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.		X			
	Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.		X			
	Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1	2	3	4	5
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.			X		
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz			X		
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz				X	
	6.Çevresel belirsizlik	1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.					X	
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.					X	
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.		X				
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.		X				
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.					X	
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.					X	

Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.				X	
Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.				X	
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir			X		
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.			X		
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.			X		
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.				X	
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.		X			
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.			X		
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.				X	
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.				X	
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.			X		
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.				X	

	1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni	1	2	3	4	5
	Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar			X		
	Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.				X	
	Tedarikçimizin, başarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.					X
	Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.			X		
	Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar			X		
	Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar				X	
	Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.				X	
	Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.					X
	2. Bilgi Paylaşımı	1	2	3	4	5
	Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.					X
	Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.		X			
	Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.					X
	3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.				X	
	Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.			X		
	Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.		X			
H2	4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar			X		
	Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar					X
	Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.			X		
	Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.			X		
	Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.			X		
	Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1	2	3	4	5
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.			X		
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz				X	
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz				X	
	6.Çevresel belirsizlik	1	2	3	4	5
	Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.				X	
	Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.			X		
	Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.				X	
	Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.					X
	Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.				X	
	Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.		X			
	Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.				X	

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.				X	
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir					X
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.				X	
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.				X	
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.				X	
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.			X		
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.			X		
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.			X		
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.			X		
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.				X	
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.					X
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.					X

1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni		1	2	3	4	5
Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar				X		
Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.				X		
Tedarikçimizin, başarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.				X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.				X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar				X		
Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar				X		
Hastanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.				X		
Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.				X		
2. Bilgi Paylaşımı		1	2	3	4	5
Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.						X
Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.				X		
Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.			X			
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.				X		
Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.			X			
Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.				X		
4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar					X	
Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar					X	
Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.					X	
Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.					X	
Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.					X	
Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		1	2	3	4	5
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.					X	
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz					X	
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz					X	
6.Çevresel belirsizlik		1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.					X	
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.				X		
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.				X		
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.	X					
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.			X			
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.			X			
Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.			X			

H3

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.		X			
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitilmiş kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.				X	
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.				X	
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.				X	
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.				X	
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.					X
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.				X	
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.			X		
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.	X				
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.				X	
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.			X		

1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni		1	2	3	4	5
Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar				X		
Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.					X	
Tedarikçimizin, başarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.				X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.				X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar				X		
Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar				X		
Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.			X			
Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.				X		
2. Bilgi Paylaşımı		1	2	3	4	5
Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.					X	
Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.					X	
Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.				X		
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.				X		
Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.				X		
Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.				X		
H4 4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar					X	
Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar				X		
Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.				X		
Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.				X		
Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.				X		
Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		1	2	3	4	5
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.			X			
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz			X			
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz					X	
6.Çevresel belirsizlik		1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.					X	
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.			X			
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.			X			
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.					X	
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.						X
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.					X	
Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.					X	

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.				X	
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.				X	
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.			X		
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.		X			
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.			X		
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.				X	
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.			X		
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.			X		
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.			X		
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.			X		

1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni						1	2	3	4	5
Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar									X	
Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.									X	
Tedarikçimizin, başarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.								X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.									X	
Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar							X			
Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar							X			
Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.									X	
Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.									X	
2. Bilgi Paylaşımı						1	2	3	4	5
Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.										X
Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.								X		
Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.									X	
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu						1	2	3	4	5
Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.									X	
Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.									X	
Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.								X		
4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu						1	2	3	4	5
Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar							X			
Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar									X	
Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.							X			
Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.							X			
Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.								X		
Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi						1	2	3	4	5
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.								X		
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz									X	
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz									X	
6.Çevresel belirsizlik						1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.										X
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.								X		
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.							X			
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.							X			
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.										X
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.										X
Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.							X			

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.		X			
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir		X			
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.				X	
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.			X		
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.				X	
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.					X
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.		X			
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.		X			
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.		X			
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.				X	
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.			X		

1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni		1	2	3	4	5
Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar				X		
Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.			X			
Tedarikçimizin, başarıımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.			X			
Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.				X		
Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar			X			
Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar		X				
Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.		X				
Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.			X			
2. Bilgi Paylaşımı		1	2	3	4	5
Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.				X		
Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.				X		
Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.				X		
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Yazılım uygulamamızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.				X		
Yazılım uygulamamızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.				X		
Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.	X					
H6 4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar				X		
Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar				X		
Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.				X		
Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.			X			
Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.				X		
Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		1	2	3	4	5
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.			X			
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz			X			
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz				X		
6.Çevresel belirsizlik		1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.				X		
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.				X		
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.			X			
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.				X		
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.				X		
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.					X	
Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.				X		

