

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**HİZMET SEKTÖRÜNDE ALTI SİGMA VE İZMİR
ALSANCAK LİMANI'NDA BİR UYGULAMA**

Filiz KARADAĞ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Onur KÖKSOY

İstatistik Anabilim Dalı

**Bilim Dalı Kodu :
Sunuş Tarihi :11.06.2015**

Bornova-İZMİR

2015

Filiz KARADAĞ tarafından Yüksek Lisans tezi olarak sunulan “Hizmet Sektöründe Altı Sigma ve İzmir Alsancak Limanı’nda Bir Uygulama” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

Jüri Başkanı	:		
Raportör Üye	:		
Üye	:		

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi / Doktora Tezi olarak sunduğum “Hizmet Sektöründe Altı Sigma ve İzmir Alsancak Limanı’nda Bir Uygulama ” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

.... / / 20..

İmzası

Adı-Soyadı

ÖZET**HİZMET SEKTÖRÜNDE ALTI SİGMA; İZMİR ALSANCAK
LİMANI UYGULAMASI****KARADAĞ, Filiz****Yüksek Lisans Tezi, İstatistik Anabilim Dalı****Tez Danışmanı: Prof. Dr. Onur KÖKSOY****2015, 148 Sayfa**

Altı Sigma teknik olarak istatistik araçlarını temel almış, esas olarak üretim sektöründe ortaya atılıp ciddi başarılar elde etmiş olan ve artık günümüzde hizmet sektörü kalite geliştirmesinde de oldukça fazla başarı yakalamış bir yönetim şeklidir. Bu çalışmada amaç, her bakımdan Ege bölgesinin oldukça önemli bir limanı olan İzmir Alsancak Limanı'nda örnek bir Altı Sigma uygulaması sunmaktır.

Araştırmada Altı Sigma metodunun DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control) aşamalarından sadece ilk üçü olan, tanımlama, ölçme ve analiz aşaması kullanılmıştır. Burada, hizmet kalitesini etkileyen problem tespiti ve bu probleme en çok etki eden diğer sorunları istatistiksel analizlerle belirleyip, belli önerilerde bulunmak amaçlanmıştır. Tanımlama aşamasında, alanında uzman kişilerle yapılan beyin fırtınası ile limana gelen gemilerin bekleme sürelerine ilişkin bir problem tespiti yapılmıştır. Ölçme aşamasında bu sürece ilişkin, hem liman operasyon personeline hem de acentelere yöneltilmek üzere iki farklı ölçek geliştirilmiştir. Hazırlanan bu anketlerle veriler, bire bir görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Bu veriler analiz aşamasında Ki-kare Analizi, Pareto Analizi, Kılçık Diyagramı, Faktör Analizi gibi belli istatistiksel analizlere tabi tutulmuş ve gemilerin bekleme sürelerine en çok etki eden sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma İzmir Alsancak Limanı hizmet kalitesinin genel bir çerçevesini çıkarmış ve gelecekte yapılabilecek Altı Sigma projeleri için olası öneriler sunmuştur. Ayrıca bu çalışma, İzmir Alsancak Limanı hizmet kalitesi için uygulanmış olan ilk Altı Sigma çalışması olması bakımından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Altı Sigma, Liman, Hizmet kalitesi

ABSTRACT

SIX SIGMA IN SERVICE SECTOR; AN APPLICATION IN İZMİR ALSANCAK HARBOUR

KARADAĞ, Filiz

Post Graduate Thesis, Department of Statistic

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Onur KÖKSOY

2015,148 Page

Six Sigma is a statistical management tool which aims to improve efficiency. It has proved to be successful, predominantly in the production sector. More recently, Six Sigma has achieved success in improving quality in the service industry. The article presents an example of Six Sigma's application to Alsancak Harbour, which is very important to the Aegean area.

The five primary components of Six Sigma are; define, measure, analyze, improve and control. The researchers utilized the first three steps in order to detect the main problems in the service industry. In the 'define' step of Six Sigma, the experts compared their predictions of waiting time with the ship's actual waiting time. Two different scales were developed for harbour operations employees and agencies. Then survey data was carefully collected on a face-to-face basis. Chi-Square, Pareto Analysis, Factor Analysis, and Kilcik Diagrams were used to analyze the data. In the end, the problems which were negatively affecting the ship's waiting time were able to be identified and solved. Once the research was complete, the results and suggestions were presented.

The research was presented within the frame of the Izmir Alsancak Harbour's service industry. Suggestions were also presented for future Six Sigma projects for the harbour. Additionally, the paper is important for the Izmir Alsancak Harbour's service industry because it is the first application of Six Sigma to the harbour's operations.

Key words: Six Sigma, Harbour, Service Quality

TEŞEKKÜR

En başta, bana gerekli her türlü yardımı sağlayan sevgili danışman hocam Prof. Dr. Onur KÖKSOY'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, Liman içerisinde anket çalışması için alınan izinlerde yardımcı olan ve çalışmada gerekli diğer her türlü yardımı sağlayan uzman Mennan ERSÖZ'e, Liman otomasyon proje lideri Selehaddin KURT'a, UZMAR Genel Müdürü Murat YILMAZEL'e ve çalışmanın başından beri desteğini esirgemeyen akademik geçmişe sahip Dr. Yüksek Müh. Ersel Zafer ORAL'a ayrıca bunlarla beraber bütün Liman yönetimine teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
TEŞEKKÜR	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xviii
1. GİRİŞ.....	1
2. ALTI SİGMA TARİHSEL GELİŞİMİ, İLKELERİ VE BAŞARI FAKTÖRLERİ.....	3
2.1. Altı Sigma ve Tarihsel Gelişimi.....	3
2.2. Altı Sigma İlkeleri.....	8
2.2.1. Gerçek müşteri odağı.....	8
2.2.2. Verilere ve gerçek bulgulara dayalı yönetim.....	9
2.2.3. Proses (Süreç) odağı, yönetim ve iyileştirme.....	9
2.2.4. Proaktif yönetim.....	10
2.2.5. Sınırsız işbirliği.....	10
2.2.6. Mükemmele yöneliş hataya karşı hoşgörü.....	11
2.3. Altı Sigma Başarısını Etkileyen Faktörler.....	11
2.3.1. Yönetimin katılımı ve desteği.....	11
2.3.2. Kültürel değişim.....	12
2.3.3. İletişim.....	12
2.3.4. Organizasyonel altyapı.....	13
2.3.5. Eğitim.....	13

İÇİNDEKİLER(DEVAM)

	Sayfa
3. ALTI SİGMA ORGANİZASYON YAPISI VE METODOLOJİSİ.....	14
3.1. Altı Sigma Organizasyon Yapısı.....	14
3.1.1. Üst kalite konseyi.....	15
3.1.2. Yönetim temsilcisi.....	16
3.1.3. Kalite şampiyonu.....	17
3.1.4. Uzman kara kuşak.....	18
3.1.5. Kara kuşaklar.....	19
3.1.6. Yeşil kuşaklar.....	20
3.2. Altı Sigma Metodolojisi.....	20
3.2.1. Tanımlama.....	20
3.2.2. Ölçme.....	21
3.2.3. Analiz.....	22
3.2.4. İyileştirme.....	22
3.2.5. Kontrol.....	23
4. ALTI SİGMA HİZMETTE ZORLUKLARI ve LİTERATÜR ÇALIŞMALARI.....	24
4.1. Altı Sigma Hizmette Zorlukları.....	24
4.1.1. Görünmeyen çalışma süreçleri.....	24
4.1.2. İş akışlarının ve süreçlerin geliştirilmesi.....	25
4.1.3. Bulgu ve veri eksikliği.....	26
4.1.4. Öncü Eksikliği.....	28
4.2. Hizmet Sektöründe Bazı Literatür Çalışmaları.....	28
5. UYGULAMA.....	41
5.1. İzmir Alsancak Limanı.....	41

İÇİNDEKİLER(DEVAM)

	Sayfa
5.2. Uygulama Aşamaları.....	43
5.2.1. Tanımlama.....	43
5.2.2. Ölçme.....	46
5.2.3. Analiz.....	102
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	137
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	143
EKLER.....	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Organizasyon şeması.....	15
5.1. İzmir Alsancak Limanı.....	41
5.2. Kreyn vinçleriyle boşaltımı yapılan bir gemi.....	42
5.3. Alsancak Limanı konteyner sahası.....	42
5.4. Palamar botu.....	44
5.5. Boşaltma operasyonuna hazır gemi.....	45
5.6. Konteyner yükleme/boşaltma.....	45
5.7. Kılçık Diyagramı.....	103
5.8. Liman maddelerine ilişkin pareto analizi.....	107
5.9. Güvenlik maddelerine ilişkin pareto analizi.....	108
5.10. Dış Etkenler maddelerine ilişkin pareto analizi.....	110
5.11. Personel ve Ekipman maddelerine ilişkin pareto analizi.....	111
5.12. Diğer Etkenler maddelerine ilişkin pareto analizi.....	112
5.13. Dirsek Grafiği.....	125
5.14. Faktör 1'e ilişkin pareto analiz tablosu.....	130
5.15. Faktör 2'ye ilişkin pareto analiz tablosu.....	131
5.16. Faktör 3'e ilişkin pareto analiz tablosu.....	132

ŞEKİLLER DİZİNİ(devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
5.17. Faktör 4'e ilişkin pareto analiz tablosu.....	133
5.18. Faktör 5'e ilişkin pareto analiz tablosu.....	135

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.1. İlgilenilen Sürece İlişkin SIPOC Şeması.....	44
5.2. Güvenirlilik İstatistikleri.....	47
5.3. “Limanı hangi sıklıkta kullanıyorsunuz?” sorusuna ilişkin frekans tablosu.....	48
5.4. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli kılavuz kaptan mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	48
5.5. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli vasıta (römorkör/palamar botu) mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	48
5.6. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli personel ve ekip mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	49
5.7. “Gemi tiplerine göre rıhtım mevcut değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	49
5.8. “Gemiler limana yanaştığında limanda uygun ekipman bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	50
5.9. “Limanda konteyner alanı esnekliği mevcut değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	50
5.10. “Yük elleçleme esnasında gemi denge ayarları iyi yapılmamaktadır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	51
5.11. “Limana yanaşan gemilerde saha konteyner düzeni iyi yapılmamaktadır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	51
5.12. “Gemiye yüklenecek/boşaltılacak konteynerlar zamanında yerine gelmez” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	52

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.13. “Gemiler limana yanaştığında konteyner elleçleme işlemine hazır bulunmazlar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	52
5.14. “Sağlanan operasyon güvenliği yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	53
5.15. “Sağlanan genel liman güvenliği yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	53
5.16. “Yükleme boşaltma operasyonlarında görevli personel sayısı yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	54
5.17. “Yükleme boşaltma operasyonlarında ihtiyaç duyulan ekipman yeterli miktarda değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	54
5.18. “Çalışma saatleri uygun ve doğru şekilde planlanmamıştır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	55
5.19. “Gümrükçülerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	55
5.20. “Acentelerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	56
5.21. “Liman dışı faktörler (tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	56
5.22. “Sürekli dokümantasyon ve güvenlik kontrolleri yapılmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	57

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Çizelge

Sayfa

5.23. “Liman personelleri görevlerini zamanında ve doğru şekilde yerine getirmezler” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	57
5.24. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılma operasyonları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	58
5.25. “Gemilerin geliş/gidiş ve hangi rıhtıma yanaşacaklarının planlamasının iyi yapılmaması gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	58
5.26. “Feeder (besleme) gemilerin kullanılması zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	59
5.27. “Limanın sigorta kapsamında olmaması operasyon süresini ve dolayısıyla gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	59
5.28. “Limanda yük elleçleme işlemi esnasında meydana gelen kötü hava şartları operasyon süresini çok etkiler” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	60
5.29. “Liman ekipmanları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	60
5.30. “Konşimento evraklarının hazırlanma süreci çok zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	61
5.31. “Gemiler rıhtıma yanaşırken hasar meydana gelir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	61
5.32. “Konteyner yükleme boşaltma esnasında hasar meydana gelir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	62

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Cizelge

Sayfa

- 5.33.** “Yük elleçleme makinelerinin bakım, onarım süreci operasyon süresini yavaşlatır” yargısına ilişkin frekans tablosu.....62
- 5.34.** “Yükleme boşaltma esnasında yükte meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....63
- 5.35.** “Yükleme boşaltma esnasında gemide meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....63
- 5.36.** “Limana gelen büyük ithalat gemilerine tahliye işlemi önce yarıya kadar yapılıp sonra ihracat yüklemesi yapılması zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....64
- 5.37.** “Limana gelen bazı büyük gemilerin tam kapasite ile çalışmaması (örneğin 10000 TEU’luk bir gemi tüm yükünü boşaltıp dolduramıyor) zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....64
- 5.38.** “Limanda işimizin yapılabilmesi veya halledilebilmesi için bizden hediye v.b bir ödeme yapmamız teklif edilir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....65
- 5.39.** “Limanda operasyonlarda çalışan personelin hizmet verirken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduğuna şahit oldum/olurum” yargısına ilişkin frekans tablosu.....65
- 5.40.** “Operasyonlarda personeller keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlilik yaparlar” yargısına ilişkin frekans tablosu.....66
- 5.41.** “Liman personelinin çalışma performansına illegal (yasal olmayan) yollarla herhangi bir etki söz konusudur” yargısına ilişkin frekans tablosu.....66
- 5.42.** “Operasyon/İşlem sırasının keyfi olarak değiştirildiğini düşünürüm” yargısına ilişkin frekans tablosu.....67

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.43. “Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması operasyon sürelerini olumsuz etkiler” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	67
5.44. “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	68
5.45. “Alsancak Limanı’ nın özelleştirilmesini isterim” yargısına ilişkin frekans tablosu.....	68
5.46. Güvenilirlik İstatistikleri.....	69
5.47. Çalışanların eğitim durumlarına ilişkin frekans tablosu.....	70
5.48. Çalışanların kaç yıldır bu kurumla/kurum için çalıştıklarına ilişkin frekans tablosu.....	71
5.49. Çalışanların esas uzmanlık alanlarına ilişkin frekans tablosu.....	71
5.50. “Yaklaşık haftalık çalışma süreniz nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu.....	71
5.51. “Günde çalışma zamanınızın kaç saatini yapmanız gereken işlere, kaç saatini sosyal faaliyetler ve/veya beklenmedik işlere harcıyorsunuz?” sorusuna ilişkin frekans tablosu.....	72
5.52. “Aldığınız maaş aralığı nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu.....	72
5.53. “Halen çalışmakta olduğunuz işi tercih etme sebebiniz nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu.....	73
5.54. “Yaptığım işi; aldığım eğitime, yetenek ve becerilerime uygun buluyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	73

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.55. “Yaptığım işten ve bulunduğum pozisyondan memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	74
5.56. “İşimi yürütürken verilen görev ile yetki arasında bir denge vardır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	75
5.57. “Birimimde görev dağılımı adil olarak yapılmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	75
5.58. “Çalıştığım birimin işleyişi konusundaki önerilerimiz dikkate alınır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	76
5.59. “İşimi kaliteli yaparsam terfi etme şansım artar” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	76
5.60. “Daha fazla iş bitirirsem terfi etme şansım artar” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	77
5.61. “Daha fazla iş bitirirsem daha prestijli işler verilir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	77
5.62. “Ne kadar çalışırsam çalışayım bulunduğum pozisyonda yükseleceğime inanmıyorum’ cümlesine katılır mısınız?” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	78
5.63. “Bulunduğum birimde yükselmek tamamen çalışma performansına bağlıdır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	79
5.64. “Kurum içi iletişimin etkin olarak sağlandığını düşünüyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	79
5.65. “Birim içi ve birimler arasında gereken bilgi alışverişi zamanında, doğru ve eksiksiz bir biçimde sağlanmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	80

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Cizelge

Sayfa

5.66. “Çalışma yerim, yeme ve içme ihtiyacımı karşılayabilecek yeterli imkana sahiptir (Çeşit, Hijyen, Miktar, Lezzet, yer bulma, zaman vs.)” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	80
5.67. “İşyerinde kılık ve kıyafetlerimiz isteklerimize uygundur” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	81
5.68. “Çalışma karşılığında aldığım ücret yeterlidir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	81
5.69. “İşlerimi yapmak için yeterince zaman bulabiliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	82
5.70. “Yapmam gereken işlerin çok fazla olması bazı görevleri göz ardı etmeme sebep olmaz” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	83
5.71. “Zaman sınırlamalarının baskısı altında değilim” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	83
5.72. “Uzun saatler çalışmam için üzerimde baskı uygulanmaz” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	84
5.73. “İşimi nasıl yapacağıma karar vermede tercih olanağım var” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	84
5.74. “Çalışma şeklim hakkında söz sahibiyim” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	85
5.75. “Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	86
5.76. “Yönetimin işleri zamanlama ve planlama biçiminden memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	86

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Cizelge

Sayfa

5.77. “Yönetim bize işleri zamanında duyurur ve bizi zamanında bilgilendirir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	87
5.78. “Kurumun değişik görev ve faaliyetler için uyguladığı zaman planlamasından memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	87
5.79. “Alınan kararların zamanında uygulamaya koyulduğunu düşünüyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	88
5.80. “Çalışma arkadaşlarım mümkün olduğunca birbirlerine yardımcı olurlar” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	89
5.81. “Çalışanlar işle ilgili son gelişmelerden birbirini haberdar ederler” yargısına ilişkin frekans dağılım.....	89
5.82. “Çalışanlar sahip oldukları bilgileri paylaşmaya çekinmezler” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	90
5.83. “Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	90
5.84. “Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	91
5.85. “Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	92
5.86. “Operasyonların gerçekleştirilme sürecinde inisiyatif kullanırım” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	92
5.87. “Limanda operasyonların gerçekleştirilmesinde meydana gelen problemlere kişisel olarak çözüm bulmaya çalışırım” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	93

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.88. “Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	94
5.89. “İşle ilgili konularda karar alınırken karar alma işlemi sadece üst yönetimde kalmaz, ilgili kişilerin katılımı sağlanır, bu kişilerin fikir ve önerileri dinlenir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	94
5.90. “Yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarımız dinlenir, değerlendirilir yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	95
5.91. “Liman yöneticilerine sorunlarımızı iletme imkanını bulabiliyoruz” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	96
5.92. “İşle ilgili beni üzen ya da kızdıran bir şey hakkında bağlı olduğum yöneticiyle konuşabiliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	96
5.93. “Üst yönetim, personeline karşı gerekli saygı ve anlayışı gösterir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	97
5.94. “Liman yönetimi, çalışan güvenliği konusunda yeterli olacak şekilde düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	97
5.95. “Çalıştığım alanın fiziksel çalışma koşullarından (bina, oda, ısı, ışık, ekipman vb.) memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	98
5.96. “Çalışma mekanımız fiziksel sağlığımızı gözetecek şekilde (ergonomik) düzenlenmiştir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	99
5.97. “Çalıştığımız bölümde yaralanmaları/iş kazalarını önlemeye yönelik teknik alt yapı vardır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	99

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.98. “Çalıştığımız birimde yeterli güvenlik önlemleri alınmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	100
5.99. “Alsancak Limanı’ nın özelleştirilmesini destekliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	100
5.100. “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	101
5.101. “Genel olarak çalıştığım işte mutluyum” yargısına ilişkin frekans dağılımı.....	102
5.102. Liman Başlığı Altındaki Anket Soruları.....	104
5.103. Güvenlik Başlığı Altındaki Anket Soruları.....	104
5.104. Dış Etkenler Başlığı Altındaki Anket Soruları.....	105
5.105. Personel ve Ekipman Başlığı Altındaki Anket Soruları.....	105
5.106. Diğer Etkenler Başlığı Altındaki Anket Soruları.....	106
5.107. Liman maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri.....	107
5.108. Güvenlik maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri.....	108
5.109. Dış Etkenler maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri.....	109

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.110. Personel ve ekipman maddelerine ilişkin skor toplamı, skor toplamının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri.....	110
5.111. Diğer etkenler maddelerine ilişkin skor toplamı, skor toplamının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri.....	111
5.112. Acentelere Göre Limanda En Sık Yaşanan Problemler.....	113
5.113.....	114
5.114.	114
5.115.	115
5.116.	115
5.117.	116
5.118.	117
5.119.	118
5.120.	118
5.121.	119
5.122.	120
5.123.	121
5.124.	121
5.125.	122

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.126.	122
5.127. KMO ve Bartlett Testi.....	123
5.128. Açıklanan Toplam Varyans Tablosu.....	124
5.129. Faktör 1 soruları ve yük değerleri.....	126
5.130. Faktör 2 soruları ve yük değerleri.....	127
5.131. Faktör 3 soruları ve yük değerleri.....	127
5.132. Faktör 4 soruları ve yük değerleri.....	128
5.133. Faktör 5 soruları ve yük değerleri.	128
5.134. Faktör 1'e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans.....	129
5.135. Faktör 2'ye ilişkin skor toplamları ve Frekans.....	131
5.136. Faktör 3'e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans.....	132
5.137. Faktör 4'e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans.....	133
5.138. Faktör 5'e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans.....	134
5.139. Liman Operasyon Personellerine Göre Limanda En Sık Yaşanan Problemler.....	136

1. GİRİŞ

Anadolu'nun en eski yerleşim yerlerinden biri olan İzmir 5000 yılı aşan tarihi boyunca Liman şehri olma özelliğini hiç yitirmemiştir. İzmir Alsancak limanı Türkiye açısından en verimli ticaret ağına sahip limanların başında gelmektedir (Yılmaz, 2005). Daha önce Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olan İzmir Alsancak Limanı, Yüksek Planlama Kurulunun 16 Aralık 1988 T. ve 88/121 sayılı kararı ile; 1 Ocak 1989 tarihi itibarıyla TCDD'ye devredilmiştir (TCDD İzmir Liman İşletmesi, 2011). Böyle önemli bir limanın hizmet kalitesinin de önemi tartışılmazdır.

Bu araştırmada, Altı Sigma metodunun hizmet sektörü alanında uygulaması baz alınarak, İzmir Alsancak Limanı hizmet kalitesindeki problemlerin teşhisi amaçlanmıştır. Altı Sigma sadece bir yöntem değil, bir felsefe ve aynı zamanda bir yönetim şeklidir. Esas olarak üretim sektöründe temelleri atılmış olan Altı Sigma'nın gün geçtikçe hizmet sektörü uygulamaları da genişlemektedir. Yaygın olarak banka, finans ve sağlık hizmet sektörleri alanında kullanılmış olsa da artık pek çok farklı alanda uygulama denemeleri başarıyla sonuçlanmaya başlamıştır. İstatistiksel ölçme ve analiz yöntemlerini yapısında barındıran Altı Sigma yöntemi hizmet kalitesi geliştirmesinde kendini ispatlamıştır.

Altı Sigma'nın DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control) yani tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol aşamalarından oluşan uygulama adımlarından ilk üçü bu çalışmada kullanılmıştır. Bunlar tanımlama, ölçme ve analiz etme aşamalarıdır.

Liman içinde ve limanla ilişkili farklı kurumlarla ve hatta limanla ilgili akademik kariyere sahip birçok uzmanla görüşülüp beyin fırtınası yapılarak, gemilerin bekleme sürelerini etkileyen esas problemlerin tespitine ilişkin bir çıkarsama yapmaya karar verilmiş ve böylelikle problem tanımı yapılmıştır.

Alsancak Limanı'nda gemilerin bekleme sürelerini azaltma problemi tanımlanıp, ölçme aşamasında, sürece ilişkin iki farklı ölçek geliştirilmiştir. Birincisi liman kullanıcılarına (Acente) ilişkin, ikincisi de liman saha operasyonlarında görevli personellere ilişkin anketlerdir. İki farklı anket tasarlanmasının temel sebebi, yine Altı Sigma yapısından kaynaklanmaktadır. Çünkü, bu metod, sadece müşterilerin memnuniyetini değil, gerçek ve köklü bir kalite oluşturma yolunun aslında çalışan memnuniyetinin de ne durumda

olduğunun bilinip düzenlenmesinden geçtiğine inanmaktadır. Bu mantıkla yola çıkılıp iki farklı anket soruları sadece iki ortak soruyu barındırarak hazırlanmıştır. Anketler tüm liman kullanıcılarına ve ilgilenilen operasyondan sorumlu tüm personellere yöneltilmiş, dolayısıyla tam sayım yapılmıştır.

Çalışmanın analiz aşamasında her iki anket sonuçları, Altı Sigma metodunda kullanılan Pareto Analizi, Faktör Analizi, Kılçık Diyagramı gibi araçlar kullanılarak test edilmiş ve hem acenteler için hem de personeller için kaliteyi aksatan problemler teşhis edilmiştir. Bu teşhis edilen problemler liman yönetimine, iyileştirme önerileri ve hizmet kalite geliştirmeye nereden başlayabileceklerine ilişkin belkide bir takım görüşler sunmuştur.

2. ALTI SİGMA TARİHSEL GELİŞİMİ, İLKELERİ VE BAŞARI FAKTÖRLERİ

2.1. Altı Sigma ve Tarihsel Gelişimi

İnsanoğlu varoluşundan beri bir şeylere ihtiyaç duymuştur. Gün geçtikçe bu ihtiyaçlar artmış yeni ürünlerin arayışına girilmiştir. Bunların beraberinde kalite kavramı da aslında yavaş yavaş oluşmaya başlamıştır. İnsanoğlu nesneleri çoğaltmaya başladığı zamandan itibaren kalite çalışmaları başlamış ve örneğin bir mızrağın ya da bıçağın yapımında ucunun keskin veya sivri olması gibi kullanıcı istekleri yani kalite kavramları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla artık bu istekler doğrultusunda bir hedef üretim kriterleri belirlenip ona uygun araç üretilmeye çalışılmıştır. Üretilen araçların birbirine tıpatıp benzemesi yani herhangi bir boyut, keskinlik gibi farklılık olmasını önlemek istemişlerdir. Bütün bunlardan anlaşılacağı gibi, insanoğlunun değişkenliğe karşı verdiği savaşın kendi tarihleri kadar eski olduğu savunulabilmektedir (Öztop, 2010).

Çeşitli süreçlerden gelen verilerin her biri farklı süreçlerden gelmiş olmasına rağmen, Normal Dağılım grafiğinin (veya Gaussian eğrisi) bu verileri temsil ettiği daha önce ortaya atılmıştır. Gaus'un bu esas konseptinden yola çıkılarak birçok Altı Sigma'ya ilişkin özellikler ortaya atılmıştır. Fakat esas olarak bakıldığında Altı Sigma'nın çok az bir kısmı yeni bilgidir. O dönemlerde Gaus'un çalışmalarıyla beraber yapılan kalite girişimlerinin toplam çalışmaları sonucunda Altı Sigma'nın günümüzdeki konumuna geldiği söylenebilir (Yıldırım, 2011).

1950'li yıllarda ikinci dünya savaşından sonra Japonya kalite yükseltme çabalarına başlamıştır. Bu çalışmalar doğrultusunda literatüre bakıldığında Japonlar 1970'li yıllarda artık yavaş yavaş kalite devrimini başlatmışlar ve yüksek kalitede üretimleri ile müşterileri beklentilerini karşılamayı başarmışlardır.

Japonya'nın 1960-1980 yılları arasında oldukça disiplinli ve sistemli çalışıp müşteri ihtiyacını karşılayan, kaliteli ve ucuz ürün üretmesi bütün dünyanın dikkatini çekmiştir. Japonlar artık yıllık kalite planları oluşturmakta, üst düzey yöneticilerini yoğun kalite programları ile yetiştirmekte ve kalite iyileştirme çalışmalarını proje adı altında yürütmektedirler. O dönemde Japonya, Amerikan pazarını ele geçirmeyi başarmıştır ve Amerika elektronik devi Motorola da dahil

Japonya'nın bu kaliteli ve ucuz ürünleriyle o günün koşullarında baş edebilecek durumda değillerdi (Tırpan, 2010; Öztıp, 2010).

Japonlar karşısında sürekli Pazar kaybeden Motorola ve diğer Amerikan şirketleri Japonların bu yükselişı karşısında, ürün kıyaslama ve kapsamlı araştırma yapmaya başlamışlardır. Birçok şirket bu durumun Amerikan endüstrisini yok etmeye yönelik bir tehdit oluşturduğu için Japon ürünlerine yoğun vergiler ve kota koyulması yönünde hükümete baskı yapmışlardır. Fakat bunlara rağmen hala durumda bir değişiklik olmadığı, önlemler alınmış olsa da Amerika' nın kötü gidişatı değişmemiştir (Öztıp, 2010; Öztürk, 2012).

Motorola bu gidişattan dolayı, televizyon üretimi yapan Quasar adındaki şirketi, yüksek kalite maliyetleri sebebi ile bir Japon firması olan Matsushita'ya satmıştır. Matsushita, Motorola'dan satın aldığı Quasar'da istatistiksel teknikleri televizyon üretim süreçlerinin geliştirilmesinde kullanarak hata oranlarını %150'den %3'e düşürmüştür ve bu başarı hikayesi Amerikan Kalite Derneği'ne raporlanmıştır. Televizyon üreten Quasar şirketinin Japonlara satılmasından sonra hata oranının bir anda 20 kat azalması, Motorola yöneticilerinin ilk kez kendi yönetim şekillerini sorgulamalarına yol açmış ve Motorola işe kalite güvence bölümünden başlanması gerektiği kanısına varmıştır. Bunun üzerine çalışmalara başlayan Motorola "Altı sigma" kavramını ortaya çıkarmış ve yaptıkları çalışmalar doğrultusunda kalite ölçümünü somutlaştırmak için bir kavram ortaya çıkartıp geliştirmiştir. Bu kavram; Milyon Fırsatta Hata Olasılığı (Defect per million opportunities) yani DPMO olarak ortaya atılmıştır. Motorola bu ölçütü 1985 yılından itibaren uygulamaya koymuş ve şirket kalite geliştirme konusundaki iddialı tavrı sonucunda milyonda 3,4 hatayı yani 'Altı sigma' kalite seviyesini hedeflemiştir. Fakat sadece bu hedef yeterli olmayacak, böylesi iddialı bir hedef için çok fazla çalışılması gerekilecek ve bu başarıyı etkileyen, kültürel adaptasyon gibi daha iyi işlemlerini sağlayacak etkenler de göz önüne alınması gerekecekti (Tırpan, 2010; Öztıp, 2010).

Motorola CEO'su Bob Galvin 1987 yıllarında kendisine, o zamanlar firmada kimsenin inanmadığı bir hedef koymuştur. Bob Galvin bir plan yaparak kalite hedeflerinin 1989'a kadar 10 kat, 1991'e kadar 100 kat iyileştirilmesini hedeflemiş ve son olarak 1992 yılında Altı Sigma yeterliliğine ulaşılmasını hedeflemiştir. Her ne kadar firmada kimse başta ona inanmamış olsa da bahsedilen hedeflere ulaşılmıştır. Bir takım ürün ve süreçlerde oldukça fazla

başarı elde edilmiştir. Zaten 1992 yılında ortalama 5,4 sigma yeterliliğine ulaşılmış olup daha sonrasında Altı sigma yeterliliği aşılmıştır (Gürsakar, 2005).

İlk olarak 1980'lerde Motorola ile uygulaması başlayan ve Motorola'nın 1988'de Malcolm Baldrige ödülünü alması ile diğer firmaların ilgisini çeken Altı Sigma'nın, daha ileriki zamanlarda General Electric, Allied Signal, IBM firmaları tarafından kendi firmalarına adapte edilmiş olduğu gözlenmiştir. Altı Sigma Motorola dışındaki şirketler tarafından da kullanılmaya başlanmıştır ve bu anlamda ilk akla gelen isimlerden biri olan Jack Welch General Electric'in CEO'su dur. Jack Welch 1995 ve 1997 yılları arasında yaptığı bir çok proje ve verdiği altı binden fazla proje ile 'Altı Sigma' adının tüm Amerika tarafından duyulmasını sağlamıştır (Gürsakar, 2005).

Literatüre bakıldığında Altı Sigma uygulamaları bu metodu benimseyen işletmeler için oldukça fazla kazanç sağlamıştır. Bu durumda akla gelen ilk firma elbette ki Motorola dır. Bakıldığında Motorola'nın net geliri 1987 yılında 2,3 milyar dolar olarak belirtilirken, 1988 yılında bu rakam 8,3 milyar dolar olarak kaydedilmiş ve oldukça ciddi başarı elde edilmiştir. Hemen ardından Altı Sigma uygulama başarılarıyla adını duyurmuş olan General Electric de 1997 yılında Altı Sigma ile şirketlerine 300 milyon dolardan daha fazla kazanç sağlamalar ile dikkat çekmiştir. General Electric gibi Honeywell şirketi de Altı Sigma uygulamaları yaparak benzer şekilde Pazar paylarını ve karlılıklarını arttırmış, maliyetlerini düşürmüş ve çok iyi bir finansal performans göstermişlerdir (Gürsakar, 2005).

Gürsakar (2005)'e göre Altı Sigma felsefesine ilişkin birçok tanım yapılmıştır. Bu tanımlamalardan Altı Sigma'nın istatistiksel yaklaşımı incelenecek olursa, müşteri gereksinimlerini baz alarak çalışan, süreçlere ilişkin topladığı verileri istatistiksel analizlerin disiplinli bir şekilde kullanılmasıyla inceleyen bir araçtır. Altı Sigma metodu ilgilendiği sürece ilişkin operasyonel problemleri esasında istatistiksel problemlere çevirir. Bu şekilde her bir süreç için ispatlanmış matematiksel araçları kullanarak çıkarsamalar elde edip tekrar süreci pratik eylemlere çevirmektedir.

Altı Sigma'da istatistik genel olarak teknik detaylara odaklanır. Süreç 1.5 sigma kayması, milyonda 3.4 hata vb teknik hesaplamalarda kullanılır. Altı Sigma çalışmaları da istatistiği desteklemektedir fakat birçok istatistiksel çalışma istatistikçi olmadan yapılmaktadır. Altı sigma'nın yaşam tarzı haline geldiği işletmelerde istatistikçiler;

- Yönlendirmede yardım etme ve çalışmayı geliştirme

- Kullanıcılara güçlü araçlar geliştirmek
- Daha önemli ve daha karmaşık problemlere şahsen dahil olmak
- Geleceğe doğru bakma ve proaktif olmaya zorlama

alanlarında yer aldırılmak için uğraşılmalıdır (Hahn et al., 1999).

Altı Sigma çalışmalarında istatistiksel araç ve tekniklerin uygulamasını etkili hale getirmek için gerekli bazı içerikler;

- Üst yönetim desteği
- İyi dizayn edilmiş eğitim ve çalışma programı
- Birlikte çalışma çevresi
- Birlikte çalışan yardımcılar
- Kaynak ulaşılabilirliği
- Sıkı proje yönetimi yaklaşımı
- Hangi araç veya tekniklerin kullanımı ve bu araçların ne zaman kullanılacağını göstermek için bir ön çalışma

şeklinde toparlanabilir (Antony et al., 2005).

Anahtar Performans İndikatörleri (Key Performans Indicator, KPI) hakkında farklı yorumlar vardır. Bazı literatürler KPI performans matrisi olarak açıklarken, bazıları Altı Sigma'nın uygulayıcıları tarafından yapılan yorumlara benzer olarak anahtar sürecin girdi veya çıktı değerleri olarak yorumlanır (Chakrabarty and Chuan, 2009).

İstatistiksel araçların kullanımı odaklı olan Altı Sigma uygulamasının en büyük etkileri, problemlerin daha iyi analiz edilmesi, veriye dayalı problem analizi ve içgüdüsel değil müşteri memnuniyeti odaklı ve daha iyi görevler arası kültürdür (Shukla., 2007).

Altı Sigma hizmet sektörü uygulamalarında Critical Success Factors (CSF) yani Kritik Başarı Faktörleri, Critical to Quality (CTQ) yani Kalite Kritikleri ve Key Performans Indicator (KPI) yani Anahtar Performans İndikatörlerinin ilgilenilen süreçler için belirlenmesi çok önemlidir. Fakat istenilen, bu önemli kriterlerin hizmet sektörünün tamamı için genellenebilecek biçimde tespit edilebilmesidir. Günümüzde bununla ilgili çalışmalar yapılmaktadır (Chakrabarty and Tan, 2007).

Yapılan güncel çalışmalarda Altı Sigma başarısı için kritik başarı faktörlerinde etkili olan etkenler;

- Üst yönetim sorumluluğu
- Eğitim ve çalışma
- Kültürel değişim
- Müşteri odaklılık
- Net performans matrisi
- Başarıyı finansal faydaya bağlamak
- Çalışma sürecinin organizasyonel anlayışı

maddeleri şeklinde toparlanabilir (Chakrabarty and Tan, 2007).

Aynı zamanda kalite karakteristikleri de ifade edilecek olursa müşterinin bir ürün ya da hizmetten ne beklediğidir. Bu kalite karakteristikleri, zaman (hizmet zamanı, bekleme zamanı), maliyet, çalışanların davranışları ve bilgi/bilgilendirme şeklinde sınıflandırılabilir (Chakrabarty and Tan, 2007).

Anahtar performans indikatörleri ise kalite karakteristikleri gibi daha çok hizmet sektöründe yaygındır. Bu anahtar performans indikatörleri şunları içerir;

- Etkinlik/etkililik

- Maliyet düşürülmesi
- Teslim zamanı
- Hizmet kalitesi
- Müşteri tatmini
- Çalışan tatmini
- Değişkenliği azaltmak
- Finansal fayda (Chakrabarty and Tan, 2007).

Ayrıca Altı Sigma kültürü bir yönetim prensibi olarak değerlendirilmiş, yönetimde kararları yürütmek için bilgi kullanımı ve proje sonuçlarını sürdürmek için sorumlulukları yürütmede bu prensip kullanılmıştır. Bu anlamda ekonomik kriz esnasında bile Altı Sigma yönetiminin daha uygun olduğu kanıtlanmıştır. Altı Sigma, stratejik hedefleri karşılamada organizasyonlarımızı daha ileriye götürmeyi sürdürmek için eleştirel düşünme becerilerini geliştirmesini sağlamada dengeli faktör olduğunu kanıtlamıştır (Tata and Jones, 2011).

2.2. Altı Sigma İlkeleri

Altı sigma ilkeleri altı başlık altında toplanabilir. Bu noktada amaçlanan hataların mümkün olduğunca azaltılması yönünde istenilen kalite düzeyine ulaşılmaya çalışılmış ve müşteri, süreç ve çalışanlar odağı altında bu ilkeler belirlenmiştir.

2.2.1. Gerçek müşteri odağı

Kalite kavramının ortaya çıkışı çok eskilere dayanmaktadır. Bununla beraber 1980 ve 1990'lı yıllar toplam kalite yönetimin de yoğun olarak benimsendiği bir dönem olup oldukça fazla şirket, müşterinin esas olarak ne istediğini ve beklediğini sorgulamaya başlamıştır. Çünkü mal ya da hizmet üreten her işletme müşterilerinin gerçek ihtiyaç ve arzularını bilmek durumundadır. Bunları doğru ve net şekilde tespit edebilmeyi başaran işletmeler gerçek anlamda başarıya ulaşabilirler aksi takdirde başarıya ulaşmanın yolunu kaybetmiş olurlar.

O dönemlere bakıldığında, ne yazık ki müşteri istek, ihtiyaç ve beklentilerini çok az işletme tespit edebilmek için uğraşmıştır (Pande et al., 2000).

Elbette ki işletmeler, müşteri hizmet beklentilerini ön planda tutan veri toplama girişimlerinde bulunmuştur. Fakat bunlar kısa süreli geçici ve müşteri beklentilerini aktif ve dinamik olarak yansıtan veriler olmamış, uzun soluklu çalışmalar yürütülememiştir (Pande et al., 2000).

Altı Sigma' da öncelikli olarak müşteri odağı kavramının benimsenmesi oldukça önemlidir. Altı Sigma' nın her aşamasında asıl olan müşterinin üretilen ürün veya hizmetten sağladığı memnuniyet ve değerleridir.

2.2.2. Verilere ve gerçek bulgulara dayalı yönetim

Altı Sigma metodu, performansı tahmin etmek ve gereken ölçümleri yapabilmek için en doğru ve en gerçekçi, net verileri kullanır. Bu ölçümlerle Altı Sigma'nın uygulandığı sürece göre belirlenmiş olan kritik değişkenlerin belirlenmesine gidilir. Bu aşamada asıl dikkate alınacak nokta ise hangi bilgi ya da verilere ihtiyaç olduğunun iyi analiz edilmesi ve bununla birlikte elde edilen veri ve bilgilerin en fazla yarar sağlayacak şekilde yani optimum nasıl kullanılabileceği sorusudur.

Altı Sigma yaklaşımı daima veriler ışığında analizlerini gerçekleştirir ve bunu, elde edilebilecek en doğru ve gerçekçi veriler ile yapar. Bunu yapabilmek için de her şeyden önce ilgilenilen süreç için performans değerlendirmesi bakımından hangi ölçüm ya da ölçümlerin kilit nokta olduğunu tespit etmekle işe başlar. Sonrasında elbette ki en uygun çözüm için gerekli analizleri uygulamaya koyulur (Pande et al., 2000).

2.2.3. Proses (Süreç) odağı, yönetim ve iyileştirme

Süreç Altı Sigma projelerinde esas odak noktasıdır. Altı Sigma' da süreç faaliyetin olduğu yerdir. Her türlü iyileştirmede başarı, süreçlerden geçer. Altı sigma sonuçtan ziyade sürece odaklanıp oluşabilecek hataların önlenmesi yolunda çalışmalarını sürdüren bir felsefe olmasından dolayı sürece verilen önem büyüktür. İşletme yönetimi, ürün ve hizmet tasarımı, performans ölçümü, etkinlik

arttırımı, kalite iyileştirmesi gibi bütün alanlarda yapılan bu Altı Sigma projelerinin asıl anahtarı süreçlerdir.

Altı Sigma yöneticileri, süreç geliştirmenin sadece gereklilik olmadığına özellikle hizmet sektöründe müşterilere verilen hizmette süreçlerin önemli olduğuna ve bunların esas olarak rekabet gücünü arttırdığına inandırmada etkili olmuştur. Fakat elbette ki sadece yöneticilerin ikna olmasıyla kalınmamalı ve bu aşamada daha ikna edilmesi gereken çok kişi olduğu gözden kaçırılmamalıdır (Pande et al., 2000).

Altı Sigma' nın hizmet aktivitelerini ciddi anlamda geliştirdiği, geçerli nicel veriyi hizmet alanında toplamanın çok zor ve pahalı olduğu, yetersiz eğitilmiş ve iş tecrübesi az olan personellerin büyük resmi düşünebilmeleri ve yaratıcılıklarını cesaretlendirmek için kapsamlı bir koçluğa ihtiyaç duydukları ve yönetim değişiminin ciddi değişimleri başarmak ve sürdürmek için önemli bir bileşen olduğu sonucuna varılmıştır (Benedetto, 2003).

2.2.4. Proaktif yönetim

Proaktif kelimesi, bir olay meydana gelmeden önce bu olaya ilişkin yapılabilecek uygulamaları ortaya koymak, olay meydana gelmeden önce harekete geçmek olarak tanımlanabilir. Buna ek olarak iddialı hedefler oluşturmak, bunları oldukça sık gözden geçirmek, açık politikalar geliştirmek, problemlerin önlenmesine odaklanmak gibi kavramlarla açıklanabilir.

Proaktif yönetim bir problemi daha meydana gelmeden öngörüp bu probleme karşı önlem almaya çalışır. Bunlarla beraber ciddi hedefler oluşturmak, bunlara ilişkin politikalar geliştirmek, problemlerin önlenmesine odaklanmak ve bunların sebeplerini araştırmak yine proaktif yönetimin hedefleri içinde yer almaktadır. Bu yönetim aslında birçok işletmede ne yazık ki göz ardı edilmiştir. Fakat esas olarak benimsenmiş olan alışkanlıkları gün yüzüne çıkartıp hedefleri yükseltip bu yolda ilerlerken problemlerin ortaya çıkmasını önceden önlemek proaktif yönetimde hedeflenmektedir (Pande et al., 2000).

2.2.5. Sınırsız işbirliği

Sınırsız işbirliği Altı Sigma projeleri için oldukça önemli noktalardan biridir. Amaç her zaman müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda kaliteyi

yükseltmek ve müşteriye değer kazandırmaktır. Bunun için de ortak çalışılması gereken gruplar arasında rekabet ve irtibatsızlık çok büyük başarısızlıklara sebep olabilir. İşte Altı Sigma anlayışı böylesi bir durumu tamamen reddedip her bir grup arasında müthiş bir işbirliği olması gerektiğini savunur. Hedef müşteriler ve süreç hakkında bütün bilgilerin, tüm birimlerde paylaşılması ve bu paylaşımın ciddi fayda sağlanması gerektiğini savunur. Sınırsız iş birliği kavramı enerjiyi bilinçsiz şekilde harcamak değildir, hedef doğrultusunda çalışan gerçek bir ekiple sistemli bir çalışma yapmaktır (Pande et al., 2000).

Her zaman, şirketin tedarikçileri, müşterileriyle ve şirket çalışanlarının da birbirleriyle işbirliği içinde olmaları gerekir. Bu, gözle görülür şekilde zaman hatta maddiyat tasarrufu sağlayacaktır.

2.2.6. Mükemmele yönelik hataya karşı hoşgörü

Her yeni fikir ya da gerçekleştirilmek üzere ortaya atılmış uygulamalar risk içerir. Altı Sigma kendi içinde mükemmeli hedeflediği için yeni fikirleri barındırması da kaçınılmazdır. Büyük hedeflerin ve büyük başarıların riskleri de büyüktür fakat bu yeniliklerden vazgeçilmesi anlamına gelmez aksine böyle riskler alınıp mükemmeli hedef olarak görmek gerekir. Şirketler olası başarısız sonuçlardan korkuyorlarsa başarı hedeflerine ulaşmaları imkansızlaşacaktır. Dolayısıyla işletmeler daha iyi hizmet, daha düşük maliyet, daha yüksek kalite vb.lerine ulaşmayı hedeflerken bir takım riskler içeren fikir ve yaklaşımları uygulamaya koymak zorundadırlar (Pande et al., 2000).

Başarı için risk almak gerekir ve dolayısıyla kusursuzluk için çaba harcanmalıdır fakat mutlaka meydana gelebilecek hatalara karşı tolerans gösterilmelidir.

2.3. Altı Sigma Başarısını Etkileyen Faktörler

2.3.1. Yönetimin katılımı ve desteği

Altı Sigma uygulamasında işletme yönetiminin önemi çok büyüktür. Altı Sigma sadece bir araç değil aynı zamanda bir yönetim şekli olarak tanımlanır ve işletmede en alttan en üst seviyeye kadar her departmanı kapsamaktadır. Dolayısıyla Altı Sigma projelerinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için, her birimde çalışan personelin bu sorumluluğun farkında olup üstlerine düşen görevi

ciddiyetle ve istekle yerine getirmesi gerekmektedir. İşte bunun sağlanabilmesi için devreye üst yönetimin katılımı ve desteği girer. Çalışanların disiplinli ve programlı çalışması için üst yönetimin kapsamlı bilgiye sahip olması ve çalışanlarına verdiği önemi belirtmesi gerekir. Böylece tüm çalışanların şirket menfaatine odaklanarak tek bir hedef için işlerini benimseyip, ciddiyetle yapması sağlanmış olunur.

2.3.2. Kültürel değişim

Altı Sigma oldukça kapsamlı stratejik bir yönetim şeklidir. İçinde değişiklikleri ve alışlagelmemiş yöntemleri barındırdığı için de Altı Sigma uygulayan işletmelerin her anlamda bu değişikliklere ayak uydurması zaman alacaktır. Altı Sigma'nın ayrı bir kültür yapısına sahip olmasından dolayı da çalışanlar dahil herkes bu değişime önce direnç gösterecektir. Bu direnci kırmayı kolaylaştıracak etmenlerde elbette ki departmanlar arası ve yönetici ile çalışanlar arası iyi iletişim sağlanması, gereken eğitimlerin gerekli kişilere verilmesi ve bu gelişim ve değişim bilincinin sürdürülmesi ile gerçekleşecektir.

2.3.3. İletişim

İletişim kavramı sistemli ve disiplinli bir çalışma içinde olan her işletme için çok önemli bir kavramdır. Özellikle Altı Sigma projeleri bilindiği gibi disiplin iş bölümü ve tüm işletmenin projeye dahil olmasıyla yürütülen bir felsefedir. Dolayısıyla böyle birbiri ile her an ilişkili olan bir yapıda iletişimin önemi tartışılmazdır.

İşletmelerde dikkat edilmesi gereken bir iletişim planının yapılmasıdır. Çalışanların hangi departmanlarda görev aldıkları, projeler hakkında kimlerden nasıl bilgi alabilecekleri ve gerçekleştirilen başarılı ya da başarısız tüm projelerden haberdar olmaları iletişim faktörünün parçasıdır. İşletme için uygulanan bütün projelerin sonuçlarının beyanı ve bu çalışmaların sonuçlarının, var ise hata ve eksiklerinin incelenmesi, ardından aynı hataların tekrarlanmasını

engellemek adına bütün çalışanlara bunların duyurulup ders çıkarmalarının sağlanması oldukça önemlidir.

2.3.4. Organizasyonel altyapı

Altı Sigma yönetim felsefesi kapsamlı bir sistem olmasıyla beraber tüm işletmede çalışan herkesi dahil etmesinden dolayı organizasyonel yapıyı da içermektedir. Temelinde istatistiksel araçlar vardır ve bunların doğru ve etkili kullanılmasında görev alan kişilerin olması gerekir. İşte bu aşamada işletmenin her çalışan için ayrı ayrı görev ve yetki vereceği alanında uzman kişileri barındırması gerekir.

Altı Sigma proje ekiplerinin organizasyon yapısının gerçeğine uygun olarak (kalite konseyi, yönetim temsilcisi, şampiyon, uzman kara kuşak, kara kuşak, yeşil kuşak vb. pozisyon ve görev tanımlarına uyacak şekilde) yapılıp planlanması gerekmektedir (Çelikkol vd., 2009).

2.3.5. Eğitim

Her şeyden önce Altı Sigma sisteminin benimsenmesi ve doğru uygulanabilmesi için bu konuda işletme içindeki tüm görevlilere ve yetkililere eğitim verilmesi gerekir. Çünkü ne yapılacağı, neden ve nasıl yapılacağı konusunda gereken bilgi ve eğitim sağlanmazsa tam olarak bir verimden bahsetmemiz mümkün değildir. Dolayısıyla Altı Sigma mantığının herkes tarafından kavranıp, yöntemlerinin öğrenilip geliştirilmesi de işletmeye fayda sağlayacaktır.

Eğitim bilindiği gibi her alanda çok önem arz eden bir olgudur. Yeniliklerden değişim ve gelişmelerden her zaman haberdar olmak ve bunun ışığında eğitimler almak önemli bir noktadır. Bu yüzden, verilecek olan eğitimlerin konu hakkında gerekli en son yöntem ve teknikler ışığında olup sürekli yenilenmesi gereklidir.

3. ALTI SİGMA ORGANİZASYON YAPISI VE METODOLOJİSİ

3.1. Altı Sigma Organizasyon Yapısı

Altı Sigma projelerinde sistemli ve disiplinli çalışma çok önemlidir. Böylesi bir çalışma stratejisinin altında yatan önemli bir yapı vardır ki bu Altı Sigma'nın organizasyon yapısıdır.