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.					X
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir					X
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.					X
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.			X		
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.	X				
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.				X	
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.				X	
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.				X	
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.			X		
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.				X	
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.			X		

	1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni	1	2	3	4	5
	Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar			X		
	Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.			X		
	Tedarikçimizin, başarıımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.			X		
	Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.				X	
	Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar					X
	Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar	X				
	Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.			X		
	Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.	X				
	2. Bilgi Paylaşımı	1	2	3	4	5
	Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.				X	
	Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.			X		
	Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.				X	
	3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.	X				
	Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.	X				
	Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.	X				
H7	4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu	1	2	3	4	5
	Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar	X				
	Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar			X		
	Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.	X				
	Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.	X				
	Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.	X				
	Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi	1	2	3	4	5
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.	X				
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz	X				
	Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz				X	
	6.Çevresel belirsizlik	1	2	3	4	5
	Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.				X	
	Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.			X		
	Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.	X				
	Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.	X				
	Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.	X				
	Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.					X
	Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.	X				

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.				X	
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir					X
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.					X
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.			X		
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.			X		
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.	X				
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.	X				
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.				X	
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.	X				
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.			X		
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.			X		
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.			X		
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.			X		

1.Hastahanenin Tedarikçiye Olan Güveni		1	2	3	4	5
Tedarikçimiz, firmamıza verdiği sözü tutar					X	
Tedarikçimizin bize sağladığı bilgiye inanırız.					X	
Tedarikçimizin, başarılarımızda gerçekten ciddi bir payı vardır.			X			
Tedarikçilerimiz, hastanemizle olan etkileşimlerinde yetkili ve etkilidir.			X			
Tedarikçilerimiz, hastanemizin güvenilirliğine katkı sağlar				X		
Tedarikçimiz, hastanemizin itibarını arttırmasına katkı sağlar		X				
Hastahanemiz, tedarikçilerimizin bizim çıkarlarımıza göre hareket edeceğine inanmaktadır.	X					
Tedarikçilerimizi dürüst olarak nitelendiririz.				X		
2. Bilgi Paylaşımı		1	2	3	4	5
Değişen ihtiyaçlarımıza karşı tedarikçilerimizi hemen bilgilendiririz.					X	
Tedarikçilerimiz temel iş süreçleriyle ilgili iş bilgilerini bizimle paylaşıyor.			X			
Tedarikçilerimizle, iş planlamasının oluşturulmasına yardımcı olan bilgi paylaşımını yapıyoruz.				X		
3.Bilişim Teknolojisi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Yazılım uygulamalarımızın çoğunu anahtar tedarikçilerimizle başarılı bir şekilde entegre ettik.					X	
Yazılım uygulamalarımızın çoğu tedarikçilerimiz arasında sorunsuz bir şekilde çalışır.					X	
Birden fazla tedarikçinin birden fazla makinesindeki yazılım uygulamaları, anahtar tedarikçilerimiz arasında birbirleriyle birlikte çalışabilir.				X		
4.Hastane-Tedarikçi Entegrasyonu		1	2	3	4	5
Tedarik yönetiminde söz sahibi olanlar, hastanemizin tüm stratejik toplantılarına katılırlar					X	
Yöneticilerimiz, tedarik giderleri konusunda tedarikçilerle sık sık iletişim kurarlar					X	
Hastanemiz ile tedarikçilerimiz arasındaki kurumlar arası lojistik faaliyetleri yakından koordine edilmektedir.			X			
Lojistik faaliyetlerimiz, tedarikçilerimizin lojistik faaliyetleri ile iyi bir şekilde entegre edilmiştir.			X			
Tedarikçilerimizle lojistik faaliyetlerimizin sorunsuz entegrasyonuna sahibiz.				X		
Hastane Tedarik Zinciri Performansı Değerlemesi		1	2	3	4	5
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, yüksek kalitede olduğunu düşünüyoruz.						X
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, kısa ve verimli olduğunu düşünüyoruz						X
Tedarikçimizin sipariş yerine getirme süreci ile ilgili bilgilerimize dayanarak, maliyetin etkin olduğunu düşünüyoruz						X
6.Çevresel belirsizlik		1	2	3	4	5
Hastanemize talep son üç yılda hızla artmaktadır.				X		
Hastanemiz, ileri teknoloji sınıfına girmek için çaba harcar.				X		
Hastalarımızın ihtiyaçlarını bilmek hiç de kolay değildir.					X	
Hastanemize teknolojiyi edinmek hiç de kolay değildir.				X		
Hastanemizde, teknoloji hızla değişmektedir.					X	
Teknolojik değişiklikler hastanemize büyük fırsatlar sağlar.						X
Hastalarımızın klinik tercihleri zamanla sık sık değişmektedir.			X			