Organizasyon yapısı denilince akla bilgi, veri, süreçler, belirli yapılar ve kültürler gelir. Bu gibi kavramlar içinde harmanlanmış ve çokluklardan oluşan organizasyon yapısının içerdiği çokluklar, kuvvetli şekilde hem birbirlerini hem de organizasyonun çevresini etkiler ve etkilenir. Bunlar kendi içlerinde etkileşim gösterirler. Bazen etkili aktif görev alarak işbirliği içinde, bazen pasif kalarak bazen de belirli çerçevede basit kurallara uyarak belirli görevleri yerine getirirler. Bahsi geçen bu organizasyonel yapı içerisinde görevli olan kişiler, bu çoklukları kullanarak kendi kendilerine organize olurlar. Bu organize olma süreci de bilginin üretimi, doğru kullanımı ve yayılması ile şekillenmektedir. Aynı zamanda oluşturulan sistem de düzensizliği kendi içinde bir düzene oturtmaktadır (Gürsahal, 2005).

Altı Sigma çalışmalarında görev alan kişiler sistemli olarak görevlendirilir yani, aldıkları eğitimlerin paralelinde kendilerine yetki sorumluluk ve ünvanlar verilir.

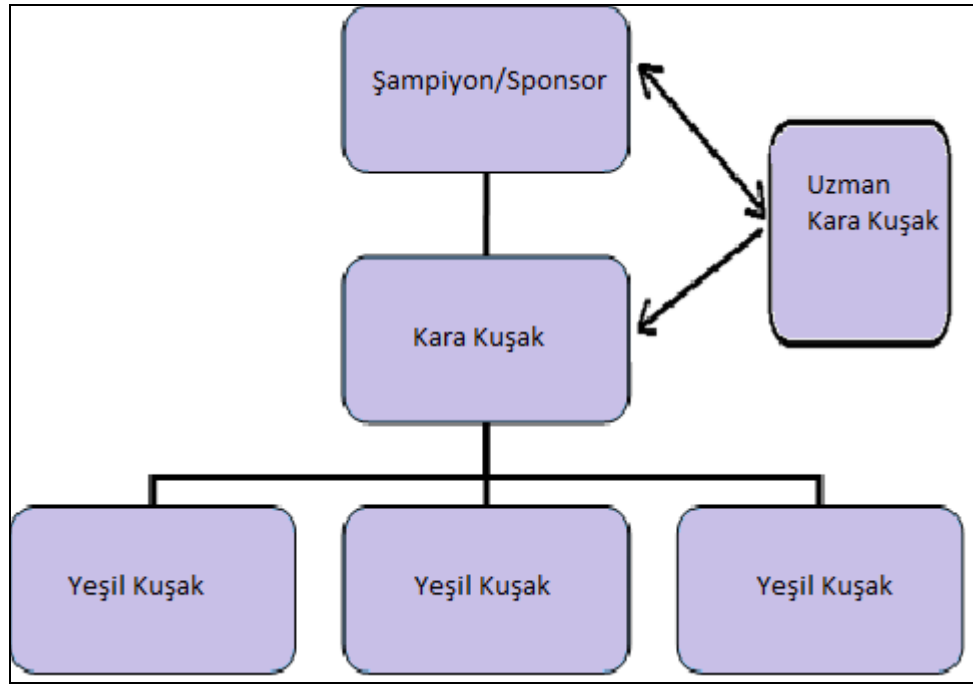
Projelerde yer alan personellere verilen bu ünvanların çıkış noktası Uzakdoğu sporlarındaki ünvanlardır. İlk bakışta oldukça şaşırtıcı gelen ünvanlar aslında kalite için hataya karşı savaşılmaması gerektiği mantığından ortaya çıkmıştır. Nasıl sporda insanlar çalışıp hep daha iyi için, kazanmak için çaba harcıyorlarsa Altı Sigma rollerini üstlenen, alanında uzmanlaşan personellerde aynı şekilde gelişip kalitesizliğe karşı savaşmaktadır.

Bu roller ve sorumlulukların verilmesinde dikkat edilmesi gereken önemli bir husus; Altı Sigma projesinin ne tür bir firmada uygulandığına ve ne boyutta bir proje olduğuna dikkat edilmesidir. Yani işletmenin büyüklüğüne kapasitesine göre bu görev ve sorumluluklar uyarlanmalıdır.

Genel itibariyle bakıldığında kapsamlı bir çalışma ve büyük bir işletme için Altı Sigma organizasyon yapısı, üst kalite konseyi, yönetim temsilcisi, kalite şampiyonu, uzman kara kuşak, kara kuşaklar ve yeşil kuşaklar olarak adlandırılır.

Büyük olmayan bir işletme için personellerin ilişkilerini bir şema ile ifade edilecek olursa;

Şekil 3.1. Organizasyon şeması



3.1.1. Üst kalite konseyi

Daha öncede belirtildiği gibi Altı Sigma organizasyonlarında üst yönetimin desteği olmazsa olmazlardandır. Sadece sözde değil gereken sorumluluğu da üst yönetimin alması gerekir yani proje için gerekenlerin belirlenmesi ve gerekli talimatların ve kaynakların uygun bölümlere aktarılması gerekir. Dolayısıyla asıl projeyi yürütenler kara kuşaklar olsa da eğer üst yönetim gerekeni yapmaz ise kara kuşakların sağlıklı bir uygulama yürütebilmesi söz konusu değildir.

Üst kalite konseyinin başlıca görevleri şu şekilde toplanabilir;

- Her şeyden önce Altı Sigma projelerinin genel bir çerçevesini çizmek adına proje kapsamı belirlemesi

- Projelerde yer alacak personellerin neler yapacağına kimin hangi görevde yer alacağına karar verip bunların bilgilendirmesini yapmak
- Bu belirlenen projeler için neler gerekiyor ne tür kaynaklar sağlanacaksa hepsinin ayarlamasını düzenlemesini yapıp ihtiyaçların gerekli şekilde karşılanmasını sağlamak
- Altı Sigma projeleri önemli ve oldukça kapsamlı çalışma gerektirdiği için elbette ki uygulama aşamasında veya diğer aşamalarda sorunlar yaşanabilir işte bu sorunlar içinde gerçekten önemli ve büyük problemleri üst kalite konseyinin müdahale edip çözmesi, sorunun giderilmesini sağlamak
- Projelerin gerçekleştirilmesi sürecinde yapılabilecek yeni katkılardan ya da işletme ve projeye göre değişim gerekiyorsa bunlardan haberdar olup gerekli yeniliklerin yapılmasını sağlamak
- Gerçekleştirilen projelerin sonuçlarına dair olumlu ya da olumsuz tüm işletmenin bunlardan haberdar olmasını sağlamaktır (Akyalçın, 2010).

3.1.2. Yönetim temsilcisi

Üst yönetimin temsili olarak da tanımlanabilir çünkü gerekli olduğunda ve üst yönetimin meşguliyetten dolayı toplantılara katılamaması vb. durumlarında devreye yönetim temsilcisi girer. Böylece Altı Sigma projelerinde meydana gelebilecek bir problem olması durumunda üst yönetim ilgilenemezse yönetim temsilcisi ilgilenecek ve süreç hiçbir şekilde aksamayacaktır.

Tüm bunlara ek olarak yönetim temsilcisinin görevlerini de özetlenecek olursa;

- Kalite şampiyonlarına ihtiyaç duyuluyorsa eğer proje seçiminde veya proje içi görev dağılımının yapılmasında yardımcı olmak
- Altı Sigma projeleri için belirlenmiş olan takımları gözlemleyip takımların uygunluğunu kontrol etmek

- Projeler için oluşturulan takımların gözlemini yapıp gerekli kaynakları temin etmeye çalışmak ve eğer yetkisini aşacak bir durum söz konusu olursa da bunu üst yönetim konseyine bildirmekle yükümlüdür
- Yönetim temsilcisinin yetkili olduğu diğer bir konu ise proje için oluşturulan takımların gerekli eğitimleri alıp almadıklarıyla ilgilenip gereken eğitimlerin doğru şekilde planlanıp uygulanmasını sağlamaktır. Gerekirse bu durumlarda dışarıdan eğitim ve destek alınmasını sağlamaktır.
- İşletmede gerçekleştirilen bütün Altı Sigma projelerini kontrol etmek yürütülmesini izlemek ve tamamlandığında elde edilen sonuçları üst kalite konseyine rapor halinde sunmak (Moralıoğlu, 2010; Akyalçın, 2010).

3.1.3. Kalite şampiyonu

Kalite şampiyonları aynı zamanda sponsorlar olarak da adlandırılırlar ve Altı Sigma sürecinin en üst basamağıdır denilebilir. Yani süreçle ilgili ve proje ile ilgili tam bir bilgiye sahip olmakla birlikte tecrübeli olması dolayısıyla işletmenin çıkarlarını gözeterek doğru iyileştirme projelerini seçebilecek nitelikte kişiler olmalıdır.

Şampiyonların (sponsorların) görevleri genel olarak şöyle toparlanabilir;

- Özellikle şampiyonların proje seçiminde firmanın amaçlarını iyi temsil etmek için donanımlı ve tecrübeli olmak. Proje seçimini işletmenin çıkarını en iyi şekilde temsil edecek şekilde seçilmesini sağlamak
- Seçilen iyileştirme projelerinde yer alan alanlarında uzman personellerin sistemli bir şekilde çalışmalarını sağlamak
- Üzerinde çalışılan Altı Sigma projelerinin başlama ve bitiş sürelerini belirlemek
- Süreçte herhangi bir değişiklik (konu, süre vb.) olması durumunda bunları tespit edip düzenlemek (Moralıoğlu, 2010; Akyalçın, 2010).

3.1.4. Uzman kara kuşak

Uzman kara kuşaklar Altı Sigma projelerini yürütmede esas görev alan kişilerdir. Diğer bir deyişle bu kişiler tamamen Altı Sigma konusunda uzman kişiler olup bu projelere oldukça hakimdirler.

Bu kişiler Altı Sigma' nın felsefesini, amaçlarını, bu felsefenin nerede nasıl uygulanabileceğine dair her şeyi iyice anlamış kişiler olmalıdır. Bu yüzdendir ki istatistiksel araçlar ve süreç iyileştirme konusunda derinlemesine eğitim almış olmaları gerekir. Kara kuşakların tek bir takım için yaptığı şeyleri uzman kara kuşaklar birden fazla takım için yaparlar. Bunu başarıyla yapabilmeleri onların ne kadar deneyimli ve ne kadar bu konuya hakim olduklarıyla alakalıdır ve dolayısıyla tecrübeli kişiler olmaları çok önemlidir (Gürsakal, 2005).

Uzman kara kuşaklar Altı Sigma alanında uzman oldukları için bir işletmede böyle bir çalışma yapılabilmesi için mutlaka uzman kara kuşaklar bulunmalı yok ise dışarıdan danışmanlık alınmalıdır. İşte işletmelerin Altı Sigma iyileştirme projelerini yürütebilmeleri için destek almaları gerekiyorsa eğer, zaten bu desteği sağlayacakları kişilerin uzman kara kuşaklar olduğu söylenebilir.

Uzman kara kuşakların görevleri;

- Kara kuşaklar ve şampiyonlarla iletişim içinde olmaları gerekmektedir böylece sistemli şekilde ve projelerin aksamasına izin vermeden çalışmaları yürütürler

- Altı Sigma projeleri ile ilgili tam bir donanıma sahip oldukları için kara kuşakların eğitiminden ve projeleri nasıl yürüttüklerini gözlemlemekten sorumludurlar.

- Proje sürecine hakim oldukları için yürütülen bir iyileştirme projesinde nasıl yol izleneceğine dair bir plan program yapar ve projelere karşı çıkabilecek herhangi bir durum söz konusu olursa da buna müdahale ederler (Öztop, 2010).

Uzman kara kuşaklar Altı Sigma felsefesine tamamen hakim olup, oluşturulan proje takımlarının başındaki kara kuşaklara öncülük edip yol gösterir

ve tüm proje gidişatlarına dair sponsor ve gerekirse üst yönetime bilgilendirmede bulunurlar (Moralıoğlu, 2010; Akyalçın, 2010).

3.1.5. Kara kuşaklar

Kara kuşaklar, süreç iyileştirme için seçilen Altı Sigma projelerinin ekip liderleridir. Bu kişiler eğitim alırlar ve bu eğitimin genel kapsamı süreç yönetimi ve toplantı yönetimi yetenekleri alanındadır. Kara kuşaklar Altı Sigma konusunda kapsamlı bilgiye sahip olmak zorunda oldukları için, bu metodun kullandığı araçlar konusunda da eğitim alırlar. Bunlar genel olarak örnekleme, deney tasarımı ve çok değişkenli analiz gibi bazı istatistiksel analiz bilgileridir. Tabi Altı Sigma uygulama alanına göre kullandığı araçlar da değişkenlik göstermekte olduğu için Kara kuşaklar süreç haritalama, neden sonuç diyagramı, süreç analizleri ve pareto analizleri gibi istatistiksel analizlere de hakim olmak zorundadırlar (Gürsakar, 2005).

Kara kuşaklar, işletmenin yapısı ve kapasitesine paralel olarak alınır ve görevlendirilirler. Genel itibariyle tam zamanlı çalışırlar. Yeşil kuşakları eğitmek ve onlara koçluk etmekle yükümlüdürler, diğer kara kuşaklarla bilgi alış verişi içindedirler ve Altı Sigma araçlarını kullanarak bunları yaygınlaştırırlar. Orta yönetim ile birlikte çalışırlar ve önerilerde bulunurlar bunun yanında bir de proje sponsoruna rapor verirler. Ayrıca, Kara kuşakların almış oldukları eğitim ve mevcut yetenekleri çok önemlidir. Bu anlamda yürütülen projede hedeflerin gerçekleştirilmesi için problem çözme yeteneğine sahip, müşteri ihtiyaçlarını doğru şekilde anlayabilen, süreçleri analiz ve optimize edebilen, işletmelerde değişimin uygulanmasını ve kabul edilmesini kolaylaştırabilen yeteneklere sahip olması gerekir (Gürsakar, 2005).

Kara kuşakların görevleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Şampiyonlara yardım ederek Altı Sigma tekniklerinin operasyonlarda uygulanışının kavranmasında yardımcı olup, proje gerekçelerini gözden geçirirler.
- Projeler için oluşturulan takım üyeleri ile takımın bildirgesini ve uygulama planını geliştirme ve güncelleştirme üzerine çalışırlar.

- Takım üyelerinin seçimine yardım eder ya da gerekirse seçerler, bu aşamadan sonra da takım üyelerini metod yöntemleri ve analitik araçlar konusunda bilgilendirirler.
- Takımın toplantı yönetim teknikleri ve zamanı etkin kullanmasını sağlarlar.
- Planlanan proje programına sadık kalınmasını sağlar ve bunun için uygun koşulları oluştururlar.
- Yeni çözümlerin ortaya atılması ve bunların yönetim ile konuşulması ve bunların desteklemesine önayak olurlar.
- En son proje sonuçlarını düzenler rapor haline getirir, üst yönetime ekibin çalışma ve sonuçlarını sunarlar (Gürsakal, 2005).

3.1.6. Yeşil kuşaklar

Yeşil kuşaklar bu hiyerarşik sistemin en altında yer alan personellerdir. Kara kuşaklar gibi Altı Sigma ile ilgili bilgi sahibi olmaları beklenir fakat tam zamanlı çalışmazlar yani kendi işlerinin yanında yöneticilerinin planladığı bir sistem ile Altı Sigma projelerinde yer alırlar. Daha çok departman odaklı çalışırlar yani tam bir projeyi kontrol edip ele almazlar ancak çok kapsamlı olmayan çalışmaları sahiplenip yürütebilirler. Seçilen projelerde ihtiyaç duyulan verilerin toplanmasında görev alabilirler. Ekip içinde uyumlu şekilde çalışıp müşteriyi ve müşteri gereksinimlerini iyi tanıyan kişiler olmalıdırlar (Gürsakal, 2005).

3.2. Altı Sigma Metodolojisi

Altı Sigma felsefesi uygulama aşamaları tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol (DMAIC, define, measure, analyse, improve, control) olmak üzere beş adımda incelenebilir.

3.2.1. Tanımlama

Öncelikle, problemin ve ortaya çıkabilecek fırsatların, projenin önemli noktalarının, projenin sonucunda beklenen faydanın, kapsam içinde ne tür öğeler olduğunun, hangi öğelerin kapsam içinde ve hangi öğelerin kapsam dışı olduğunun iyi tanımlanması ve oluşturulması gerekir. Bunların yanı sıra proje

takımlarının oluşturulması ve çalışmaların başlangıç ve bitiş sürelerinin yaklaşık olarak planlanması gerekir. Ayrıca bahsi geçen kapsam kavramı içinde kaynaklar, projenin sınırları, müşteri segmentleri ve zamanlama gibi ayrıntılar da bulunmalıdır.

Daha sonraki adım da müşteri gereksinimlerinin doğru şekilde belirlenip tanımlanmasıdır. Müşteri iç ve dış müşteri olabilir ilgilenilen sürece bağlı olarak değişecektir.

Gürsakağ'a (2005) göre müşteri kavramının belirlenmesi öncelikli olarak dikkat edilmesi gereken konudur. Bu anlamda bir firmanın iç ve dış müşterilerinin aldıkları ürün veya hizmetten neler beklediğı konusu iyi tespit edilmelidir. Bu bilgiler ışığında projenin kapsamı, başlangıç ve bitiş tarihlerine ilişkin öngörülerde bulunulmalı ve bunlar planlanmalıdır. Her ne kadar hizmet sürecinde kullanılan istatistiksel araçlar farklı birçok aşamada kullanılıyor olsa da bu aşamalarda pareto analizinden faydalanıp en çok problemin nerede olduğu belirlenip başlama noktası tespit edilebilir.

Elde net olarak tanımlanmış bir proje tablosu ve buna ek olarak sürecin hedeflerinin belirlenmiş olması gerekir. Son olarak süreç sınırlarının, girdi ve çıktıların SIPOC şeması ile genel bir çerçevesi oluşturularak tanımlanması gerekir. Veri toplama planının da genel hatlarıyla yapılması yine tanımlama aşamasının bir parçası olarak değerlendirilebilir (El-Haik and Roy, 2005).

Bir proje tanımlarken dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, neyin incelenmesi gerektiğı kısmına odaklanıp, bu odak noktasını ne çok küçültüp projeyi dar bir kapsama sokmak, ne de çok geniş bir kapsam belirleyip dağılmaya sebep olmamaktır. Bunlara dikkat edilerek projenin belirlenmesi önemlidir (Gürsakağ, 2005).

3.2.2. Ölçme

“Belirli bir hedefe yönelmek için önce nerede olduğumuzu bilmeliyiz. Bunun için ise bize ölçümler gereklidir. Ölçme aşaması Altı Sigma projelerinin en önemli aşamalarından birisidir. Ölçme aşamasında öncelikle proje durum raporu doldurularak, sponsor, temrin ve hedefler belirlenir. Ardından proje ekibi seçilir ve bu ekipte süreçten, tedarikçilerden ve müşterilerden temsilcilerin bulunmasına dikkat edilir. Sürecin akış diyagramı çizilirken girdiler, çıktılar işaretlenir. Problemi oluşturan sürecin çıktıları ile girdilerinin bir listesi

hazırlanarak, sebep-sonuç diyagram, sebep-sonuç matrisi ve hata türü ve etkileri analizi (FMEA) gibi araçların kullanımı ile sebep-sonuç ilişkileri tartışılır" (Gürsaka1, 2005).

İlgilenilen süreçte sonuçların ölçümü için ölçüm sistemleri analizi ya da geçerlilik güvenilirlik analizi yapılarak kullanılacak ölçeğin toplamak istediğimiz verileri elde etmeye ne kadar uygun olduğu incelenmelidir. Ölçümün zaman boyunca sabit olduğu gösterilmelidir. Ölçü değişkenlik gösteriyorsa zaman boyunca süreç geliştirmeye başlanmadan önce ölçüdeki değişkenlik tespit edilmelidir. Çoğu zaman geliştirme için istenen, performans sabitlemesidir. Ölçüm aşamasında performansı etkileyen mümkün bütün faktörlerin tanımı yapılır. Pareto analizi, sebep-sonuç diyagramı, sebep-sonuç matrisi, hata modları ve etkileri ve detaylı süreç haritalama ile önemli faktörlerle sınırlandırma işleminin yapılması da yine ölçüm aşamasının parçasıdır (El-Haik and Roy, 2005).

3.2.3. Analiz

Bu aşama için öncesinde sağlıklı bir ölçme aşaması yapılmış olması gerekir. Analiz aşamasına gelindiğinde süreç ile ilgili gerekli bütün verilerin toplanmış ve bu verilere ilişkin süreç haritalarının, hataların temel nedenlerinin, istenen kalite performansı ile mevcut kalite performansı arasındaki farkın ve iyileştirme fırsatlarının önceliklerinin belirlenmesi gerekir (Gürsaka1, 2005).

Analiz aşamasında girdi ve çıktılar arasındaki ilişkiyi inceleme adına grafiksel analizler uygulanır. Bunun devamında çeşitli hipotez testleri, güven aralıkları, deney tasarımı gibi, proje çıktılarında faktörlerin istatistiksel ve pratikte önemini tanımlamak için uygun istatistiksel analiz teknikleri kullanılır (El-Haik and Roy, 2005).

3.2.4. İyileştirme

Bu aşamada öncelikle takım toplantıları ve beyin fırtınası yapılarak potansiyel çözümler tanımlanmalıdır. Bu noktada, anahtar faktörlerde tamamlanmış ölçüm sistemleri analizi ve bazı doğrulayıcı deney tasarımı uygulamalarına sahip olmak oldukça önemlidir. Bir sonraki adım, bir plot çalışma ya da deney tasarımı optimizasyonu, tanımlanmış olan bu çözümleri doğrulamaktır. Devamında iyileştirme onayında detaylı proje planları ve maliyet

fayda analizleri tamamlanmalıdır. Son olarak geliştirme aşamasında yapılan ise, bu planlanan iyileştirmeleri uygulamaktır (El-Haik and Roy, 2005).

Gürsakaç'a (2005) göre, belli bir disiplin çerçevesinde hedef süreç için, problemleri ortadan kaldırabilecek ya da azaltabilecek çözümler tasarlamalı ve bu çözümlerin planlanmasına ilişkin çalışmalar yapıp hedef sürecin iyileşmesi sağlanmalıdır. Bu planlamaların içerisinde, proje içinde görev alan kişilerin gerekli yerlerde ve gerekli zamanlarda rol alması sağlanmalıdır. Bu aşamada gerekli görülmesi durumunda hizmet içi eğitim verilmelidir. Bunlara ek olarak süreç iyileştirmesine yardımcı olabilecek şekillerde gerek ödüllendirme gerekse cezalandırma yöntemleri kullanılarak ilgilenilen sürecin iyileştirilmesi ve bu durumun kurumsallaştırılması gerekir.

3.2.5. Kontrol

El-Haik and Roy (2005)'e göre kontrol aşaması dört adımdan oluşmaktadır. İlk olarak yeni süreç haritası, hata modu ve etkileri ve detaylanmış kontrol planı baz alınarak kontrol stratejileri tanımlanmalıdır. Kontrol planı, çıktı metrikleri ve kritik girdi değerleri arasında bir denge sağlamalıdır.

İkinci adım kontrol planında kontrollerin tanımlanmasını içerir. Bu tipik olarak operasyonel metod tablolarında, poke yoke, kontrol kartları, net roller ve sorumluluklar, operatör talimatları tasviri gibi yöntemlerin harmanlanmasından oluşur.

Üçüncü olarak, ilgilenilen alanda geliştirme ve kontrolün tamamıyla sürecin en son yapabilirliğini tanımlamak.

Son adımda yapılması gereken ise, kontrol planında tanımlanmış olan frekanslardan yola çıkılarak devamlı gözlem sergilemektir. DMAIC metodu yöneticilere büyük bir gelişim sağlayıp bunu sürdürebilmeyi başarmalarını sağlamaktadır (El-Haik and Roy, 2005).

4. ALTI SİGMA HİZMETTE ZORLUKLARI ve LİTERATÜR ÇALIŞMALARI

4.1. Altı Sigma Hizmette Zorlukları

Hizmette Altı Sigma metodunun başarılı bir uygulamasının yapılabilmesi için üretimden hizmet sektörüne geçişteki olası problemlerden kaçınabilmek ve Altı Sigma geliştirme projelerinin hedeflerini başarabilmek adına meydana gelebilecek olası problemleri bilmek önemlidir (Johannsen et al., 2009).

Altı Sigma engellerini belli kısıtlamalar oluşturmaktadır. Bu engeller firmaların ya Altı Sigma kalite yaklaşımı uygulamasını ya da uyguladıktan sonra başarılı sonuçları elde etmelerini engellemektedir. Çalışmalar sonucu ortaya çıkan ilginç sonuç ise, Altı Sigma'yı daha önce hiç uygulamayan organizasyonların uygulayanlardan daha fazla Altı Sigma engelleriyle ilgili bilgiye sahip olduğunun ortaya çıkmasıdır. Organizasyonlarda bakıldığı zaman asıl önemli olan tüm engelleri önlemeye çalışmak yerine o organizasyon için en çok önemli olan engeli önlemeye çalışmak gerekmektedir (Aboelmaged, 2010).

Altı Sigma uygulamaları şimdiye kadar pek çok alanda yapılmıştır. Fakat Altı Sigma projeleri ilk olarak üretim alanında denenmiş olduğu için elbette daha çok üretim sektöründeki uygulamaları yaygınlaştırmıştır. Üretim sektöründeki uygulamalar hizmet sektörüne kıyasla bir nebze daha kolaydır denilebilir. Bu anlamda Altı Sigma'nın hizmet sektöründeki uygulamalarında karşılaşılabilecek zorluklar beş başlıkta toparlanabilir:

4.1.1. Görünmeyen çalışma süreçleri

Bir üretim firmasında ürünün ne olduğu açıkça görülebilir ve dolayısıyla o ürünün problemleri ya da hataları da gözle görülebilir, ölçülebilir. Aynı şeyleri bir hizmet firması için söylemek zordur. Hizmet üretildiğinde ürün açıkça görülemez ve gözle görülemeyen bir üründen de memnun olup olunmadığı veya o hizmetin müşterileri ne ölçüde memnun ettiğinin ölçüsü tahmin edersiniz ki çok güçtür.

“Örneğin, bir hazır yemek restoranında sipariş verdiğinizde siparişinizin, hamburgerin pişirilmesi ve hazırlanması için gerekenden biraz daha fazla sürede elinize ulaşmasını beklersiniz. Burger ekmeği, garnitürler ve diğer malzemeler, burgerinizi

hazırlamak üzere durdukları yerden bir kez alındıktan sonra, tepsinize ya da paketinize gelene kadarki hemen her saniyeyi pişerek ya da bir yerden bir yere taşınarak geçirir. Bir burger üretim hattında, ürün müşteriye ulaşıncaya kadar olup bitenleri gözden saklamamız çok zordur. Bunların aksine hizmet sektöründe bilgilendirme, talepler, siparişler, teklifler, sunuşlar, toplantılar, imzalar, faturalar, tasarımlar ve fikirler. Ve şimdi, giderek daha fazla sayıda hizmet sürecinin, bilgisayarlar ve ağlarda işlenen bilgiler üzerine kurulmasıyla, işin ürünü, ekrandan ekrana ya da işlemciden işlemciye aktarılan bir elektron gibi daha da sanal bir niteliğe bürünmektedir. Hatta, e-posta, web ve diğer ağlar sayesinde hizmet esaslı süreçler, dünyanın bir yerinden başka bir yerine bir anda ulaştırılabilmektedir artık. Bu durum kuşkusuz, küreselleşen ekonomide önemli bir avantaj sağlamaktadır, ancak bir işin nasıl yapıldığının anlaşılmasını da zorlaştırdığı kesindir” (Pande et al., 2000).

Birçok hizmet işletmelerinde proje önceliklendirmesi subjektif yargılara bağlıdır. Doğru proje seçimi Altı Sigma uygulamalarında kritik başarı faktörlerinden biri olmasına rağmen, öncelikli proje seçimi için çok az araç uygundur. Bunun yanında, Altı Sigma’nın istatistiksel tanımı milyon fırsattaki hata ya da 3,4 olarak yapılır. Hizmet sektöründe, bir hata müşteri ihtiyaçlarından herhangi bir şey olarak tanımlanabilir. Bu şekilde bakıldığında bir sürecin sigma yeterlilik seviyesini hesaplarken bütün hataların eşit farz edilmesi mantıksız olabilir. Bu da hizmet sektöründe Altı Sigma uygulamasını zorlaştırmaktadır (Antony., 2006).

4.1.2. İş akışlarının ve süreçlerin geliştirilmesi

Hizmet sektöründe süreçler oldukça çabuk değişir. Bu değişkenliği bir süreç için düşündüğümüzde belkide basit şekilde üzerinde düşünülüp toparlanabilecek bir problem gibi görülür fakat, bütüne bakıldığında ve genel olarak süreçler toplamı değerlendirildiğinde, bütün kişisel tercihlerin üst üste geldiği görülür. İşte bu noktada iş zorlaşmaktadır. Bundan dolayıdır ki birçok iş kolundaki hizmet süreçleri devamlı olarak değişkenlik gösterir ve değişime uğramak durumunda kalır. Bu da her bir sürecin değişimi için yeniden değişkenliği benimseyip sürecin gelişmesi anlamına gelir (Pande et al., 2000).

Dinamik Pazar talebinden dolayı, bugünün kalite karakteristikleriyle yarıninki uyumlayacaktır. Bu yüzden hizmet sektöründe her zaman bu karakteristikler test edilmeli ve mümkün olduğunca yeniden elde edilmelidir (Antony., 2006).

4.1.3. Bulgu ve veri eksiği

Hizmet süreçlerini en çok zorlayan kısımlardan bir tanesi de veri toplama zorluğudur. Bunun sonucuna bağlı olarak da bulgu ve veri eksiği karşımıza çıkar.

“Hizmet süreçlerinin performansı ile ilgili elle tutulur bilgilerin genellikle tatmin edici olmamasına şaşmamak gerekir. Var olan veriler de, dar kapsamlı, laftan ibaret ve/veya öznel dir. Bu süreçlerin ölçülmesini zorlaştıran tam da bu süreçlerin kendi doğalarıdır; ama bu ölçümler olanaksız değildir.”

Fakat yine de hizmet süreci ile ilgilenen ve bu süreci kontrol eden kişinin kolaylıkla ölçüm yapabilmesi olanaklı değildir (Pande et al., 2000).

Altı Sigma uygulamasındaki anahtar problemlerden ilki Anahtar Performans İndikatörleri (KPI)’nin tanımlanması, ikinci problem ise yetersiz veri olduğu ortaya çıkmıştır. Bu iki probleminde ölçüm aşamasında meydana geldiği belirtilmiştir (Johannsen et al., 2009).

Üretim sektöründe, süreç performansı ve ürün kalitesi ölçümleri yapılabiliyorken hizmette ölçüm genellikle gözden kaçırılan bir alandır ve dahası çoğu hizmet işletmelerinde kalite gelişimi yeterli şekilde tespit edilemez. Üretimde, Altı Sigma projesi tanımlamadan önce süreç haritasına sahip olmak yaygındır, hizmette, akış şeması ve süreç haritaları kullanımı yaygın değildir. Üretim olmayan süreçlerdeki veriler normal olmayan dağılımları takip eder ve bu gibi normal olmayan durumlar veri dönüşüm tekniklerinin etkili kullanımıyla yatıştırılabilmektedir (Antony., 2004).

Altı Sigma hizmete ciddi katkı sağlayabilir. Fakat bunun meydana gelebilmesi için asıl önemli olan, müşteri beklentileri nasıl gelişip değişiyor bunu öğrenmektir. Bakıldığında hizmette süreçteki değişkenliğin minimizasyonu, beklenti algı boşluğundaki değişkenliğin minimize edilmesi kadar önemli olmadığı belirtilmiştir. Bu anlamda hizmette Altı Sigma çalışmalarını zorlaştıran şey, beklenti algı boşluğunu tespit etme zorluğu ve o noktada veri toplama ve çıkarsama yapma eksikliğidir. İşte buda Altı Sigma metodunu limitli kılmakta veya Altı Sigma’yı müşteri beklentisiyle buluşma ve hizmet kalitesi geliştirmede yetersiz olmasına neden olmaktadır (Nakhai and Neves, 2008).

Fiziksel olarak net bir ölçüm ile veri toplama işlemi yapılamadığından hizmet sektörü için bulgu ve veri eksiği zorluklarıyla karşılaşmaktadır.

4.1.4. Öncü Eksikliği

Hizmet süreçleri iyileştirmesi bilinmeyen bir kavram değildir. Fakat üretim sektörüne nazaran daha az bilinen ve açıklığı olan bir alan olduğu ortadadır.

Hizmet sektörü alanında yapılan çalışmaların sınırlı olması, sürece ilişkin yapılan ölçümlerin hizmet alanındaki süreçlerde daha zor olmasından kaynaklıdır. Bu açıdan sürece ilişkin ölçümler ve bunu takiben iyileştirmeye ilişkin üretim sektöründe uygulanan yöntemler henüz hizmette bu kadar güçlü değildir. Bu da hizmet sektörü alanında daha birçok çalışmanın yapılması gerektiğini göstermektedir (Pande et al., 2000).

4.2. Hizmet Sektöründe Bazı Literatür Çalışmaları

Altı Sigma'nın şimdiye kadar değişik hizmet alanlarında yapılmış uygulamaları vardır. Bunlardan bir kısmı burada farklı alanlarda yürütülmüş uygulamalı Altı Sigma çalışma literatürüne yer verilmiştir.

Altı Sigma ile mal ve hizmetlerin bütünleşik çözümleri için önerilmiş bir yaklaşım geliştirilmiş ve bir çalışma yürütülmüştür. Bu yaklaşım otomotiv endüstrisinde finansal bir hizmet kampanyası içeriğinde pratikte test edilmiştir. İlk olarak üyeleri boyunca iletişimle grafik sunumu içeren bir süreç haritalandırması yapılmıştır. Sonrasında müşteri beklentilerini sağlayan Kalite Kritikleri yani Critical to Quality (CTQ) tanımlaması yapılmıştır. Kritik iş faktörleri yani critical to business (CTB) olarak koyulmuş faktörlerin gerekliliği, CTB ve CTQ öncelik sırasına koyulması işlemi yapılıp aralarındaki etkileşim dengelenmiştir. Son olarak üstün bir proje geliştirilmiş proje için genel bir ön çalışma sağlanmıştır. Çalışma sonunda bir finansal hizmet kampanyasıyla yapılan işbirliğinde önerilen yaklaşımın değerlendirmesinin kayda değer faydalar ortaya çıkardığı sonucuna varılmıştır (Johannsen and Leist, 2009).

Bir eğlence hizmet sektöründe Altı Sigma projesinin yürütülmesi ele alınmıştır ve Altı Sigma hizmet kalitesi geliştirmek için ve eğlence endüstrisinde rekabeti arttırmak için uygulanmıştır. Müşteri tarafından algılanan her hizmet aracının önem ve tatmini ölçeklere dayandırılmıştır. Yüksek öneme sahip hizmet faktörleri ve düşük tatminli olanlar belirlenmiş ve her bir hizmet faktörü için tanımlanmıştır. Tanımlamada SERVQUAL ölçümü kullanılmıştır. Bunların matrise dökülmesinden sonra sıkıntılı olan kısımların aynı zamanda sebep sonuç diyagramıyla da çıkan sonuç eğlence hizmet kalitesinde dörde ayrılabilmiştir. Profesyonel çalışma, bilgi sistemi, yönetim sistemi ve yatırım ve yenilik eğlence

hizmet endüstrisi için performans değerlendirmesinin Standart Operasyon Prosedürü (SOP) analizler üzerinden kurulmuştur ve çalışılmıştır. Bunlarında hizmet kalite kontrolü ve belli bir kalitede kalması ve rekabeti geliştirmesi için kullanılması beklenmiştir (Chen et al., 2009).

Sadece belli hizmet sektörlerinde işletme uygulamaları yapılan çalışmaların yanı sıra, hizmet sektörleri için Altı Sigma uygulaması baz alınarak yapılan teknik araştırmalar da vardır. Bunlardan biri de Etienne'nin (2010) yaptığı hizmet endüstri süreçlerine ilişkin Taguchi dayanıklılığı değerlendirme çalışmasıdır.

Çalışmada üç işletmenin kalite süreçlerinin dayanıklılık değerlendirmesi için öneride bulunulmuştur ve 1,5 sigma süreç kayması ile ilgili karşılaştırma yapılmıştır. Burada yeni bir metodoloji kullanılarak kritik kalite karakteristikleri daha uygun olarak, sigma metrik kurulumu hesaplanmış ve bu her bir şirket için hesaplanmış olup standart Altı Sigma tablosundan daha kapsamlı olduğu söylenmiştir. Hata veri oranı baz alınarak hizmet işletmeleri için Altı Sigma metriklerinin geniş bir sıralamasının hesaplanmasının mümkün olduğu sonucuna varılmıştır (Etienne, 2010).

Finans alanında, “Bir finansal hizmet operasyonunda kredi başlatma süreci geliştirmesi için Altı Sigma DMAIC kullanımı” başlığı altında bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada kredi başlatma sürecindeki aşamalar incelenmiş ve bu süreçte Altı Sigma uygulaması yapılarak kredi başlatma sürecinin 20 günden 15 güne çekilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 442 orta ölçekli kredi talebi 5 aylık periyotta onaylanmıştır. Farklı çeşitte endüstri mevcuttur. Amaçlanan kredi süresi 15 gün olarak düşünülmüştür. Fakat toplam kredi isteğine göre 190 istek 15 günden daha uzun sürede onaylanmıştır. Her bir kredi verme süresi incelenmiş ortalama olarak yaklaşık 15-20 günler arasında onaylandığı gözlenmiştir. Bunun tam olarak sebebinin en çok hangi girdinin (satış, taahhüt, onay) gecikmesinden kaynaklandığı istatistiksel analizler yardımıyla tespit edilmiştir. Böylece o aşamalarda bir iyileştirme çalışması ile kredi başlatma süresi 20 günden 15 güne indirilerek süreçte %25'lik bir gelişme yapılabileceği ortaya çıkartılmıştır (Kumar et al., 2008).

Diğer bir finans hizmeti sektöründe yapılan çalışma “Finansal hizmet endüstrisinde Altı Sigma'nın yükselme ve başarı faktörleri” başlığı altında yürütülmüştür. Araştırmada 41 soruluk bir anket kullanılmıştır. Bu anketler Almanya, Avusturya, İsviçre ve Britanya'daki en büyük finansal endüstrilerin süreç yöneticilerine gönderilmiştir.

Çalışmaya göre maliyetin azaltılması baskısı, Pazar fırsatlarından faydalanma isteği ve memnun olmayan müşteriler esas başlık olarak değerlendirilmiş ve tespit edilmiştir. Ayrıca Altı Sigma metodundan memnuniyetsizlik sebeplerinin, etkisiz veri kalitesi, veri kalitesi, araştırma eksikliği ve üst yönetimin eksik desteğinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır (Heckl and Moormann, 2010).

“Altı Sigma ve finans sektöründe Altı Sigma uygulamaları” adı altında, Altı Sigma yaklaşımı finans sektörü açısından ele alınmış ve finans sektöründeki Altı Sigma uygulamaları değerlendirilmiştir. Hizmet sektörünün küresel ölçekteki önem ve yaygınlığı giderek artarken sektörün içerisinde yer alan finans ve bankacılık alanı da giderek önem kazanmaktadır. Yakın gelecekte sadece finans ve bankacılık alanında değil rekabet nedeniyle pazarını yitirme kaygısı taşıyan tüm hizmet sektörü firmalarının benzer uygulamalar ile kalite kavramını faaliyetlerine dahil edeceği görülmektedir (Şenol ve Anbar, 2010).

Wang (2011) Çin’de banka sektörü üzerinde Altı sigma çalışmalarının etkili olup olamayacağına ilişkin bir çalışma sürdürmüştür. Acaba Çinde banka sektöründe Altı Sigma, bilgi yönetimi üzerinde etkili bir strateji olabilir mi bu araştırılmıştır. Bankada Altı Sigma’nın başarılı uygulamasında değerlendirilen faktörler; destekli organizasyon kültürü, çalışma ve geliştirme, kısa dönem merkezli yaklaşımdan kaçınma, maliyet azaltmaya aşırı odaklanma ve sürekli bir öğrenme süreci şeklinde değerlendirilmiştir. DMAIC modelinin kalite geliştirme için banka sektöründe iyi olduğu fakat bu model bilgi yönetimi ile ilişkilendirildiğinde banka sektöründe daha iyi sonuçlar üretmekte olduğu ortaya çıkmıştır.

Altı Sigma’nın bir bankada uygulaması üzerine yapılan çalışmada hizmet sektöründe faaliyet gösteren bir bankanın kredi kullandırma sürecine uygulanmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Altı Sigma uygulamasında TÖAİK (Tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme, kontrol) aşamaları tek tek uygulanıp incelenmiştir. Çalışma şubenin uzmanlık kredileri biriminde gerçekleştirilmiş olup, uzmanlık kredileri kullandırma süreci sigma seviyesi belirlenmiş ve iyileştirme çalışması yapılmıştır. İlgilenilen süreç için altı tane kalite kritiği belirlenmiştir.

Çalışma içinde yalnızca şube içindeki faktörlere müdahale edilebilmiş olup çevresel faktörlere müdahale edilememiştir. Çevresel faktörler içinde en çok aksaklık tapu dairesinde olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer aşamalarda işlerini daha

hızlı halledebilen müşteri tapu dairesinde bunu yapamadığı bundan dolayı memnuniyetsizlik ortaya çıktığı görülmüştür. Buradaki problem için ihtiyaç duyulan iyileştirme uygulaması yapıp süreç sigma seviyesi arttırılmıştır (Altınaymak ve Özveri, 2013).

Altı Sigma'nın bankacılık sektöründeki uygulamaları oldukça yaygındır. Bir diğer bankacılık hizmet sektöründeki uygulama literatür örneği de Saman Bankası uygulaması verilebilir. Burada pazarlama süreci geliştirmesi amaçlanmış ve Altı Sigma metodunun adımları uygulanmıştır. Banka piyasası sürecinin geliştirilmesi ile pazarlama performans yönetimi Altı Sigma yöntemiyle ilişkilendirilmiştir. Süreçte düşük kalite gözlenmiş ve sonra esas önceliklerden biri olarak müşteri ilişkileriyle ilişkilendirilip geliştirme için yapılacaklar planlanmıştır. Bir banka için, online bankacılık kullanımının düşmesi büyük bir pazarlama (piyasa) hatası olarak belirtilmiştir. Bu çalışma ile pazarlama performans ölçümü, yeni bir yolla yapılmıştır. Burada daha kuvvetli müşteri ilişkileri sağlamak için Altı Sigma araçlarına genel pazarlama sürecinin nasıl adapte edilebileceği, pazar maliyetinin nasıl düşürülebileceği ve geliştirme çabaları önceliğine göre sistemli olarak nasıl düzenlenebileceği incelenmiştir (Oliya et al., 2012).

Altı Sigma çalışması Newcastle Üniversite Kütüphanesinde self servis süreci geliştirmesi konusunda çalışılmıştır. Altı Sigma metodolojisini kullanarak Self-issue seviyesini arttırmayı amaçlayan 3M yöntemi ile Newcastle üniversitesi kütüphanesi arasında ortak çalışmaya dayalı bir araştırma yapılmıştır. Burada Altı Sigma metodolojisinin tanımlama, ölçme, analiz etme, iyileştirme ve kontrol etme aşamaları uygulanmıştır. Self-issue hizmetinin gelişimi için ihtiyaç duyulmuş olan ölçümlerin kısa ve uzun dönem için çıktıları elde edilmiş ve sunulmuştur (Kumi and Morrow, 2006).

Kim (2006) "Hizmet Rekabet Gücü Geliştirmesi İçin Kütüphane de Altı Sigma Teorisini Tanıtmada bir Çalışma" adı altında hizmette amaca ulaşmada başarısız olunan ya da kullanıcıların şikayetlerine sebep olan bir hizmet alanı için bilimsel ve sistematik geliştirme planları çizmeye ve uygulamaya girişmiştir.

Altı Sigma anlamı; yönetimin bütün bölümlerinde olan hataların sebeplerini istatistiksel olarak ölçme ve analizi için sistematik bir yenilik faaliyetidir ve bu hata sebeplerini ortadan kaldırmaktır. Altı Sigma' ya göre hatalar süreç ve hizmeti yarıda bırakan bütün sebepleri içerir. Bu, yöneticilerin bakış açısından bir

problemi tanımlama ya da bir kusur olarak kullanıcılara sorunları çözmek için sebeplerin aslını öğrenme metodolojisidir. Bu anlamda çalışmada, etkin bilgi yönetimi için bir çözüm olarak Altı Sigma' nın uygulamaları için araştırma yapılmaktadır. Aynı zamanda bilgi altyapısını saptamayı ve hizmet rekabet gücünü güvenceye almayı hedefler. Son olarak kütüphanelerin temel hedeflerini kurmak ve Altı Sigma projelerinin yanında devamlı değerlendirmeyi yürütmeyi amaçlamış ve burada LIBQUAL + soru sistemi kullanılmıştır. Bu yöntemle tanımlama aşamasında kütüphane kullanıcılarının iletişiminin geliştirilmesi ve isteklerinin tanımlaması için çalışılmıştır. Çalışmada kütüphane yönetiminin değişkenliğini gözden geçirmek için Altı Sigma teorisi kullanılmıştır ve müşteri tatminini arttırmak, geliştirmek için mümkün hizmet süreçleri tespit edilmiştir (Kim, 2006).

Yine, kütüphane hizmet süreci için Altı Sigma metodolojisinden yararlanılmıştır. Burada projenin başarılı bir çalışma olabilmesi için gerekli olan anahtar performans indikatörlerini ve kritik başarı faktörleriyle kütüphane hizmetleri için Altı Sigma uygulamasında bir pilot çalışma ve görüş sağlanmıştır. Çalışma kapsamı kütüphane otomasyonu ve dijital hizmetler şeklinde teknik hizmet projelerini içerir. Bu alanda yapılan Altı Sigma proje süreci için kritik başarı faktörleri (CTQ); zaman, çalışanların seviyesi, süreç maliyeti ve çıktı hacmi şeklinde tanımlaması yapılmıştır. Anahtar performans indikatörleri (KPI) çalışan gelişimi, zamanında ve kaliteli hizmet, erişilebilirlik, imaj ve itibar, olumlu müşteri deneyimi şeklinde tanımlanmıştır (Kaushik et al., 2007).

Kütüphane işleri ve hizmetlerde gereksiz adımlar ve etkisiz bileşenleri tanımlamak ve ortadan kaldırmak için Kore'de bir Telekom şirketinin kurumsal bir kütüphane araştırması içinde Altı Sigma çalışması yürütülmüştür. Çalışmanın amacı bilgi edinme sürecinde bilgi hizmetleri ve kütüphane yenilemesi için Altı Sigma'ya dayalı bir method tanımlamaktır. Spesifik olarak, yurt dışı akademik ya da bilimsel bilgi alım sürecinin geliştirilmesi ve bilgi desteği ile kullanıcıların memnuniyetinin geliştirilmesi için Altı Sigma'nın DMAIC metodolojisi kullanılmıştır. Burada bilgi desteği ve bilgi edinme zamanında oldukça etkili olan 12 anahtar faktör tanımlanmış ve sonra bu tanımlanmış faktörler için geliştirme planı önerilmiştir. Altı Sigma'nın başarılı uygulaması sayesinde, bilgi edinme zamanı 25,9 günden 8,1 güne düşürülmüş ve kullanıcı tatmini seviyesi bilgi desteği ile likert ölçeklendirmesinde 6,74 puandan 8,46 puana çıkarılmıştır (Kim et al., 2009).

Altı Sigma'nın sağlık hizmetleri alanında uygulamaları artık oldukça yaygındır. DMAIC aşamasının ilk üç aşaması bir hastanede uygulanmıştır. Hastalar için önemli olan ve Altı Sigma'nın etkili olabileceği dört tane kalite kritiği belirlenmiştir. Hastalar için önemli olan dört sürecin tamamı test edilip üzerinde çalışılmıştır. Bu üzerinde çalışılan süreçler, HIPAA'nın gerekliliğine uygunluk, JRP de prosedürlerin anayolu, hastaların taburcu olma prosedürleri ve cerrahi operasyon odalarında iptal ve borç ertelemesinde geçiş şeklindedir. Bu süreçler için DMAIC'nin ilk üç adımı uygulanıp sürecin devamındaki adımlar her hastane için Altı Sigma etkinlik geliştirme uygulamasında tavsiye ve öneri verilmiştir (Frings and Grant, 2005).

Altı Sigma performans geliştirme için yönetim stratejisi kanıtı olarak değerlendirilmiş olup hastane ve hastane tesislerine adapte edilmiştir. Burada "Altı Sigma; tanıtma ve hastane kütüphanesi denemesi" başlığı altında yapılan çalışmada pratik klinik, kalite, hizmet ve finansal sonuçlarda bu metodolojinin gelişimi teşvik etmede işe yaradığı görülmüştür (Galganski and Thompson, 2008).

Yine bir sağlık hizmetinde, "Altı Sigma metodolojisi kullanılarak Morelos'da kamu sağlık hizmetinin sağlık teknoloji yönetim sürecinin geliştirilmesi" adı altında üç sağlık hizmeti seviyesi üzerinde çalışılmış ve çalışma sonucunda bunların her biri karşılaştırılıp, uygulamadan öncesi ve sonrası gözlemlenmiştir. Böylece geribildirimler ve süreçteki yeniliklerin etkisi veya etkileri gözlemlenmek istenmiştir. Uygulanan geliştirmeler işe yaradığında süreç gelişmiş ve bu bilgi Meksika'da Morelos State'in sağlık hizmetinin bütün bölümlerinde medikal ekipmanlar için bir kontrol programı geliştirmesi için kullanışlı olması planlanmıştır (Alquicira and Posadas, 2010).

Bir diğer sağlık hizmet sektörü çalışması da Ameliyathanelerin kalite geliştirmesi için yürütülmüştür. Altı Sigma uygulama aşaması olan DMAIC'nin her adımı ameliyathane süreci içinde uygulanmıştır. Çalışmada hastanede ameliyathane süreç gelişimi için bir model geliştirilip örnek olarak genellenip kullanılabilmesi amaçlanmıştır (Rohini and Mallikarjun, 2011).

Diğer bir çalışma da, hizmette Altı Sigma projelerinin seçimi için bir genel çerçeve oluşturmak adına çalışma yapılmış ve bankacılık ve Tayvan sağlık bakımı hizmeti sürecinde bu çalışma sürdürülmüştür. Hizmette Altı Sigma projelerinin etkili uygulaması için bir genel çerçeve geliştirilmiştir. Bu çerçeve dört aşamadan oluşur; ilk proje belirleme aşaması ki bu aday proje firmanın amaçlarına uygun

olarak seçilip görevlendirilir, ikincisi proje değerlendirme, yani projenin değerinin maliyetini, finansal geri dönüşünü ve projenin işverenin davranışına etkisini değerlendirme, üçüncüsü proje karmaşıklığı değerlendirme; etki alanı, veri ulaşılabilirliği ve proje riskleri son olarak dördüncü adım ise proje önceliği, Altı Sigma projeleri ve bunları siyah kuşak ve yeşil kuşak içinde organize etme. Önerilen çerçevenin gösterilmesi için bankacılık ve sağlık bakımı hizmeti olmak üzere iki durum tartışılmıştır. Banka ve sağlık sektöründe uygulaması yapılan bu çalışma ile risk ölçümünün sağlık sektöründe banka sektörüne göre daha zor olduğu sonucuna varılmıştır (Hsieh et al., 2012).