Hastalarımız her zaman yeni klinik hizmet / prosedür aramaya eğilimlidir.				X	
7.Tedarik Zincirinde Bağlılık	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimizin çalışanları eğitimli kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları kibar kişilerdir				X	
Tedarikçilerimizin çalışanları ile iletişim kurmak kolaydır.			X		
Tedarikçilerimiz itibarlı işletmelerdir.				X	
İmkanımız olsa bile tedarik zinciri ortağımızdan vazgeçmeyiz, çünkü onunla birlikte anılmayı seviyoruz.				X	
Tedarik zinciri ortağımızın ağında bir üye olarak kalmak istiyoruz, çünkü onla olan ilişkimizden içtenlikle memnuniyet duyuyoruz.				X	
Tedarik zinciri ortağımıza karşı pozitif düşüncelerimiz, onunla çalışmaya devam etmemizin ana sebebidir.				X	
8.İşbirlikçi Yönetim	1	2	3	4	5
Ortak problemlerimizi çözmeye tedarikçilerimizle birlikte hareket ederiz.				X	
Hastanemiz, uzun vadeli kalkınma planlarını asıl tedarikçileri ile belirler.			X		
Hastanemizin, tedarik zinciri yapısını esas alan bir stratejik planı bulunmaktadır.				X	
Hastanemiz, ihtiyacı olan yeni ürünleri / hizmetleri için tedarikçilerle birlikte belirlerler.				X	
Tedarikçilerimizin hastalarımıza sunduğumuz hizmetlerin kesintiye uğramasına engel olur.				X	
Tedarikçilerimizin sunduğu hizmetler, talep dalgalanmalarında hizmetlerimizin aksamadan devam etmesine yardımcı olur.					X
Tedarikçilerimiz güncel hizmet sunum biçimlerini takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz yeni teçhizatları takip etmemize yardımcı olurlar.				X	
Tedarikçilerimiz hastanemizin etkin (Asıl işine odaklanmasına) çalışmasına yardımcı olurlar.			X		
Tedarikçiler hastanemizin verimli çalışmasına yardımcı olurlar.				X	

Tablo: Hastanelerin Tedarik Zinciri Operasyonel Verimlilik Anket Sonuçları

	H T O G 1	H T O G 2	H T O G 3	H T O G 4	H T O G 5	H T O G 6	H T O G 7	H T O G 8	B P 1	B P 2	B P 3	B T E 1	B T E 2	B T E 3	H T E 1	H T E 2	H T E 3	H T E 4	H T E 5	H T Z P D 1	H T Z P D 2	H T Z P D 3	Ç B 1	Ç B 2	Ç B 3	Ç B 4	Ç B 5	Ç B 6	Ç B 7	Ç B 8	T Z B 1	T Z B 2	T Z B 3	T Z B 4	T Z B 5	T Z B 6	T Z B 7	i Y 1	i Y 2	i Y 3	i Y 4	i Y 5	i Y 6	i Y 7	i Y 8	i Y 9	i Y 0		
H1	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	4	4	2	2	3	3	4	5	5	2	2	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4		
H2	3	4	5	3	3	4	4	5	5	2	5	4	3	2	3	5	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	2	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	4	5	
H3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	1	4	4	4	4	3	
H4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	4	2	2	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3		
H5	4	4	3	4	2	2	4	4	5	3	4	4	4	3	2	4	2	2	3	3	4	4	5	3	2	2	5	5	2	2	2	4	4	3	3	3	3	4	5	2	4	2	2	4	4	4	3	3	
H6	4	3	3	4	3	2	2	3	4	4	4	3	3	1	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3	1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3		
H7	3	3	3	4	5	1	3	1	4	3	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	4	3	1	1	1	5	1	4	4	5	5	3	3	1	1	4	4	1	3	3	3	3	4	4	3		
H8	4	4	3	3	4	2	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	5	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4