Altı Sigma'nın sağlık hizmeti alanında proje seçim yöntemine ilişkin bir çalışma da hastanede yapılmış ve bu çalışmada sadece DMAIC aşamasının ilk iki aşaması olan tanımlama ve ölçme aşamaları uygulanmıştır. Öncelikle sürecin ayrıntılı bir SIPOC şeması çizilmiştir. Hastanedeki hastaların o hastaneden neler beklediğine dair bilgi toplanmış ve kritik kalite karakteristikleri belirlenmiştir.

Ölçme aşamasında hastanede uygulanmak istenen dört proje, Laboratuarda Stok kontrolü sisteminin geliştirilmesi, Acil Servis Polikliniğinin çalışma Düzeninin geliştirilmesi ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğinin Kapasite ve Kota Artırımı Projesi tanımlanmıştır. Şirketin karlılığını verimliliğini ve müşteri memnuniyetini optimum düzeyde etkileyecek olan projeyi seçmek için, bu üç projenin Pareto öncelik indeksleri, fizibilite analizleri ve projelerin yatırımın geri dönüş oranları hesaplanmıştır. Bu değerlerden yola çıkılarak hesaplanan değerleri en yüksek olan 'Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniğinin Kapasite ve Kota Artırımı' adlı proje seçilmiştir (Özveri ve Dinçel, 2012).

Bir diğer çalışma bir Meksika sağlık enstitüsünde görüntüleme bölümünde yürütülmüştür. Yenilenmiş sürecin performans sigma seviyesi hesaplanması Meksika sağlık enstitüsünde görüntüleme departmanında dört bölümde yapılmıştır. Bu bölümler görüntü alma bölgesi, röntgen, bilgisayarlı tomografi ve radyoloji uzman teşhisidir. İlk olarak bu bölümlerdeki süreçler için bir ölçüm yapılmıştır. Daha sonra 13 yenilik uygulanıp bunların test edilmesi adına belli zaman geçtikten sonra iki ölçüm daha yapılmıştır. Her bir ölçümde sigma seviyeleri hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda 30 gün sonunda sigma seviyesi önceki dönemlere göre artmış ve genel olarak süreçteki gelişme %30 olarak kaydedilmiştir (Porres and Posadas, 2012).

Hizmet sektöründe Altı Sigma projesi için bir hazırlık değerlendirmesi çalışması yapan Hensley ve Dobie(2005), ilgilenilen süreç için bir model geliştirmeyi ve Altı Sigma süreci tanıtımının metodları için öneri sağlamayı amaçlamışlardır. Üç kaynaktan veri toplanmıştır. Ulaşım müdürlerinden, otobüs sürücülerinden ve otobüs müşterilerinden toplanan verilerle çalışma yapılmıştır. Sonuç olarak ulaşım işletmeleri güvenlik ve koruma için uğraş veriyorlarsa da kullanıcıların bunun farkında olmadığı, ulaşım işletmeleri şoförleri için devam eden çalışmanın sağlanmıyor ve otobüs müşterilerinin güvenlik ve koruma algısının sürücülere göre daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın tek limiti kavramsal modelin sadece tek bir organizasyonda uygulanabilmiş olmasıdır (Hensley and Dobie, 2005).

Altı Sigma DMAIC kullanımıyla hizmet sistem tasarımı geliştirme alanında yapılan bir çalışmada da, pazar payını sürekli kazanmayı sağlamak ve hizmet sistemlerini geliştirmek için, USA da cihaz perakende ve çoğunluk elektronik tüketicileri için ve 'Best Buy' için bir strateji yaratmak amaçlanmıştır. Çalışmada hizmet kalite anketi (SERVQUAL) kullanılmıştır. Böylelikle 'Best Buy' için müşterilerin istekleri belirlenmiş olup ve bu istekler de büyük rakiplerle kıyaslama sağlamıştır.

Çalışma sonucunda Altı Sigma araçlarının 'Best Buy' mağazalarında hizmet süreci gelişimine yardımcı olduğu aynı zamanda Altı Sigma 'Best Buy'ın bazı alanlarında geliştirilmeye ihtiyaç duyulduğunu anlamasına yardımcı olmuştur. Stratejilerin birleştirilmesi gerektiği, müşteri için alış veriş tecrübelerini geliştirmek için sistem içinde özelliklerin harmanlanmasına ihtiyaç duyulduğunu anlamalarına yardımcı olmuştur. Müşterilerin 'Best Buy' mağazasından beklentileri; zamanında bilgi sağlama, ürünler üzerine uzman tavsiyesi ve kibar hizmet sunulmasıdır. Ayrıca çalışmada sağlanan yeni model 'Best Buy'ın müşteri talepleriyle buluşmasını sağlamıştır (Kumar et al., 2008).

IT (İnternet teknolojisi) hizmet yönetimi alanında da Altı Sigma projesi başarıyla yürütülmüştür. Yüksek erişilebilirlik hizmet yönetimi (HASM), bilgi teknolojisi hizmet yönetimi olarak tanımlanmıştır ki bu hizmet yönetimi de IT erişilebilir iş hizmeti ve kritik IT'nin ulaşılabilirliği için gerekli iş talepleriyle buluşması için dizayn edilmiştir. Yüksek erişilebilirlik hizmet yönetimi (HASM) anahtar hizmet yönetim süreç ve hizmetleri için uygulanan analitik araçlar ve Altı Sigma metodu kullanımına ihtiyaç duymuştur. Yüksek erişilebilirlik (HA) ve

HASM ile ilişkili anahtar boyutlar elde edilip bunlar Altı Sigma başlığı altında araştırmada tartışılmıştır (Radhakrishnan., 2008).

IT (internet teknolojisi) hizmeti alanındaki çalışmalara bir diğer örnek çalışma, internet danışmanlık hizmeti alanında bir işletmede uygulanmıştır. Altı Sigma uygulaması ile danışma sistemi üzerinde çalışan şirket aslında azımsanmayacak bir finansal fayda kazanmıştır ve aynı zamanda hizmet kalitesi için ciddi bir gelişme sağlamıştır. Ayrıca yapılan bu araştırma internet danışma sisteminde, rica platformu hizmet kalitesi için başarılı bir uygulama olmuştur. Uygulama yapıldıktan sonra ile şu anda işleyen süreç, bu önerilen sistemle yürütülmektedir. Ayrıca kullanıcılar aynı zamanda istekleri doğrultusunda sistemde gelişme olup olmadığını kontrol edebilmektedir. Yapılan bu çalışmanın işletmeye finansal getirisi oldukça yüksektir. Böylece çalışma, bilgi hizmeti sektöründe bile Altı Sigma konseptinin hizmet kalitesi gelişiminde önemli bir rol oynamakta olduğunu göstermiştir (Han Li et al., 2011).

Altı Sigma artık birçok hizmet sektöründe uygulanabildiği gibi gıda alanında da uygulamaları yapılmıştır. Bunlardan biri de “Gıda hizmeti organizasyonlarında Altı Sigma uygulaması” adı altında yürütülmüştür.

Çalışma büyük bir gıda hizmeti organizasyonu, gıda hizmetleri ortamında diğer endüstri uygulamalarından nasıl başarılı bir şekilde Altı Sigma kalite sistemini benimsediğini araştırmıştır. Gıda hizmet organizasyonlarında kalite oldukça önemlidir çünkü kalite hizmet araştırması doğrudan müşteri memnuniyeti ve davranışları korumaya yöneliktir. Araştırma, Hong Kong Jockey Club (HKJC) hizmet organizasyonunda mükemmelliğe doğru yolculuk (JTE) başlığı altında Altı Sigma kalite çeşidi girişimlerini incelemiştir.

Çalışmada bir ölçek geliştirilip bu sorular kıdemli yöneticiler, orta seviyeli yöneticiler, yemek servisi ve hizmetinde çalışanlar ve yöneten pozisyonunda olan kişiler arasından bir örneklem seçilerek uygulanmıştır. Sonuç olarak, HKJC’nin JTE ortak çalışanlarının inançları arasında, ne düşündükleri, ne yapıyor olmaları gerektikleri ve aslında ne yapmış oldukları arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur. En büyük farklılık HKJC’nin yönetimi ve alt çalışanları arasındaki farklılık olduğu ortaya çıkmıştır (Kivela and Kagi, 2008).

Altı Sigma uygulamaları internet hizmetinde de projelendirilmiştir. İnternet pazarı alanında kalite geliştirme adına yapılan bir çalışmada Altı Sigma’nın

sırasıyla tanımlama, ölçme, analiz etme, iyileştirme ve kontrol adımları uygulanmıştır. Ölçme aşamasının çok önemli ve en zor aşama olduğu belirtilmiştir. Analiz aşamasında da sebep-sonuç diyagramı ile önce genel sorunlar belirtilip daha sonra bu genel sorunlara bağlı ayrıntılı sorunların içeriğine inilmiştir. Çalışma amacı internet üzerinden satılan ürünlerin hizmet kalitesini geliştirerek müşterinin satın almasını desteklemektir (Hsia, 2009).

Telekom sektörüne ilişkin yapılan bir Altı Sigma çalışmasında ise Telekom pazarında bazı değişikliklerin gerçekleştirilmesi planlanmış ve kalite geliştirmeye ilişkin rekabetçi pazarın dinamiği içinde bir kavram geliştirme amaçlanmıştır. Çalışma telefon kullanıcılarını dikkate alarak Altı Sigma metodu uygulamış ve kullanıcıları en çok etkileyen faktörler, bağlantı fiyatı, abonelik fiyatı, hizmet kalitesi ve hizmet portföyü olarak tespit edilmiştir (Bhargava et al., 2010).

Cheng (2010) çalışmasında bir Fitness Club hizmet sektörünü Altı Sigma metodunun yönetsel bakış açısı ile ele almıştır. Çalışmada Tayvan'daki fitness kulüplerinde hizmet hatalarının etkisinin azaltılması amacıyla birlikte Altı Sigma sürecinin önerilen beş adımı sırasıyla uygulanmıştır. Tanımlama aşamasında problem tanımı ve hizmet hatalarının meydana gelişini minimize etmek, ikinci adımda meydana gelen hataların sayısı, bir ölçüm indisi olarak tanımlanmış ve ölçüm kriterleri bulunmuştur. Üçüncü adımda neden sonuç diyagramı ile açıklanmış nedenleri uygulayarak, dördüncü adım her bölümün sorumluluklarının tanımlanmasını ve kalite fonksiyonu dağılımına dayanarak kalite geliştirme takımlarını organize etmeyi amaç edinmiştir. Son olarak, ikinci adımda temin edilen ölçüm kriterleri, dördüncü adımda geliştirme için elde edilen stratejilerin uygulanabilirliğini kanıtlamak için kullanılmıştır. Bütün bunların sonunda Altı Sigma'nın bu beş adımının uygulanması müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi gelişimi esnasında hizmet hatalarını etkili olarak minimize etmiş ve bunun yanında işletmeler için sürdürülebilir yönetimi sağlamıştır.

Başka bir fitness club hizmet sektörü alanında yapılan çalışma da hizmet kalitesi geliştirilmesinde Altı Sigma uygulaması ile yürütülmüştür. Çalışma, müşteri şikayetlerini minimize etme, müşteri beklentilerini anlama yollarını keşfetme niyetinde ve Altı Sigma'nın beş adımını uygulayarak müşteri şikayetlerinin sebepleri rotasında etkili çözüm için hizmet kalitesini geliştirmeyi ve gelecekte olabilecek mümkün şikayetleri minimize etmek, dolayısıyla müşteri tatminini arttırmak adına yürütülmüştür (Cheng et al., 2011).

Pomeranian bölgesinin KOBİ'leri ile bir çalışma yapılmış ve çalışmada Pomeranian bölgesinin küçük ve orta boy işletmelerinin gözlemlenmesi ve geliştirilmesi, Altı Sigma konseptinin bilinmesi ve uygulama seviyelerini açıklama amacı güdülmüştür. Araştırma sonuçları oldukça ilginç kaydedilmiştir. Çünkü çalışma sonuçları işletmelerin Altı Sigma yöntem ve araçlarının farkındalığının üretimde de hizmette de aynı olduğunu, fakat orta boy işletmelerin farkındalığının küçük boy işletmelere nazaran daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. KOBİ'lerde genel olarak Altı Sigma teknik ve araçlarının bilinme seviyelerinin düşük olduğu ve bunların geniş bir kitle hareketi gerektirdiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca yeniden dizayn etmek yerine süreci geliştirmeye odaklanılmasının daha etkili olacağı belirtilmiştir (Grudowski and Waszczur, 2011).

Altı Sigma felsefesinin diğer farklı bir çalışması da Malezya yasal hizmetlerinde yürütülmüştür. Hukuk profesörlerinin hizmet sunumunda müşteriler için bir hizmet verilirken hukuk bürolarındaki performans ölçümü oldukça zordur. Bu süreç için bir Altı Sigma projesi geliştirilmiş ve ilk olarak hangi hizmet müşteriler için öncelikli ve bu hizmet avukatlık ofislerine nasıl bir fayda sağlar bunun araştırılması amaçlanmıştır. İşte Altı sigma ile bu prensipleri anlamak çalışmaya ışık tutmuş ve hizmet kalitesini arttırmıştır. Çalışma sonucunda Malezya yasal hizmetlerinde bu Altı Sigma uygulaması profesyonelliği sağlamak ve sürdürmek için en iyi iş stratejisini sağlamıştır (Hussain et al., 2011).

Başka bir çalışmada, elektronik hizmette kalite geliştirmesi için Altı Sigma yaklaşımını kullanan araştırmacılar Altı Sigma modeli ile elektronik hizmette 280 müşteri ile problemleri tanımlamışlardır. Hizmet kalite seviyesi altı ana kriter kullanılarak ölçülüp analiz edilmiştir. Bu kriterler; İnternet sitesi dizaynı, güvenilirlik, cevap verebilirlik, kişiselleştirme, bilgi kalitesi ve sistem kalitesi şeklindedir (Alhyari et al., 2012).

Bir Altı Sigma çalışması da gaz işletmesinde yapılmıştır. Çalışmada hizmet kalitesi artırımı Altı Sigma metodolojisi kullanımıyla sağlanmaya çalışılmıştır. Müşteri memnuniyeti için gerekli olan faktörler belirlenmiş ve düzeltilmeye gidilmiştir. Bu anlamda Altı Sigma metodu kullanılarak sonuçta personelin sayaç okuma doğruluğu arttırılmış, sayaç okumada müşteri şikayet sayısı azaltılmış, sayaç okuma maliyeti ve sayaç okuyan elemanların maliyeti korunmuştur (Iranzadeh et al., 2012).

Literatürde Altı Sigma metodolojisinin bilim ve teknoloji için bölgesel bilgi merkezlerinde de hizmet kalitesi değerlendirmesi için uygulaması yapılmıştır. Altı Sigma metodu ile bilim ve teknoloji için bölgesel bilgi merkezi (RiCeST) tarafından sağlanan hizmetlerin kalite değerlendirmesi yapılması hedeflenmiştir. Bu merkezi kullanan kişilerden rastgele 120 kullanıcı seçilmiş ve LİBQUAL sorgulaması yapılarak veri toplanmıştır. Bununla birlikte müşteri beklentisi ve algısı tanımlanıp analiz edilmiştir. Analizlerde ortalama ve standart sapma hesaplanmış ve sigma seviyesi kıyaslanmıştır.

Kütüphane kullanıcılarının beklentilerinin artmasından dolayı bu çeşit bilgi merkezleri modern stratejilere ve yönetim tekniklerine ihtiyaç duymaktadır. Çalışmada bu bilgi sisteminin maksimum müşteri beklentisinden düşük olduğu, minimum müşteri beklentisinden de yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Biranvand and Khasseh, 2012).

Altı Sigma'nın Suudi Arabistan'da yapılan bir uygulamasında rastgele 100 üretim ve hizmet işletmesi seçilip Altı Sigma adaptasyonu konusunda bir çalışma yapılmıştır. Cevap verenlerin arasında Altı Sigma 'nın uygulanıp uygulanmadığı araştırılmış ve Altı Sigma uygulama oranı % 32 den daha düşük elde edilmiştir. Altı Sigma'yı biliyoruz ve performansı desteklemek için kullanıyoruz diyen hizmet sektörleri ile üretim firmaları arasında Altı Sigma uygulamaları yapmaları açısından önemli bir farklılık olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Bu benzer sonuçların çıkması da üretim sektöründe doğmuş olan Altı Sigma'nın aslında prensipleri ve uygulamaları aynı zamanda hizmet firmalarında da yayıldığını desteklemiştir (Alsmadi et al., 2012).

Hizmet kalite eksikliklerini tespit etmede oldukça başarılı olan Altı Sigma metodu bu kez CCG Co (Customer Centric Group Company) şirketinde yürütülmüştür. Çalışmada, hizmet kalite boyutları için müşteri, hizmet sağlayanlar ve yönetim arasındaki eksiklikleri araştırmak amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, sorumluluk, güvenilirlik, sigorta (güvenlik), empati, ücretlendirme, teknoloji güncellemesi, lojistik ya da teknik ekipman ve kişiselleştirme ve uyarlama olmak üzere dokuz hizmet kalite eksikliği tespit edilmiştir. Fakat bunlardan sadece en önemli olan ilk beşini yani sorumluluk, güvenilirlik, sigorta (güvenlik), empati ve ücretlendirme üzerinde durulmuştur. Ayrıca bu gibi belirlenen eksiklikler üzerine çalışılıp düzeltmeleri yapılmıştır (Dehghan et al., 2012).

Teknik olarak yapılan araştırmalarda kritik başarı faktörlerinin, kalite karakteristiklerin, araçlar-teknik ve bütün bunlara ek olarak bir de anahtar performans indikatörlerinin tanımlamaları yapılmıştır. Bu tanımlamalar üzerinde, bir hastane, bir toplum hizmet organizasyonu, bir danışmanlık hizmeti ve bir otelde çalışılmıştır. Araştırmada yönetim desteğinin ve takım üyeleri desteğinin öncelikli başarı faktörleri olduğu, hassas olmayan istatistiksel araçlar yerine hizmet organizasyonları tarafından hassas istatistiksel araçların kullanımı tercih edilirken CTQ'nin burada zaman ve maliyeti içerdiği ve proje seviyesinde, KPI'nın, CTQ den daha çok anlaşılır olduğu sonucuna varılmıştır (Chakraborty and Tan, 2012).

Hizmet alanında yeni yeni gelişmeye başlayan Altı Sigma uygulamaları liman hizmet kalitesi geliştirmesinde de kullanılmış örnekleri az da olsa vardır. Bunlara örnek olarak “Altı Sigma metodu kullanımıyla konteyner yükleme boşaltma etkinliğini artırma” başlığı altında bir limanda yürütölmüş Altı Sigma çalışmasıdır.

Bu çalışmada konteyner kargolarının yükleme boşaltma operasyonları DMAIC metodu kullanımıyla rıhtımdaki gemiler, yükleme ve boşaltma operasyonları olmak üzere üç boyutta değeriendirilmiştir. İlk aşama olan problem tanımlamada sürecin kalite karakteristiğı olarak tanımlanan yükleme boşaltma oranı tanımlanmıştır. Ayrıca SIPOC modeli oluşturulup süreç haritası çizilmiştir. İkinci aşama olan ölçme aşamasında ise sekiz ay boyunca limanda veri toplanarak yükleme boşaltma sürecine ilişkin sigma seviyesi belirlenmesidir ki bu seviye 2,5 olarak ölçölmüştür. Üçüncü aşama olan analiz aşamasında yükleme-boşaltma operasyonlarında gecikmenin temel sebepleri, hata türleri ve etkileri analizi (Failure Mode and Effects Analysis, FMEA) metodu ile tanımlanmıştır. Bu metod kullanımıyla belirlenen temel sebepler şunlardır; dikey iskele nakliyat ekipman eksigi, yatay iskele nakliyat ekipman eksigi ve kullanım dışı kalma, mal sahiplerini içeren liman dışı faktörlerin hazırlıksız olması ve konteynır sahasının esnek olmamasıdır. Burada en çok sıkıntı olandan en aza doğru problemler, ekipman eksigi, liman dışı hazırlıkların eksikliği, konteyner saha esnekliği, yetersiz ekipman veya belge hataları şeklinde sıralanmıştır ve bunlar yükleme boşaltma operasyonlarını yavaşlatan asıl faktörlerdir. Dördüncü aşama olan iyileştirme aşamasında boşaltma operasyonunun optimum girdi ayarlamaları Taguchi DOE metodu ile çalışılmıştır (Jafari, 2013).

Diğer bir liman hizmeti alanında yürütölmüş araştırma da “Liman Konteyner Terminalinde Altı Sigma Uygulaması İçin Sistematik Bir Çerçeve” adı altında literatürde yerini almıştır.

Çalışmada, konteyner terminalinde kuyruktaki kamyonların ortalama sayıları ve giriş çıkışta ortalama bekleme sürelerine ilişkin bir Altı Sigma çalışması yapılması hedeflenmiştir. Terminalde kargonun yükleme boşaltması için kamyonların orada harcadığı zaman gerçek maliyeti oluşturmaktadır ve bu da konteyner ticaretinin maliyetini etkilemektedir. Bu yüzden esas olarak kamyonların ana kapıdaki sıkışıklığını azaltmayı hedeflemişlerdir, dolayısıyla kamyonların etrafta dolaşma sürelerini de azaltmayı planlamışlardır. Kamyonların terminale giriş ve çıkışlarında tartılmaları hareket durumunu engelleyen ve uzun kuyruklara sebep olan bir durumdur. Hem giriş hem de çıkış kapısında bekleme süresi bir kalite kritiğı olarak değerlendirilmiştir. Bu aşamalardaki bekleme sürelerine ilişkin veri toplanmış ve bunlar üzerinde bir sigma seviyesi hesaplanmış ve yorumlanmıştır (Nooramin et al., 2012).

5. UYGULAMA

5.1. İzmir Alsancak Limanı

İzmir Alsancak Limanı, yükleme boşaltma ve yolcu gemilerinin faaliyette bulunduğu bir bağlama ve yanaşma yeridir. Limanda yapılan hizmetlerin bazıları yükleme, boşaltma, aktarma ve ambarlamadır. Limanda açık ve kapalı olmak üzere iki adet depolama durumu vardır. İhraç edilen mallar arasında pamuk, üzüm, tütün, incir, zeytinyağı, sanayi mamulleri ve madenler bulunmaktadır. Limanda yükleme boşaltma yapılan yük çeşitleri karışık eşya, dökme katı yük ve konteynırdır (D.T.O., 1988).

Şekil 5.1. İzmir Alsancak Limanı



Şekil 5.2. Kreyin vinçleriyle boşaltımı yapılan bir gemi



İzmir Alsancak Liman'ı konumu ve potansiyeli bakımından Türkiye'nin en önemli limanlarından biridir. Ülke ihracatında oldukça önemli rol oynayan İzmir Alsancak Limanı tarım ve endüstri limanıdır. Ayrıca İzmir Limanı hem oldukça geniş bir hinterlanda hem de Ege kıyılarında karayolları ve denizyolları bağlantılarına sahip tek limandır.

Şekil 5.3. Alsancak Limanı Konteyner Sahası



Böylesi önemli bir liman için hizmet kalitesinin önemi vurgulanmadan geçilemez. Bu araştırmada Alsancak Limanı hizmet kalitesine ilişkin Altı Sigma çalışması yapılmış, hizmet kalitesini etkileyen en önemli etkenler belirlenmiş ve bunların sunumu yapılmıştır.

Çalışmada Altı Sigma metodunun DMAIC aşamalarının ilk üç aşaması olan tanımlama (Define), ölçme (Measure) ve analiz (Analysis) kısımları ele alınıp incelenmiştir.

5.2. Uygulama Aşamaları

Sorular liman personelleri içinde, konuya hakim bölümlerde çalışan personellere yöneltilmiştir ve kişi sayısı 118 dir. Anket çalışması tam sayım yapılarak bire bir, yüz yüze görüşme ile tamamlanmış olup izinli, raporlu ve anketi cevaplandırmayı reddeden kişiler olduğundan çalışma 104 kişi ile tamamlanmıştır.

5.2.1. Tanımlama

Altı Sigma proje hedeflerinin belirlenmesinde tanımlama aşaması çok önemlidir. Çalışmanın yapılacağı kurum ve yönetim ile iş birliği içinde olup hizmet kalitesine ilişkin süreçleri beraberce değerlendirip genel bir bakış açısı oluşturmak Altı Sigma çalışmasına başlarken yapılması gerekenlerin başında gelir.

Her şeyden önce iyi bir proje seçimi için ilgilenilen hizmet işletmesini yakından tanımak, yapısını, hedeflerini ve hizmet alan müşterilerin beklentilerine ilişkin tanımlamaları doğru şekilde öğrenip kavramları oturtmak gerekir.

Bu çalışmada problem ya da problemleri belirlemek için hem liman yönetimi, hem liman ile ortak çalışan bazı kurum yöneticileri, hem de akademik anlamda liman üzerine çalışmalar yapmış bazı uzmanlarla görüşülmüştür. Yapılan görüşmeler ve beyin fırtınası sonucunda limanda gemilerin bekleme sürelerine ilişkin bir proje çalışması yapılmaya karar verilmiştir.

İlgilenilen süreç limana gemilerin yanaşmasından ayrılışına kadar geçen süreçtir. Sürecin genel bir çerçevesini oluşturmak amacı ile bu aşamada tedarikçi, girdi, süreç, çıktı ve müşteri'yi tanımlayan SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) metodu kullanılmıştır. SIPOC metodu sürecin ayrıntılı olarak neleri kapsadığının görülmesini sağlar.

Çizelge 5.1. İlgilenilen Sürece İlişkin SIPOC Şeması

TEDARİKÇİLER	GİRDİ	SÜREÇ	ÇIKTI	MÜŞTERİ
Acenteler Nakliye hatları Gemi işleticisi (Donatanlar/ Kendi işletenler/ Kiracı/ Personel gemi yönetim firması) Manevra ile ilgilenen birimler	Gemi kaptanı Acenteler Liman müdürlüğü Kılavuzluk teşkilatı (Kıyı emniyeti) Gümrük/ Gümrük muhafaza Sağlık sıhiye Deniz polisi	Geminin limana gelişi Yanaşma izni alınması Yanaşma manevrası Yükleme için izin alınması Yükleme/ boşaltma yapılması Ayrılma için izin alınması Geminin ayrılışı	Gümrük Gemi kaptanı Acenteler Liman müdürlüğü Kılavuzluk istasyonu	Gemi hatları ve acenteleri/ Forwarder (Donatanlar) Yük sahipleri İthalat / İhracat firmaları Üretim firmaları

Çizelge 5.1. de ilgilenilen süreç şeması özetlenmiştir. Bu aşamalarda kullanılan araç veya gerçekleştirilen operasyonlar görsel olarak da, liman operasyon sahasında tarafımca çekilmiş bazı fotoğraflarla aktarılmıştır.

Şekil 5.4. Palamar Botu



Limana gemilerin yanaşmasına yardımcı olurken kılavuz kaptanların kullandıkları palamar botuna bir örneğe Şekil 5.4.'de yer verilmiştir.

Şekil 5.5. Boşaltma Operasyonuna Hazır Gemi



Şekil 5.6. Konteyner yükleme/boşaltma



Şekil 5.6.'da ise konteyner yükleme/boşaltma operasyonu süreci ifade edilmiştir. Bütün bunlar gemilerin limanda bekleme sürelerini ilgilendiren süreçlerdir.

5.2.2. Ölçme

Araştırmanın bu aşamasında Altı Sigma felsefesine uygun olarak iki ayrı ölçek geliştirilmiştir. Bilindiği gibi Altı Sigma bir yönetim şeklidir ve müşteri memnuniyetinin yanı sıra ilgilenilen hizmet kurumu bünyesinde görevli olan personellerin memnuniyetini de göz önüne almasıyla diğer kalite sistemlerinden farklıdır. Bu durum Altı Sigma'ya daha ayrıcalıklı ve başarılı bir metod olma özelliği katmaktadır.

Bu çalışmada da Altı Sigma mantığı çerçevesinde ilerlenerek sadece liman kullanıcılarının (Acenteler) memnuniyetini ölçen bir anket değil, aynı zamanda limanda yükleme/boşaltma operasyonlarında görevli ve bu konuda bilgi sahibi olan personellerin mevcut işlerini yürütmedeki memnuniyetine ilişkin bir ölçek geliştirilmiştir.

Çalışmada örneklem ile değil, zaten liman personeli ve acente sayısı çok fazla olmadığı için her iki grupta da kitle ile çalışılmıştır.

5.2.2.1. Acentelere ilişkin anket çalışması

Acente anketlerine ilişkin geçerlik güvenirlik analizi

Öncelikle acenteler için hazırlanmış olan anketin geçerlik güvenirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik güvenirlik analizi için uzman kanısı alınıp uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltilecek ölçeğin son hali belirlenmiştir. Kapsam geçerliliği konusunda, Limanda bulunan bir istatistik uzmanı, bir otomasyon proje lideri (daha öncesinde özel liman müdürlüğü yapmıştır) ve bir mühendis (aynı zamanda yüksek lisans yapmakta olan) üç uzman kişiye danışılarak gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra anket hazır hale getirilmiştir.

Ölçeğin güvenirliği için de zaten mevcut kitle ile çalışıldığı için testin iç tutarlılığı incelenmiştir. Yapılan çalışmada acentelere uygulanan toplam anket sayısının 29 olmasından dolayı güvenirlik analizi için iki yarıya bölme (split-half) yöntemi uygulanması daha uygun görülmüştür.

Aşağıda rastgele olması adına sorular tek ve çift olarak ayrılmış bu sorulara ilişkin skor toplamları hesaplanıp en çok kabul gören korelasyon olmasından dolayı, aralarındaki Spearman-Brown korelasyonu incelenmiştir.

Çizelge 5.2. Güvenirlik istatistikleri

		Value	,923
	Part 1	N of Items	21 ^a
Cronbach's Alpha		Value	,771
	Part 2	N of Items	21 ^b
	Total N of Items		42
Correlation Between Forms			,320
Spearman-Brown	Equal Length		,485
Coefficient	Unequal Length		,485
Guttman Split-Half Coefficient			,464

Sonuçta, ölçeğin iki yarıya bölünmesi yöntemi ile elde edilen Spearman-Brown güvenirliği aşağıdaki eşitlik ile;

$$\Gamma = (2 * 0,485) / (1 + 0,485)$$

$$\Gamma = 0,653$$

olarak elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuca göre anketin güvenilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Acente anketlerine ilişkin frekans tabloları

Acentelere yöneltilen anket soruları demografik ve likert tipi olmak üzere iki çeşit soru tipi kullanılmıştır.

Çizelge 5.3. “Limanı hangi sıklıkta kullanıyorsunuz?” sorusuna ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Ayda 2-8 gemi	11	37,9	37,9
Ayda 8-14 gemi	8	27,6	65,5
Ayda 14-20 gemi	4	13,8	79,3
Ayda 20-26 gemi	2	6,9	86,2
Ayda 26 ve üstü gemi	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerden % 37,9’unun limana ayda 2-8 gemi, % 27,6’sı ayda 8-14 gemi, %13,8’i ayda 14-20 gemi, %6,9’u ayda 20-26 gemi ve % 13,8’i ayda 26 ve üstü gemi getirmektedir.

Çizelge 5.4. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli kılavuz kaptan mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	20	69,0	69,0
Nadiren	8	27,6	96,6
Ara sıra	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan liman kullanıcılarının %69’u “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli kılavuz kaptan mevcut bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %27,6’sı “Nadiren”, %3,4’ü “Ara sıra” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.5. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli vasıta (römorkör/palamar botu) mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	21	72,4	72,4
Nadiren	8	27,6	100,0
Toplam	29	100,0	

Soruları yanıtlayan acentelerin %72,4'ü “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli vasıta (römorkör/palamar botu) mevcut bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman” cevabını verirken, %27,6'sı “Nadiren” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.6. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli personel ve ekip mevcut bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	19	65,5	65,5
Nadiren	7	24,2	89,7
Ara sıra	2	6,9	96,6
Sıklıkla	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %65,5'i “Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli personel ve ekip mevcut bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %24,2'si “Nadiren”, %6,9'u “Ara sıra” ve %3,4'ü de “sıklıkla” yanıtını vermiştir

Çizelge 5.7. “Gemi tiplerine göre rıhtım mevcut değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	8	27,6	27,6
Nadiren	10	34,5	62,1
Ara sıra	10	34,5	96,6
Her zaman	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %27,6'sı “Gemi tiplerine göre rıhtım mevcut değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,5'i “Nadiren”, %34,5'i “Ara sıra” ve %3,4'ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir

Çizelge 5.8. “Gemiler limana yanaştığında limanda uygun ekipman bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,8	13,8
Nadiren	8	27,6	41,4
Ara sıra	9	31,0	72,4
Sıklıkla	8	27,6	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,8’i “Gemiler limana yanaştığında limanda uygun ekipman bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %27,6’sı “Nadiren”, %31’i “Ara sıra” ve %27,6’sı da “Sıklıkla” yanıtını vermiştir

Çizelge 5.9. “Limanda konteynır alanı esnekliği mevcut değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	5	17,2	17,2
Nadiren	15	51,8	69,0
Ara sıra	6	20,7	89,7
Sıklıkla	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %17,2’si “Limanda konteynır alanı esnekliği mevcut değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %51,8’i “Nadiren”, %20,7’si “Ara sıra” ve %10,3’ü de “Sıklıkla” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.10. “Yük elleçleme esnasında gemi denge ayarları iyi yapılmamaktadır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	6	20,7	20,7
Nadiren	10	34,5	55,2
Ara sıra	2	6,9	62,1
Sıklıkla	4	13,8	75,9
Her zaman	7	24,1	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Yük elleçleme esnasında gemi denge ayarları iyi yapılmamaktadır” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,5’i “Nadiren”, %6,9’u “Ara sıra”, %13,8’i “Sıklıkla” ve %24,1’i “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.11. “Limana yanaşan gemilerde saha konteynır düzeni iyi yapılmamaktadır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	2	6,9	6,9
Nadiren	9	31,0	37,9
Ara sıra	4	13,9	51,8
Sıklıkla	9	31,0	82,8
Her zaman	5	17,2	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %6,9’u “Limana yanaşan gemilerde saha konteynır düzeni iyi yapılmamaktadır” yargısına “Hiçbir zaman”, %31’i “Nadiren”, %13,9’u “Ara sıra”, %31’i “Sıklıkla” ve %17,2’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.12. “Gemiye yüklenecek/boşaltılacak konteynırlar zamanında yerine gelmez” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	3	10,3	10,3
Nadiren	8	27,6	37,9
Ara sıra	11	38,0	75,9
Sıklıkla	4	13,8	89,7
Her zaman	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %10,3’ü “Gemiye yüklenecek/boşaltılacak konteynırlar zamanında yerine gelmez” yargısına “Hiçbir zaman”, %27,6’sı “Nadiren”, %38,0’u “Ara sıra”, %13,8’i “Sıklıkla” ve %10,3’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.13. “Gemiler limana yanaştığında konteyner elleçleme işlemine hazır bulunmazlar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,9	13,9
Nadiren	12	41,4	55,3
Ara sıra	5	17,2	72,5
Sıklıkla	5	17,2	89,7
Her zaman	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,9’i “Gemiler limana yanaştığında konteyner elleçleme işlemine hazır bulunmazlar” yargısına “Hiçbir zaman”, %41,4’ü “Nadiren”, %17,2’si “Ara sıra”, %17,2’si “Sıklıkla” ve %10,3’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.14. “Sağlanan operasyon güvenliği yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,8	13,8
Nadiren	7	24,1	37,9
Ara sıra	6	20,7	58,6
Sıklıkla	10	34,5	93,1
Her zaman	2	6,9	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,8’i “Sağlanan operasyon güvenliği yeterli değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %24,1’i “Nadiren”, %20,7’si “Ara sıra”, %34,5’i “Sıklıkla” ve %6,9’u da “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.15. “Sağlanan genel liman güvenliği yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	6	20,7	20,7
Nadiren	4	13,8	34,5
Ara sıra	6	20,7	55,2
Sıklıkla	11	37,9	93,1
Her zaman	2	6,9	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Sağlanan genel liman güvenliği yeterli değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %13,8’i “Nadiren”, %20,7’si “Ara sıra”, %37,9’u “Sıklıkla” ve %6,9’u da “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.16. “Yükleme boşaltma operasyonlarında görevli personel sayısı yeterli değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,8	13,8
Nadiren	5	17,2	31,0
Ara sıra	10	34,5	65,5
Sıklıkla	4	13,8	79,3
Her zaman	6	20,7	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,8’i “Yükleme boşaltma operasyonlarında görevli personel sayısı yeterli değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %17,2’si “Nadiren”, %34,5’i “Ara sıra”, %13,8’i “Sıklıkla” ve %20,7’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.17. “Yükleme boşaltma operasyonlarında ihtiyaç duyulan ekipman yeterli miktarda değildir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Nadiren	7	24,2	24,2
Ara sıra	9	31,0	55,2
Sıklıkla	8	27,6	82,8
Her zaman	5	17,2	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %24,2’si “Yükleme boşaltma operasyonlarında ihtiyaç duyulan ekipman yeterli miktarda değildir” yargısına “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %27,6’sı “Sıklıkla” ve %17,2’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.18. “Çalışma saatleri uygun ve doğru şekilde planlanmamıştır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	6	20,7	20,7
Nadiren	6	20,7	41,4
Ara sıra	4	13,8	55,2
Sıklıkla	9	31,0	86,2
Her zaman	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Yükleme boşaltma operasyonlarında görevli personel sayısı yeterli değildir” yargısına “Hiçbir zaman”, %20,7’si “Nadiren”, %13,8’i “Ara sıra”, %31’i “Sıklıkla” ve %13,8’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.19. “Gümrükçülerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	12	41,4	41,4
Nadiren	10	34,5	75,9
Ara sıra	3	10,3	86,2
Sıklıkla	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %41,4’ü “Gümrükçülerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,5’i “Nadiren”, %10,3’ü “Ara sıra” ve %13,8’i “Sıklıkla” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.20. “Acentelerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	20	69,0	69,0
Nadiren	9	31,0	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %69’u “Acentelerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %31’i “Nadiren” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.21. “Liman dışı faktörler (tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	8	27,6	27,6
Nadiren	16	55,2	82,8
Ara sıra	3	10,4	93,2
Sıklıkla	1	3,4	96,6
Her zaman	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %27,6’sı “Liman dışı faktörler(tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %55,2’si “Nadiren”, %10,4’ü “Ara sıra”, %3,4’ü “Sıklıkla” ve %3,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.22. “Sürekli dokümantasyon ve güvenlik kontrolleri yapılmaz” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,8	13,8
Nadiren	9	31,0	44,8
Ara sıra	9	31,0	75,8
Sıklıkla	3	10,4	86,2
Her zaman	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,8’i “Liman dışı faktörler(tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %31’i “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %10,4’ü “Sıklıkla” ve %13,8’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.23. “Liman personelleri görevlerini zamanında ve doğru şekilde yerine getirmezler” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	2	6,9	6,9
Nadiren	7	24,1	31,0
Ara sıra	10	34,5	65,5
Sıklıkla	6	20,7	86,2
Her zaman	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %6,9’u “Liman dışı faktörler(tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz” yargısına “Hiçbir zaman”, %24,1’i “Nadiren”, %34,5’i “Ara sıra”, %20,7’si “Sıklıkla” ve %13,8’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.24. “Gemilerin limana yanaşma/ayrılma operasyonları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	1	3,4	3,4
Nadiren	11	37,9	41,3
Ara sıra	11	37,9	79,2
Sıklıkla	3	10,4	89,6
Her zaman	3	10,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %3,4’ü “Gemilerin limana yanaşma/ayrılma operasyonları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına “Hiçbir zaman”, %37,9’u “Nadiren”, %37,9’u “Ara sıra”, %10,4’ü “Sıklıkla” ve %10,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.25. “Gemilerin geliş/gidiş ve hangi rıhtıma yanaşacaklarının planlamasının iyi yapılmaması gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Nadiren	6	20,7	20,7
Ara sıra	4	13,8	34,5
Sıklıkla	8	27,5	62,0
Her zaman	11	38,0	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Gemilerin geliş/gidiş ve hangi rıhtıma yanaşacaklarının planlamasının iyi yapılmaması gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına “Nadiren”, %13,8’i “Ara sıra”, %27,5’i “Sıklıkla”, %38’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.26. “Feeder (besleme) gemilerin kullanılması zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	5	17,3	17,3
Nadiren	10	34,5	51,8
Ara sıra	11	37,9	89,7
Sıklıkla	2	6,9	96,6
Her zaman	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %17,3’ü “Feeder (besleme) gemilerin kullanılması zaman kaybına yol açar” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,5’i “Nadiren”, %37,9’u “Ara sıra”, %6,9’u “Sıklıkla” ve %3,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.27. “Limanın sigorta kapsamında olmaması operasyon süresini ve dolayısıyla gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	5	17,2	17,2
Nadiren	4	13,8	31,0
Ara sıra	11	38,0	69,0
Sıklıkla	4	13,8	82,8
Her zaman	5	17,2	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %17,2’si “Limanın sigorta kapsamında olmaması operasyon süresini ve dolayısıyla gemilerin bekleme sürelerini uzatır” yargısına “Hiçbir zaman”, %13,8’i “Nadiren”, %38’i “Ara sıra”, %13,8’i “Sıklıkla” ve %17,2’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.28. “Limanda yük elleçleme işlemi esnasında meydana gelen kötü hava şartları operasyon süresini çok etkiler” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	2	6,9	6,9
Nadiren	5	17,2	24,1
Ara sıra	11	38,0	62,1
Sıklıkla	5	17,2	79,3
Her zaman	6	20,7	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %6,9’u “Limanda yük elleçleme işlemi esnasında meydana gelen kötü hava şartları operasyon süresini çok etkiler” yargısına “Hiçbir zaman”, %17,2’si “Nadiren”, %38’i “Ara sıra”, %17,2’si “Sıklıkla” ve %20,7’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.29. “Liman ekipmanları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	1	3,4	3,4
Nadiren	12	41,4	44,8
Ara sıra	8	27,6	72,4
Sıklıkla	5	17,3	89,7
Her zaman	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %3,4’ü “Liman ekipmanları kötü hava şartlarından çok etkilenir” yargısına “Hiçbir zaman”, %41,4’ü “Nadiren”, %27,6’sı “Ara sıra”, %17,3’ü “Sıklıkla” ve %10,3’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.30. “Konşimento evraklarının hazırlanma süreci çok zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	8	27,6	27,6
Nadiren	16	55,2	82,8
Ara sıra	2	6,9	89,7
Sıklıkla	1	3,4	93,1
Her zaman	2	6,9	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %27,6’sı “Konşimento evraklarının hazırlanma süreci çok zaman kaybına yol açar” yargısına “Hiçbir zaman”, %55,2’si “Nadiren”, %6,9’u “Ara sıra”, %3,4’ü “Sıklıkla” ve %6,9’u da “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.31. “Gemiler rıhtıma yanaşırken hasar meydana gelir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	3	10,4	10,4
Nadiren	23	79,3	89,7
Ara sıra	2	6,9	96,6
Sıklıkla	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %10,4’ü “Gemiler rıhtıma yanaşırken hasar meydana gelir” yargısına “Hiçbir zaman”, %79,3’ü “Nadiren”, %6,9’u “Ara sıra” ve %3,4’ü de “Sıklıkla” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.32. “Konteynır yükleme boşaltma esnasında hasar meydana gelir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Nadiren	13	44,8	44,8
Ara sıra	8	27,6	72,4
Sıklıkla	6	20,7	93,1
Her zaman	2	6,9	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %44,8’i “Konteynır yükleme boşaltma esnasında hasar meydana gelir” yargısına “Nadiren”, %27,6’sı “Ara sıra”, %20,7’si “Sıklıkla” ve %6,9’u da “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.33. “Yük elleçleme makinelerinin bakım, onarım süreci operasyon süresini yavaşlatır” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	1	3,4	3,4
Nadiren	2	6,9	10,3
Ara sıra	6	20,7	31,0
Sıklıkla	13	44,9	75,9
Her zaman	7	24,1	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %3,4’ü “Yük elleçleme makinelerinin bakım, onarım süreci operasyon süresini yavaşlatır” yargısına “Hiçbir zaman”, %6,9’u “Nadiren”, %20,7’si “Ara sıra”, %44,9’u “Sıklıkla” ve %24,1’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.34. “Yükleme boşaltma esnasında yükte meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	1	3,4	3,4
Nadiren	3	10,3	13,8
Ara sıra	13	44,9	58,6
Sıklıkla	7	24,2	82,8
Her zaman	5	17,2	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %3,4’ü “Yükleme boşaltma esnasında yükte meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına “Hiçbir zaman”, %10,3’ü “Nadiren”, %44,9’u “Ara sıra”, %24,2’si “Sıklıkla” ve %17,2’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.35. “Yükleme boşaltma esnasında gemide meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Nadiren	5	17,2	17,2
Ara sıra	11	37,9	55,1
Sıklıkla	5	17,2	72,3
Her zaman	8	27,7	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %17,2’si “Yükleme boşaltma esnasında yükte meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar” yargısına “Nadiren”, %37,9’u “Ara sıra”, %17,2’si “Sıklıkla” ve %27,7’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.36. “Limana gelen büyük ithalat gemilerine tahliye işlemi önce yarıya kadar yapılıp sonra ihracat yüklemesi yapılması zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	8	27,6	27,6
Nadiren	10	34,6	62,2
Ara sıra	9	31,0	93,2
Sıklıkla	1	3,4	96,6
Her zaman	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %27,6’sı “Limana gelen büyük ithalat gemilerine tahliye işlemi önce yarıya kadar yapılıp sonra ihracat yüklemesi yapılması zaman kaybına yol açar” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,6’sı “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %3,4’ü “Sıklıkla” ve %3,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.37. “Limana gelen bazı büyük gemilerin tam kapasite ile çalışmaması (örneğin 10000 TEU’luk bir gemi tüm yükünü boşaltıp dolduramıyor) zaman kaybına yol açar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	1	3,4	3,4
Nadiren	5	17,2	20,6
Ara sıra	9	31,0	51,6
Sıklıkla	7	24,2	75,8
Her zaman	7	24,2	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %3,4’ü “Limana gelen bazı büyük gemilerin tam kapasite ile çalışmaması (örneğin 10000 TEU luk bir gemi tüm yükünü boşaltıp dolduramıyor) zaman kaybına yol açar” yargısına “Hiçbir zaman”, %17,2’si “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %24,2’si “Sıklıkla” ve %24,2’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.38. “Limanda işimizin yapılabilmesi veya halledilebilmesi için bizden hediye v.b bir ödeme yapmamız teklif edilir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	6	20,7	20,7
Nadiren	5	17,2	37,9
Ara sıra	6	20,7	58,6
Sıklıkla	8	27,6	86,2
Her zaman	4	13,8	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Limanda işimizin yapılabilmesi veya halledilebilmesi için bizden hediye v.b bir ödeme yapmamız teklif edilir” yargısına “Hiçbir zaman”, %17,2’si “Nadiren”, %20,7’si “Ara sıra”, %27,6’sı “Sıklıkla” ve %13,8’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.39. “Limanda operasyonlarda çalışan personelin hizmet verirken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduğu şahit oldum/olurum” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	3	10,3	10,3
Nadiren	6	20,8	31,1
Ara sıra	9	31,0	62,1
Sıklıkla	9	31,0	93,1
Her zaman	2	6,9	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %10,3’ü “Limanda operasyonlarda çalışan personelin hizmet verirken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduğu şahit oldum/olurum” yargısına “Hiçbir zaman”, %20,8’i “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %31’i “Sıklıkla” ve %6,9’u da “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.40. “Operasyonlarda personeller keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlik yaparlar” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	2	6,9	6,9
Nadiren	5	17,2	24,1
Ara sıra	12	41,4	65,5
Sıklıkla	7	24,2	89,7
Her zaman	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %6,9’u “Operasyonlarda personeller keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlik yaparlar” yargısına “Hiçbir zaman”, %17,2’si “Nadiren”, %41,4’ü “Ara sıra”, %24,2’si “Sıklıkla” ve %10,3’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.41. “Liman personelinin çalışma performansına illegal (yasal olmayan) yollarla herhangi bir etki söz konusudur” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	8	27,6	27,6
Nadiren	4	13,8	41,4
Ara sıra	9	31,0	72,4
Sıklıkla	5	17,3	89,7
Her zaman	3	10,3	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %27,6’sı “Liman personelinin çalışma performansına illegal(yasal olmayan) yollarla herhangi bir etki söz konusudur” yargısına “Hiçbir zaman”, %13,8’i “Nadiren”, %31’i “Ara sıra”, %17,3’ü “Sıklıkla” ve %10,3’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.42. “Operasyon/İşlem sırasının keyfi olarak değiştirildiğini düşünürüm” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	5	17,2	17,2
Nadiren	10	34,5	51,7
Ara sıra	8	27,6	79,3
Sıklıkla	5	17,3	96,6
Her zaman	1	3,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %17,2’si “Operasyon / İşlem sırasının keyfi olarak değiştirildiğini düşünürüm” yargısına “Hiçbir zaman”, %34,5’i “Nadiren”, %27,6’sı “Ara sıra”, %17,3’ü “Sıklıkla” ve %3,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.43. “Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması operasyon sürelerini olumsuz etkiler” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Nadiren	2	6,9	6,9
Ara sıra	4	13,8	20,7
Sıklıkla	11	37,9	58,6
Her zaman	12	41,4	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %6,9’u “Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması operasyon sürelerini olumsuz etkiler” yargısına “Nadiren”, %13,8’i “Ara sıra”, %37,9’u “Sıklıkla” ve %41,4’ü de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.44. “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	6	20,7	20,7
Ara sıra	7	24,1	44,8
Sıklıkla	10	34,5	79,3
Her zaman	6	20,7	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %20,7’si “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına “Hiçbir zaman”, %24,1’i “Ara sıra”, %34,5’i “Sıklıkla” ve %20,7’si de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.45. “Alsancak Limanı’ nın özelleştirilmesini isterim” yargısına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Hiçbir zaman	4	13,8	13,8
Nadiren	2	6,9	20,7
Ara sıra	1	3,4	24,1
Sıklıkla	3	10,4	34,5
Her zaman	19	65,5	100,0
Toplam	29	100,0	

Araştırmaya katılan acentelerin %13,8’i “Alsancak Limanı’ nın özelleştirilmesini isterim” yargısına “Hiçbir zaman”, %6,9’u “Nadiren”, %3,4’ü “Ara sıra”, %10,4’ü “Sıklıkla” ve %65,5’i de “Her zaman” yanıtını vermiştir.

5.2.2.2. Liman personellerine ilişkin anket çalışması

Liman personelleri anketlerine ilişkin geçerlik güvenirlik analizi

Araştırmanın uygulama aşamasında öncelikle ölçeğin geçerlilik ve güvenirliği ölçülmüştür. Araştırmaya katılan kişi sayısı çok fazla olmadığı için bütün kitle ile çalışılmış yani tam sayım çalışması yapılmıştır. Bu anlamda geçerlik ve güvenirlik çalışması yapmak için öncelikle 30 kişi rastgele seçilip pilot çalışma yapılmıştır.

Geçerlik güvenirlik analizi için uzman kanısı alınıp uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltilecek ölçeğin son hali belirlenmiştir. Kapsam geçerliliği konusunda, Limanda bulunan bir istatistik uzmanı, bir otomasyon proje lideri (daha öncesinde özel liman müdürlüğü yapmıştır) ve bir mühendis (aynı zamanda yüksek lisans yapmakta olan) üç uzman kişiye danışılarak gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra anket hazır hale getirilmiştir.

Ölçeğin güvenirliği için de zaten mevcut kitle ile çalışıldığı için testin iç tutarlılığı incelenmiştir. Bunun için testi yarılama yöntemi (Split Half) kullanılıp ölçeğin iç tutarlılığı hesaplanmıştır. Anket soruları rasgele olması için tek sayıdaki ve çift sayıdaki sorular şeklinde ikiye ayrılmıştır. Daha sonra bu iki gruba verilen yanıtların toplamaları alınıp bu iki grup arasındaki Spearman-Brown korelasyonu hesaplanıp incelenmiştir. Bu analizde SPSS 15 paket programından faydalanılmıştır.

Çizelge 5.46. Güvenirlik İstatistikleri

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,890
		N of Items	24
	Part 2	Value	,919
		N of Items	24
	Total N of Items		48
Correlation Between Forms			,731
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,845
	Unequal Length		,845
Guttman Split-Half Coefficient			,841

Burada elde ettiğimiz Spearman-Brown korelasyonu birinci ve ikinci grup arasındaki ilişki katsayısını vermektedir. Burada ölçeğin iç tutarlılığını elde edebilmek için;

$$\Gamma = (2 * \Gamma_{12}) / (1 + \Gamma_{12})$$

$$\Gamma = (2 * 0,845) / (1 + 0,845)$$

$$\Gamma = 0,916$$

formülünden faydalanılarak genel olarak ölçeğin iç tutarlılık katsayısı elde edilir. Bu çalışmada ise hesaplamalar sonucu ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0,916 olarak elde edilmiştir. Yeterince yüksek bir orandır ve ölçeğin iç tutarlılığının oldukça iyi olduğunu ifade eder.

Sonuçlardan da anlaşılacağı gibi uygulanacak olan ölçeğin kapsam geçerliliği ve iç tutarlılığı incelenmiştir. Kullanılacak olan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu böylelikle gösterilmiştir.

Liman personelleri anketlerine ilişkin frekans tabloları

Liman personellerine uygulanmış olan anketler de demografik ve likert tipi sorular olmak üzere iki bölümde hazırlanmıştır.

Çizelge 5.47. Çalışanların eğitim durumlarına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
İlköğretim	5	4,8	4,8
Lise	62	59,6	64,4
İki yıllık üniversite	14	13,5	77,9
Dört yıllık üniversite	22	21,1	99,0
Lisansüstü	1	1,0	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden % 4,8'i ilköğretim, %59,6'sı lise, %13,5'i iki yıllık üniversite, %21,1'i dört yıllık üniversite ve % 1'i lisansüstü mezunudur.

Çizelge 5.48. Çalışanların kaç yıldır bu kurumla/kurum için çalıştıklarına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Üç-beş yıl	3	2,9	2,9
Altı-on yıl	1	1,0	3,9
On bir-on beş yıl	17	16,3	20,2
On beş yıldan fazla	83	79,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden % 2,9'u bu kurumla/kurum için üç-beş yıl , %1'i altı-on yıl, %16,3'ü on bir-on beş yıl ve %79,8'i de on beş yıldan fazla çalışmıştır.

Çizelge 5.49. Çalışanların esas uzmanlık alanlarına ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Uzmanlık alanı	73	70,2	70,2
Uzmanlık alanı dışı	31	29,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %70,2'sinin yaptığı iş uzmanlık alanı olmasına rağmen, %29,8'i uzmanlık alanı dışında çalışmaktadır.

Çizelge 5.50. “Yaklaşık haftalık çalışma süreniz nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
40-44 saat	47	45,2	45,2
45-49 saat	43	41,3	86,5
50-54 saat	11	10,6	97,1
55-59 saat	3	2,9	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %45,2'si haftada 40-44 saat, %41,3'ü 45-49 saat, %10,6'sı 50-54 saat arası ve %2,9'u da 55-59 saat arasında çalışmaktadır.

Çizelge 5.51. “Günde çalışma zamanınızın kaç saatini yapmanız gereken işlere, kaç saatini sosyal faaliyetler ve/veya beklenmedik işlere harcıyorsunuz?” sorusuna ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Zamanının %80 den azını yapılması gereken işlere ayırmıştır	13	12,5	12,5
Zamanının %80 den fazlasını yapılması gereken işlere ayırmıştır	91	87,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %12,5'i zamanının %80 den azını yapılması gereken işlere ayırırken, %87,5'i zamanının %80 den fazlasını yapılması gereken işlere ayırmaktadır.

Çizelge 5.52. “Aldığınız maaş aralığı nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
1500-2000 TL	7	6,7	6,7
2000-3000 TL	89	85,6	92,3
3000-4000 TL	8	7,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %6,7'si 1500-2000 TL, %85,6'sı 2000-3000 TL, %7,7'si ise 3000-4000 TL arası maaş almaktadır.

Çizelge 5.53. “Halen çalışmakta olduğunuz işi tercih etme sebebiniz nedir?” sorusuna ilişkin frekans tablosu

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Daha iyi bir iş bulamadığım için	16	15,4	15,4
Sigortalı olduğu için	15	14,4	29,8
İşsiz kaldığım için	3	2,9	32,7
Tesadüfen	13	12,5	45,2
Aldığım eğitim gereği	14	13,5	58,7
Aile / Çevre baskısı	4	3,8	62,5
İyi bir gelir	9	8,7	71,2
Sevdiğim işi yapmak	15	14,4	85,6
Diğer	15	14,4	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %15,4’ü daha iyi bir iş bulamadığı için, %14,4’ü sigortalı olduğu için, %2,9’u işsiz kaldığı için, %12,5’i tesadüfen, %13,5’i aldığı eğitim gereği, %3,8’i aile/çevre baskısı, %8,7’si iyi bir geliri olduğu için, %14,4’ü sevdiği işi yapmak için ve %14,4’ü diğer sebeplerden dolayı burada çalışmaktadır.

Çizelge 5.54. “Yaptığım işi; aldığım eğitime, yetenek ve becerilerime uygun buluyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	12,5	12,5
Katılmıyorum	18	17,3	29,8
Fikrim Yok	11	10,6	40,4
Katılıyorum	48	46,1	86,5
Kesinlikle Katılıyorum	14	13,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %12,5'i "Yaptığım işi; aldığım eğitime, yetenek ve becerilerime uygun buluyorum" yargısına "kesinlikle katılmıyorum", %17,3'ü "katılmıyorum", %10,6'sı "fikrim yok", %46,1'i "katılıyorum" ve %13,5'i de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.55. "Yaptığım işten ve bulunduğum pozisyondan memnunum" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	10	9,6	9,6
Katılmıyorum	14	13,5	23,1
Fikrim Yok	1	1,0	24,1
Katılıyorum	59	56,7	80,8
Kesinlikle Katılıyorum	20	19,2	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %9,6'sı "Yaptığım işten ve bulunduğum pozisyondan memnunum" yargısına "kesinlikle katılmıyorum", %13,5'i "katılmıyorum", %1'i "fikrim yok", %56,7'si "katılıyorum" ve %19,2'si de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.56. “İşimi yürütürken verilen görev ile yetki arasında bir denge vardır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	11	10,6	10,6
Katılmıyorum	19	18,3	28,9
Fikrim Yok	9	8,7	37,6
Katılıyorum	56	53,7	91,3
Kesinlikle Katılıyorum	9	8,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %10,6’sı “İşimi yürütürken verilen görev ile yetki arasında bir denge vardır” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %18,3’ü “katılmıyorum”, %8,7’si “fikrim yok”, %53,7’si “katılıyorum” ve %8,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.57. “Birimimde görev dağılımı adil olarak yapılmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	17	16,3	16,3
Katılmıyorum	20	19,2	35,5
Fikrim Yok	11	10,6	46,1
Katılıyorum	40	38,5	84,6
Kesinlikle Katılıyorum	16	15,4	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %16,3’ü “Birimimde görev dağılımı adil olarak yapılmaktadır” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %19,2’si

“katılmıyorum”, %10,6’sı “fikrim yok”, %38,5’i “katılıyorum” ve %15,4’ü de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.58. “Çalıştığım birimin işleyişi konusundaki önerilerimiz dikkate alınır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	22	21,2	34,7
Fikrim Yok	7	6,7	41,4
Katılıyorum	48	46,1	87,5
Kesinlikle Katılıyorum	13	12,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5’i “Çalıştığım birimin işleyişi konusundaki önerilerimiz dikkate alınır” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %21,2’si “katılmıyorum”, %6,7’si “fikrim yok”, %46,1’i “katılıyorum” ve %12,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.59. “İşimi kaliteli yaparsam terfi etme şansım artar” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	29	27,9	27,9
Katılmıyorum	35	33,7	61,6
Fikrim Yok	20	19,2	80,8
Katılıyorum	14	13,5	94,3
Kesinlikle Katılıyorum	6	5,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %27,9'u "İşimi kaliteli yaparsam terfi etme şansım artar" yargısına "kesinlikle katılmıyorum", %33,7'si "katılmıyorum", %19,2'si "fikrim yok", %13,5'i "katılıyorum" ve %5,7'si de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.60. "Daha fazla iş bitirirsem terfi etme şansım artar" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	33	31,7	31,7
Katılmıyorum	45	43,3	75,0
Fikrim Yok	14	13,5	88,5
Katılıyorum	9	8,7	97,2
Kesinlikle Katılıyorum	3	2,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %31,7'si "Daha fazla iş bitirirsem terfi etme şansım artar" yargısına "kesinlikle katılmıyorum", %43,3'ü "katılmıyorum", %13,5'i "fikrim yok", %8,7'si "katılıyorum" ve %2,8'i de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.61. "Daha fazla iş bitirirsem daha prestijli işler verilir" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	27	26,0	26,0
Katılmıyorum	50	48,1	74,1
Fikrim Yok	13	12,5	86,6
Katılıyorum	10	9,6	96,2
Kesinlikle Katılıyorum	4	3,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %26'sı “Daha fazla iş bitirirsem daha prestijli işler verilir” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %48,1'i “katılmıyorum”, %12,5'i “fikrim yok”, %9,6'sı “katılıyorum” ve %3,8'i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.62. “Ne kadar çalışırsam çalışayım bulunduğum pozisyonda yükseleceğime inanmıyorum’ cümlesine katılır mısınız?” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	22	21,2	21,2
Katılmıyorum	33	31,7	52,9
Fikrim Yok	14	13,5	66,4
Katılıyorum	21	20,1	86,5
Kesinlikle Katılıyorum	14	13,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %21,2'si “Ne kadar çalışırsam çalışayım bulunduğum pozisyonda yükseleceğime inanmıyorum’ cümlesine katılır mısınız?” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %31,7'si “katılmıyorum”, %13,5'i “fikrim yok”, %20,1'i “katılıyorum” ve %13,5'i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.63. “Bulunduğum birimde yükselmek tamamen çalışma performansıma bağlıdır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	25	24,0	24,0
Katılmıyorum	45	43,3	67,3
Fikrim Yok	10	9,6	76,9
Katılıyorum	17	16,4	93,3
Kesinlikle Katılıyorum	7	6,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %24’ü “Bulunduğum birimde yükselmek tamamen çalışma performansıma bağlıdır” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %43,3’ü “katılmıyorum”, %9,6’sı “fikrim yok”, %16,4’ü “katılıyorum” ve %6,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.64. “Kurum içi iletişimin etkin olarak sağlandığını düşünüyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	34	32,7	46,2
Fikrim Yok	7	6,7	52,9
Katılıyorum	38	36,5	89,4
Kesinlikle Katılıyorum	11	10,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5’i “Kurum içi iletişimin etkin olarak sağlandığını düşünüyorum” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %32,7’si “katılmıyorum”, %6,7’si “fikrim yok”, %36,5’i “katılıyorum” ve %10,6’sı de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.65. “Birim içi ve birimler arasında gereken bilgi alışverişi zamanında, doğru ve eksiksiz bir biçimde sağlanmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	11,5	11,5
Katılmıyorum	34	32,6	44,1
Fikrim Yok	9	8,7	52,8
Katılıyorum	40	38,5	91,3
Kesinlikle Katılıyorum	9	8,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %11,5’i “Birim içi ve birimler arasında gereken bilgi alışverişi zamanında, doğru ve eksiksiz bir biçimde sağlanmaktadır” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %32,6’sı “katılmıyorum”, %8,7’si “fikrim yok”, %38,5’i “katılıyorum” ve %8,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.66. “Çalışma yerim, yeme ve içme ihtiyacımı karşılayabilecek yeterli imkana sahiptir (Çeşit, Hijyen, Miktar, Lezzet, yer bulma, zaman vs.)” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	20	19,2	19,2
Katılmıyorum	26	25,0	44,2
Fikrim Yok	5	4,8	49,0
Katılıyorum	46	44,3	93,3
Kesinlikle Katılıyorum	7	6,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %19,2’si “Çalışma yerim, yeme ve içme ihtiyacımı karşılayabilecek yeterli imkana sahiptir (Çeşit, Hijyen, Miktar, Lezzet, yer bulma, zaman vs.)” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %25’i “katılmıyorum”, %4,8’i “fikrim yok”, %44,3’ü “katılıyorum” ve %6,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.67. “İşyerinde kılık ve kıyafetlerimiz isteklerimize uygundur” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	14,4	14,4
Katılmıyorum	28	26,9	41,3
Fikrim Yok	5	4,8	46,1
Katılıyorum	49	47,2	93,3
Kesinlikle Katılıyorum	7	6,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %14,4’ü “İşyerinde kılık ve kıyafetlerimiz isteklerimize uygundur” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %26,9’u “katılmıyorum”, %4,8’i “fikrim yok”, %47,2’si “katılıyorum” ve %6,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.68. “Çalışma karşılığında aldığım ücret yeterlidir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	18	17,3	17,3
Katılmıyorum	33	31,7	49,0
Fikrim Yok	4	3,8	52,8
Katılıyorum	40	38,5	91,3
Kesinlikle Katılıyorum	9	8,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %17,3’ü “Çalışma karşılığında aldığım ücret yeterlidir” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %31,7’si “katılmıyorum”, %3,8’i “fikrim yok”, %38,5’i “katılıyorum” ve %8,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.69. “İşlerimi yapmak için yeterince zaman bulabiliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	4,8	4,8
Katılmıyorum	17	16,3	21,1
Fikrim Yok	4	3,8	24,9
Katılıyorum	68	65,4	90,3
Kesinlikle Katılıyorum	10	9,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %4,8’i “İşlerimi yapmak için yeterince zaman bulabiliyorum” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %16,3’ü

“katılmıyorum”, %3,8’i “fikrim yok”, %65,4’ü “katılıyorum” ve %9,7’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.70. “Yapmam gereken işlerin çok fazla olması bazı görevleri göz ardı etmeme sebep olmaz” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	10	9,6	9,6
Katılmıyorum	16	15,4	25,0
Fikrim Yok	8	7,7	32,7
Katılıyorum	58	55,8	88,5
Kesinlikle Katılıyorum	12	11,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %9,6’sı “Yapmam gereken işlerin çok fazla olması bazı görevleri göz ardı etmeme sebep olmaz” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %15,4’ü “katılmıyorum”, %7,7’si “fikrim yok”, %55,8’i “katılıyorum” ve %11,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.71. “Zaman sınırlamalarının baskısı altında değilim” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	9	8,7	8,7
Katılmıyorum	16	15,4	24,1
Fikrim Yok	4	3,8	27,9
Katılıyorum	64	61,5	89,4
Kesinlikle Katılıyorum	11	10,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %8,7'si “Zaman sınırlamalarının baskısı altında değilim” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %15,4'ü “katılmıyorum”, %3,8'i “fikrim yok”, %61,5'i “katılıyorum” ve %10,6'sı da “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.72. “Uzun saatler çalışmam için üzerimde baskı uygulanmaz” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	11	10,6	10,6
Katılmıyorum	12	11,5	22,1
Fikrim Yok	5	4,8	26,9
Katılıyorum	60	57,7	84,6
Kesinlikle Katılıyorum	16	15,4	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %10,6'sı “Uzun saatler çalışmam için üzerimde baskı uygulanmaz” yargısına “kesinlikle katılmıyorum”, %11,5'i “katılmıyorum”, %4,8'i “fikrim yok”, %57,7'si “katılıyorum” ve %15,4'ü de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.73. “İşimi nasıl yapacağıma karar vermede tercih olanağım var” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	24	23,1	30,8
Fikrim Yok	8	7,7	38,5
Katılıyorum	54	51,9	90,4
Kesinlikle Katılıyorum	10	9,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7'si “İşimi nasıl yapacağıma karar vermede tercih olanağım var “kesinlikle katılmıyorum”, %23,1'i “katılmıyorum”, %7,7'si “fikrim yok”, %59,9'u “katılıyorum” ve %9,6'sı da “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.74. “Çalışma şeklim hakkında söz sahibiyim” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	14,4	14,4
Katılmıyorum	27	26,0	40,4
Fikrim Yok	9	8,7	49,1
Katılıyorum	44	42,2	91,3
Kesinlikle Katılıyorum	9	8,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %14,4'ü “Çalışma şeklim hakkında söz sahibiyim” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %26'sı “katılmıyorum”, %8,7'si “fikrim yok”, %42,2'si “katılıyorum” ve %8,7'si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.75. “Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	10	9,6	9,6
Katılmıyorum	12	11,5	21,1
Fikrim Yok	6	5,8	26,9
Katılıyorum	49	47,1	74,0
Kesinlikle Katılıyorum	27	26,0	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %9,6’sı “Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem “ yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %11,5’i “katılmıyorum”, %5,8’i “fikrim yok”, %47,1’i “katılıyorum” ve %26’sı da “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.76. “Yönetimin işleri zamanlama ve planlama biçiminden memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	11,5	11,5
Katılmıyorum	17	16,3	27,9
Fikrim Yok	12	11,5	39,3
Katılıyorum	51	49,2	88,5
Kesinlikle Katılıyorum	12	11,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %11,5’i “Yönetimin işleri zamanlama ve planlama biçiminden memnunum” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %16,3’ü

“katılmıyorum”, %11,5’i “fikrim yok”, %49,2’si “katılıyorum” ve %11,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.77. “Yönetim bize işleri zamanında duyurur ve bizi zamanında bilgilendirir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	11,5	11,5
Katılmıyorum	21	20,2	31,7
Fikrim Yok	5	4,8	36,5
Katılıyorum	52	50,0	86,5
Kesinlikle Katılıyorum	14	13,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %11,5’i “Yönetim bize işleri zamanında duyurur ve bizi zamanında bilgilendirir” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %20,2’si “katılmıyorum”, %4,8’i “fikrim yok”, %50’si “katılıyorum” ve %13,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.78. “Kurumun değişik görev ve faaliyetler için uyguladığı zaman planlamasından memnunum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	28	26,9	40,4
Fikrim Yok	11	10,6	51,0
Katılıyorum	39	37,5	88,5
Kesinlikle Katılıyorum	12	11,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5'i "Kurumun değişik görev ve faaliyetler için uyguladığı zaman planlamasından memnunum" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %26,9'u "katılmıyorum", %10,6'sı "fikrim yok", %37,5'i "katılıyorum" ve %11,5'i de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.79. "Alınan kararların zamanında uygulamaya koyulduğunu düşünüyorum" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	12,5	12,5
Katılmıyorum	36	34,6	47,1
Fikrim Yok	13	12,5	59,6
Katılıyorum	34	32,7	92,3
Kesinlikle Katılıyorum	8	7,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %12,5'i "Alınan kararların zamanında uygulamaya koyulduğunu düşünüyorum" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %34,6'sı "katılmıyorum", %12,5'i "fikrim yok", %32,7'si "katılıyorum" ve %7,7'si de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.80. “Çalışma arkadaşlarım mümkün olduğunca birbirlerine yardımcı olurlar” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	8	7,7	15,4
Fikrim Yok	3	2,9	18,3
Katılıyorum	62	59,6	77,9
Kesinlikle Katılıyorum	23	22,1	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7’si “Çalışma arkadaşlarım mümkün olduğunca birbirlerine yardımcı olurlar” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %7,7’si “katılmıyorum”, %2,9’u “fikrim yok”, %59,6’sı “katılıyorum” ve %22,1’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.81. “Çalışanlar işle ilgili son gelişmelerden birbirini haberdar ederler” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	11,5	11,5
Katılmıyorum	13	12,5	24,0
Katılıyorum	65	62,5	86,5
Kesinlikle Katılıyorum	14	13,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %11,5’i “Çalışanlar işle ilgili son gelişmelerden birbirini haberdar ederler” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %12,5’i “katılmıyorum”, %62,5’i “katılıyorum” ve %13,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.82. “Çalışanlar sahip oldukları bilgileri paylaşmaya çekinmezler” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	12,5	12,5
Katılmıyorum	14	13,5	26,0
Fikrim Yok	7	6,7	32,7
Katılıyorum	56	53,8	86,5
Kesinlikle Katılıyorum	14	13,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %12,5’i “Çalışanlar sahip oldukları bilgileri paylaşmaya çekinmezler” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %13,5’i “katılmıyorum”, %6,7’si “fikrim yok”, %53,8’i “katılıyorum” ve %13,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.83. “Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	11,5	11,5
Katılmıyorum	13	12,5	24,0
Fikrim Yok	9	8,7	32,7
Katılıyorum	51	49,0	81,7
Kesinlikle Katılıyorum	19	18,3	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %11,5’i “Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %12,5’i

“katılmıyorum”, %8,7’si “fikrim yok”, %49’u “katılıyorum” ve %18,3’ü de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.84. “Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	14,4	14,4
Katılmıyorum	12	11,5	25,9
Fikrim Yok	8	7,7	33,6
Katılıyorum	44	42,4	76,0
Kesinlikle Katılıyorum	25	24,0	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %14,4’ü “Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %11,5’i “katılmıyorum”, %7,7’si “fikrim yok”, %42,4’ü “katılıyorum” ve %24’ü de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.85. “Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	13	12,5	26,0
Fikrim Yok	17	16,3	42,3
Katılıyorum	38	36,5	78,8
Kesinlikle Katılıyorum	22	21,2	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5’i “Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %12,5’i “katılmıyorum”, %16,3’ü “fikrim yok”, %36,5’i “katılıyorum” ve %21,2’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.86. “Operasyonların gerçekleştirilme sürecinde inisiyatif kullanırım” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	10	9,6	9,6
Katılmıyorum	16	15,4	25,0
Fikrim Yok	14	13,5	38,5
Katılıyorum	54	51,9	90,4
Kesinlikle Katılıyorum	10	9,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %9,6’sı “Operasyonların gerçekleştirilme sürecinde inisiyatif kullanırım” yargısına kesinlikle

katılmıyorum”, %15,4’ü “katılmıyorum”, %13,5’i “fikrim yok”, %51,9’u “katılıyorum” ve %9,6’sı da “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.87. “Limanda operasyonların gerçekleştirilmesinde meydana gelen problemlere kişisel olarak çözüm bulmaya çalışırım” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	14	13,5	21,2
Fikrim Yok	9	8,7	29,9
Katılıyorum	54	51,9	81,8
Kesinlikle Katılıyorum	19	18,2	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7’si “Limanda operasyonların gerçekleştirilmesinde meydana gelen problemlere kişisel olarak çözüm bulmaya çalışırım” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %13,5’i “katılmıyorum”, %8,7’si “fikrim yok”, %51,9’u “katılıyorum” ve %18,2’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.88. “Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	7	6,7	6,7
Katılmıyorum	20	19,2	25,9
Fikrim Yok	3	2,9	28,8
Katılıyorum	56	53,9	82,7
Kesinlikle Katılıyorum	18	17,3	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %6,7’si “Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %19,2’si “katılmıyorum”, %2,9’u “fikrim yok”, %53,9’u “katılıyorum” ve %17,3’ü de “kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.89. “İşle ilgili konularda karar alınırken karar alma işlemi sadece üst yönetimde kalmaz, ilgili kişilerin katılımı sağlanır, bu kişilerin fikir ve önerileri dinlenir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	12,5	12,5
Katılmıyorum	25	24,0	36,5
Fikrim Yok	13	12,5	49,0
Katılıyorum	42	40,4	89,4
Kesinlikle Katılıyorum	11	10,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %12,5'i "İşle ilgili konularda karar alınırken karar alma işlemi sadece üst yönetimde kalmaz, ilgili kişilerin katılımı sağlanır, bu kişilerin fikir ve önerileri dinlenir" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %24'ü "katılmıyorum", %12,5'i "fikrim yok", %40,4'ü "katılıyorum" ve %10,6'sı da "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.90. "Yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarımız dinlenir, değerlendirilir yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılır" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	26	25,0	38,5
Fikrim Yok	7	6,7	45,2
Katılıyorum	50	48,1	93,3
Kesinlikle Katılıyorum	7	6,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5'i "Yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarımız dinlenir, değerlendirilir yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılır" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %25'i "katılmıyorum", %6,7'si "fikrim yok", %48,1'i "katılıyorum" ve %6,7'si de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.91. “Liman yöneticilerine sorunlarımızı iletme imkanını bulabiliyoruz” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	9	8,7	8,7
Katılmıyorum	11	10,6	19,3
Fikrim Yok	8	7,7	27,0
Katılıyorum	66	63,4	90,4
Kesinlikle Katılıyorum	10	9,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %8,7’si “Liman yöneticilerine sorunlarımızı iletme imkanını bulabiliyoruz” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %10,6’sı “katılmıyorum”, %7,7’si “fikrim yok”, %63,4’ü “katılıyorum” ve %9,6’sı da “kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.92. “İşle ilgili beni üzen ya da kızdıran bir şey hakkında bağlı olduğum yöneticiyle konuşabiliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	9	8,7	16,4
Fikrim Yok	3	2,9	19,3
Katılıyorum	65	62,5	81,8
Kesinlikle Katılıyorum	19	18,2	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7’si “İşle ilgili beni üzen ya da kızdıran bir şey hakkında bağlı olduğum yöneticiyle konuşabiliyorum” yargısına

kesinlikle katılmıyorum”, %8,7’si “katılmıyorum”, %2,9’u “fikrim yok”, %62,5’i “katılıyorum” ve %18,2’si de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.93. “Üst yönetim, personeline karşı gerekli saygı ve anlayışı gösterir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	7	6,7	14,4
Fikrim Yok	8	7,7	22,1
Katılıyorum	69	66,4	88,5
Kesinlikle Katılıyorum	12	11,5	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7’si “Üst yönetim, personeline karşı gerekli saygı ve anlayışı gösterir” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %6,7’si “katılmıyorum”, %7,7’si “fikrim yok”, %66,4’ü “katılıyorum” ve %11,5’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.94. “Liman yönetimi, çalışan güvenliği konusunda yeterli olacak şekilde düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	13,5	13,5
Katılmıyorum	19	18,3	31,8
Fikrim Yok	13	12,5	44,3
Katılıyorum	53	51,0	95,3
Kesinlikle Katılıyorum	5	4,7	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %13,5'i "Liman yönetimi, çalışan güvenliği konusunda yeterli olacak şekilde düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %18,3'ü "katılmıyorum", %12,5'i "fikrim yok", %51'i "katılıyorum" ve %4,7'si de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.95. "Çalıştığım alanın fiziksel çalışma koşullarından (bina, oda, ısı, ışık, ekipman vb.) memnunum" yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	21	20,2	20,2
Katılmıyorum	31	29,8	50,0
Fikrim Yok	3	2,9	52,9
Katılıyorum	43	41,3	94,2
Kesinlikle Katılıyorum	6	5,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %20,2'si "Çalıştığım alanın fiziksel çalışma koşullarından (bina, oda, ısı, ışık, ekipman vb.) memnunum" yargısına kesinlikle katılmıyorum", %29,8'i "katılmıyorum", %2,9'u "fikrim yok", %41,3'ü "katılıyorum" ve %5,8'i de "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.96. “Çalışma mekanımız fiziksel sağlığımızı gözetecek şekilde (ergonomik) düzenlenmiştir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	24	23,1	23,1
Katılmıyorum	34	32,7	55,8
Fikrim Yok	10	9,6	65,4
Katılıyorum	31	29,8	95,2
Kesinlikle Katılıyorum	5	4,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %23,1’i “Çalışma mekanımız fiziksel sağlığımızı gözetecek şekilde (ergonomik) düzenlenmiştir” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %32,7’si “katılmıyorum”, %9,6’sı “fikrim yok”, %29,8’i “katılıyorum” ve %4,8’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.97. “Çalıştığımız bölümde yaralanmaları/is kazalarını önlemeye yönelik teknik alt yapı vardır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	18	17,3	17,3
Katılmıyorum	31	29,8	47,1
Fikrim Yok	12	11,5	58,6
Katılıyorum	37	35,6	94,2
Kesinlikle Katılıyorum	6	5,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %17,3’ü “Çalıştığımız bölümde yaralanmaları/is kazalarını önlemeye yönelik teknik alt yapı vardır” yargısına

kesinlikle katılmıyorum”, %29,8’i “katılmıyorum”, %11,5’i “fikrim yok”, %35,6’sı “katılıyorum” ve %5,8’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.98. “Çalıştığımız birimde yeterli güvenlik önlemleri alınmaktadır” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	14,4	14,4
Katılmıyorum	27	26,0	40,4
Fikrim Yok	14	13,5	53,9
Katılıyorum	42	40,3	94,2
Kesinlikle Katılıyorum	6	5,8	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %14,4’ü “Çalıştığımız birimde yeterli güvenlik önlemleri alınmaktadır” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %26’sı “katılmıyorum”, %13,5’i “fikrim yok”, %40,3’ü “katılıyorum” ve %5,8’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.99. “Alsancak Limanı’ nın özelleştirilmesini destekliyorum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	62	59,6	59,6
Katılmıyorum	15	14,4	74,0
Fikrim Yok	5	4,8	78,8
Katılıyorum	11	10,6	89,4
Kesinlikle Katılıyorum	11	10,6	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %59,6'sı “Alsancak Limanı'nın özelleştirilmesini destekliyorum” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %14,4'ü “katılmıyorum”, %4,8'i “fikrim yok”, %10,6'sı “katılıyorum” ve %10,6'sı da “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.100. “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	5	4,8	12,5
Fikrim Yok	13	12,5	25,0
Katılıyorum	36	34,6	59,6
Kesinlikle Katılıyorum	42	40,4	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7'si “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %4,8'i “katılmıyorum”, %12,5'i “fikrim yok”, %34,6'sı “katılıyorum” ve %40,4'ü de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.101. “Genel olarak çalıştığım işte mutluyum” yargısına ilişkin frekans dağılımı

	Frekans	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	7,7	7,7
Katılmıyorum	10	9,6	17,3
Fikrim Yok	6	5,8	23,1
Katılıyorum	57	54,8	77,9
Kesinlikle Katılıyorum	23	22,1	100,0
Toplam	104	100,0	

Araştırmaya katılan personellerden %7,7’si “Genel olarak çalıştığım işte mutluyum” yargısına kesinlikle katılmıyorum”, %9,6’sı “katılmıyorum”, %5,8’i “fikrim yok”, %54,8’i “katılıyorum” ve %22,1’i de “kesinlikle katılıyorum” yanıtını vermiştir.

5.2.3. Analiz

5.2.3.1. Acente anketlerine ilişkin analizler

Alsancak Limanı’nı kullanan acente sayısı kısıtlı olduğundan dolayı analiz aşamasında kılçık diyagramı ve pareto analizleri ile sınırlı kalınmıştır. Fakat bu analizlerle de istenilen amaca yani liman kullanıcılarının en çok hangi problemleri yaşadıklarına ilişkin çıkarsama yapılmıştır.

Kılçık diyagramı

Acentelere yöneltilen anket soruları kılçık diyagramı yardımıyla belli başlıklara ayrılmıştır.

Şekil 5.7. Kılçık Diyagramı



Bu analiz sonucunda soruların şekil 5.1.'de görüldüğü gibi liman, güvenlik, personel/ekipman, dış etmenler ve diğer olmak üzere beş ana başlık altında değerlendirilmesinin yapılması ve bunlara ilişkin alt başlıkların oluşturulması uygun görülmüştür. Böylece gemilerin limanda bekleme sürelerine etki edecek etmenler toparlanmış ve bunlar üzerinde analizleri yapılmıştır.

Çizelge 5.102. Liman Başlığı Altındaki Anket Soruları

LİMAN
Gemi tiplerine göre rıhtım mevcut değildir.
Limanda konteynır alanı esnekliği mevcut değildir
Gemiye yüklenecek/boşaltılacak konteynırlar zamanında yerine gelmez
Çalışma saatleri uygun ve doğru şekilde planlanmamıştır
Gemilerin geliş/gidiş ve hangi rıhtıma yanaşacaklarının planlamasının iyi yapılmaması gemilerin bekleme sürelerini uzatır
Limanda yük elleçleme işlemi esnasında meydana gelen kötü hava şartları operasyon süresini çok etkiler
Limanın sigorta kapsamında olmaması operasyon süresini ve dolayısıyla gemilerin bekleme sürelerini uzatır.

Çizelge 5.103. Güvenlik Başlığı Altındaki Anket Soruları

GÜVENLİK
Sağlanan operasyon güvenliği yeterli değildir
Sağlanan genel liman güvenliği yeterli değildir
Sürekli dokümantasyon ve güvenlik kontrolleri yapılmaz
Limanda işimizin yapılabilmesi veya halledilebilmesi için bizden hediye v.b bir ödeme yapmamız teklif edilir.
Operasyon / İşlem sırasının keyfi olarak değiştirildiğini düşünürüm
Operasyonlarda personeller keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlik yaparlar.
Limana personelinin çalışma performansına illegal (yasal olmayan) yollarla herhangi bir etki söz konusudur.
Limanda operasyonlarda çalışan personelin hizmet verirken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduğu şahit oldum/olurum

Çizelge 5.104. Dış Etkenler Başlığı Altındaki Anket Soruları

DIŞ ETKENLER
Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli kılavuz kaptan mevcut bulunmaz
Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli vasıta (römorkör/palamar botu) mevcut bulunmaz
Gemilerin limana yanaşma/ayrılmasında yeterli personel ve ekip mevcut bulunmaz
Yük elleçleme esnasında gemi denge ayarları iyi yapılmamaktadır
Limana yanaşan gemilerde saha konteynır düzeni iyi yapılmamaktadır
Gemiler limana yanaştığında konteynır elleçleme işlemine hazır bulunmazlar
Gümrükçülerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz.
Acentelerin üstlendiği bütün evrak/kayıt işlemleri gemi rıhtıma yanaştığında ve gemi rıhtımdan ayrılırken hazır bulunmaz
Liman dışı faktörler (tır, vs) gemi rıhtıma yanaştığında hazır durumda olmaz.
Gemilerin limana yanaşma/ayrılma operasyonları kötü hava şartlarından çok etkilenir
Konşimento evraklarının hazırlanma süreci çok zaman kaybına yol açar

Çizelge 5.105. Personel ve Ekipman Başlığı Altındaki Anket Soruları

PERSONEL VE EKİPMAN
Gemiler limana yanaştığında limanda uygun ekipman bulunmaz
Yükleme boşaltma operasyonlarında görevli personel sayısı yeterli değildir
Yükleme boşaltma operasyonlarında ihtiyaç duyulan ekipman yeterli miktarda değildir
Liman personelleri görevlerini zamanında ve doğru şekilde yerine getirmezler
Liman ekipmanları kötü hava şartlarından çok etkilenir

Çizelge 5.106. Diğer Etkenler Başlığı Altındaki Anket Soruları

DİĞER ETKENLER
Feeder (besleme) gemilerin kullanılması zaman kaybına yol açar
Gemiler rıhtıma yanaşırken hasar meydana gelir
Konteynır yükleme boşaltma esnasında hasar meydana gelir
Yük elleçleme makinelerinin bakım, onarım süreci operasyon süresini yavaşlatır
Yükleme boşaltma esnasında yükte meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar
Yükleme boşaltma esnasında gemide meydana gelen hasarlar zaman kaybına yol açar
Limana gelen büyük ithalat gemilerine tahliye işlemi önce yarıya kadar yapıp sonra ihracat yüklemesi yapılması zaman kaybına yol açar
Limana gelen bazı büyük gemilerin tam kapasite ile çalışmaması (örneğin 10000 TEU' luk bir gemi tüm yükünü boşaltıp dolduramıyor) zaman kaybına yol açar
Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması operasyon sürelerini olumsuz etkiler

Anket soruları bu kılçık diyagramı yardımıyla belirlenen beş başlığa ayrılmış ve bunlar altında pareto analizleri yapılmıştır. Böylece belli başlıklar altında toplanan problem sorular içerisinde liman kullanıcılarının en çok problem kaynağı olarak nelere işaret ettiği ortaya çıkartılmıştır.

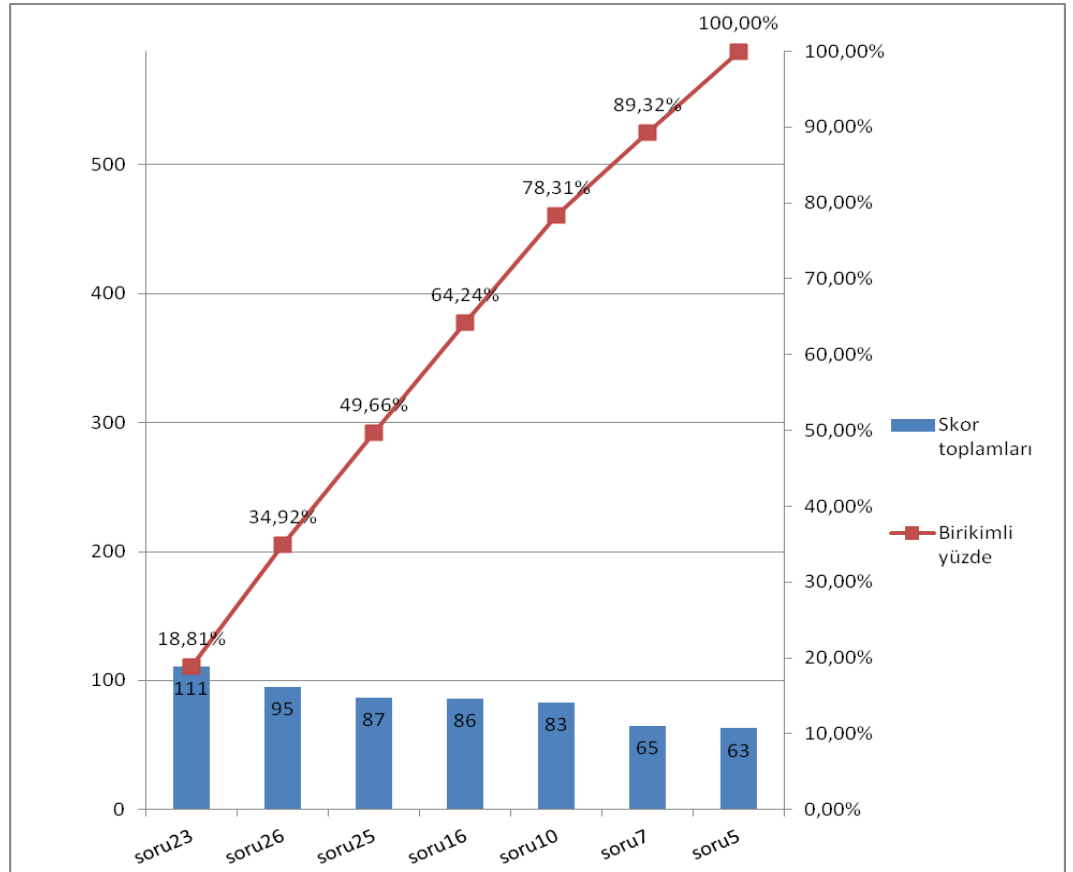
Pareto analizi

Acente anketleri için yapılan pareto analizleri sırasıyla şu şekilde sunulmuştur.

Çizelge 5.107. Liman maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri

Soru	Skor toplamaları	Birikimli yüzde	Yüzde
Soru 23	111	18,81%	18,81%
Soru 26	95	34,92%	16,10%
Soru 25	87	49,66%	14,75%
Soru 16	86	64,24%	14,58%
Soru 10	83	78,31%	14,07%
Soru 7	65	89,32%	11,02%
Soru5	63	100,00%	10,68%

Şekil 5.8. Liman Maddelerine İlişkin Pareto Analizi

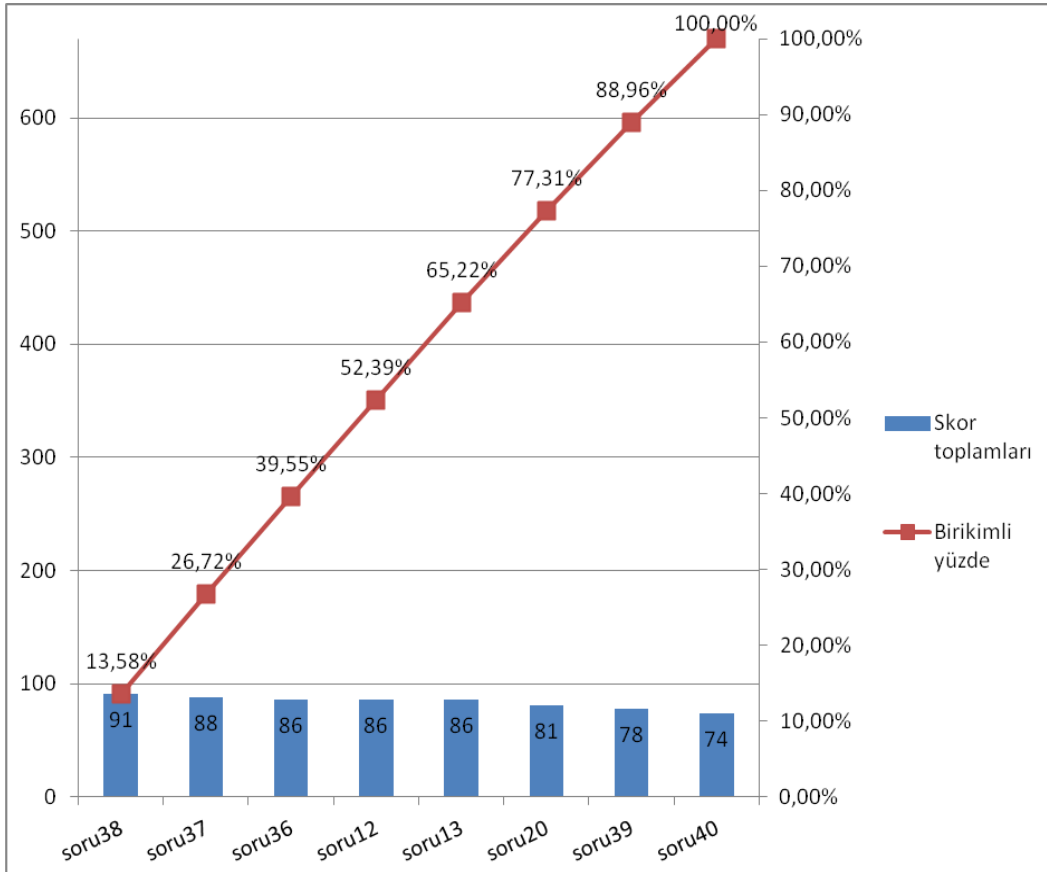


Yukarıda pareto diyagramında görüldüğü gibi liman maddeleri içinde gemilerin beklemesine en çok sebep olan %18,88 oranla 23. madde olduğu ortaya çıkmıştır. Yani gemilerin geliş/gidiş ve hangi rıhtıma yanaşacaklarının planlamasının iyi yapılmaması liman maddeleri arasında gemilerin bekleme süresini en çok etkileyen etmendir.

Çizelge 5.108. Güvenlik maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri

Soru	Skor toplamaları	Birikimli yüzde	Yüzde
Soru 38	91	13,58%	13,58%
Soru 37	88	26,72%	13,13%
Soru 36	86	39,55%	12,84%
Soru 12	86	52,39%	12,84%
Soru 13	86	65,22%	12,84%
Soru 20	81	77,31%	12,09%
Soru 39	78	88,96%	11,64%
Soru 40	74	100,00%	11,04%

Şekil 5.9. Güvenlik Maddelerine İlişkin Pareto Analizi;



Yukarıda pareto diyagramında görüldüğü gibi güvenlik maddeleri içinde gemilerin beklemesine en çok sebep olan %13,58 oranla 38. madde olduğu ortaya çıkmıştır. Yani “Operasyonlarda personeller keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlik yaparlar” maddesi güvenlik maddeleri arasında gemilerin bekleme süresini en çok etkileyen etmen olarak ortaya çıkmıştır. Burada 38. maddeyi 37.

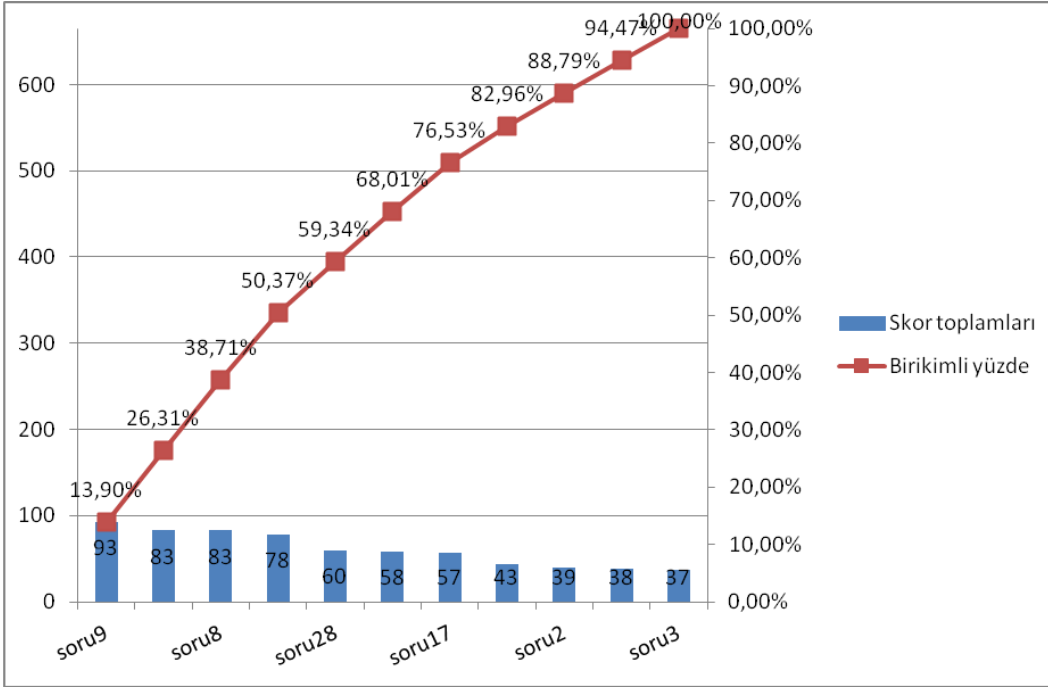
ve 36. maddelerin takip ettiği görülmektedir. Bir liman için güvenlik faktörünün oldukça önemli olduğu ve bu maddelerin birbirlerine oransal olarak yakınlığı göz önüne alınırsa bu maddelerin neler olduğunu da vurgulamak gerekebilir.

Burada 38. maddeden sonra gemilerin bekleme sürelerine en çok etki eden maddeler pareto analizine göre sırasıyla 37. ve 36. maddelerdir.

Yani güvenlik maddeleri arasında operasyonlarda personellerin keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlilik yaparlar maddesini sırasıyla %13,13 oranla “Limanda operasyonlarda çalışan personelin hizmet verirken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduğuna şahit oldum/olurum” maddesi ve %12,84 oranla da “Limanda işimizin yapılabilmesi veya halledilebilmesi için bizden hediye v.b bir ödeme yapmamız teklif edilir” maddesi takip etmektedir.

Çizelge 5.109. Dış Etkenler maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri

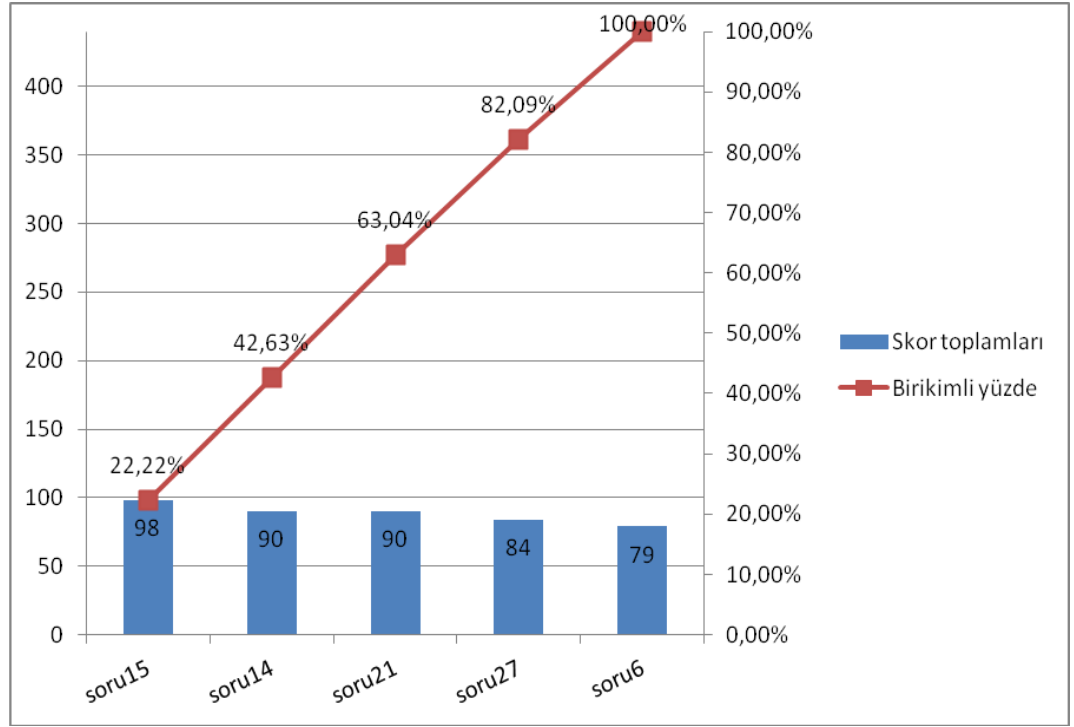
Soru	Skor toplamaları	Birikimli yüzde	Yüzde
Soru 9	93	13,90%	13,90%
Soru 22	83	26,31%	12,41%
Soru 8	83	38,71%	12,41%
Soru 11	78	50,37%	11,66%
Soru 28	60	59,34%	8,97%
Soru 19	58	68,01%	8,67%
Soru 17	57	76,53%	8,52%
Soru 4	43	82,96%	6,43%
Soru 2	39	88,79%	5,83%
Soru 18	38	94,47%	5,68%
Soru 3	37	100,00%	5,53%

Şekil 5.10. Dış Etkenler Maddelerine İlişkin Pareto Analizi

Yukarıda pareto diyagramında görüldüğü gibi dış etmenler maddeleri içinde gemilerin beklemesine en çok sebep olan %13,98 oranla 9. madde olduğu ortaya çıkmıştır. Yani “Limana yanaşan gemilerde saha konteynır düzeni iyi yapılmamaktadır” maddesi dış etmenler maddeleri arasında gemilerin bekleme süresini en çok etkileyen etmendir.

Çizelge 5.110. Personel ve ekipman maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri

Soru	Skor toplamaları	Birikimli yüzde	Yüzde
Soru 15	98	22,22%	22,22%
Soru 14	90	42,63%	20,41%
Soru 21	90	63,04%	20,41%
Soru 27	84	82,09%	19,05%
Soru 6	79	100,00%	17,91%

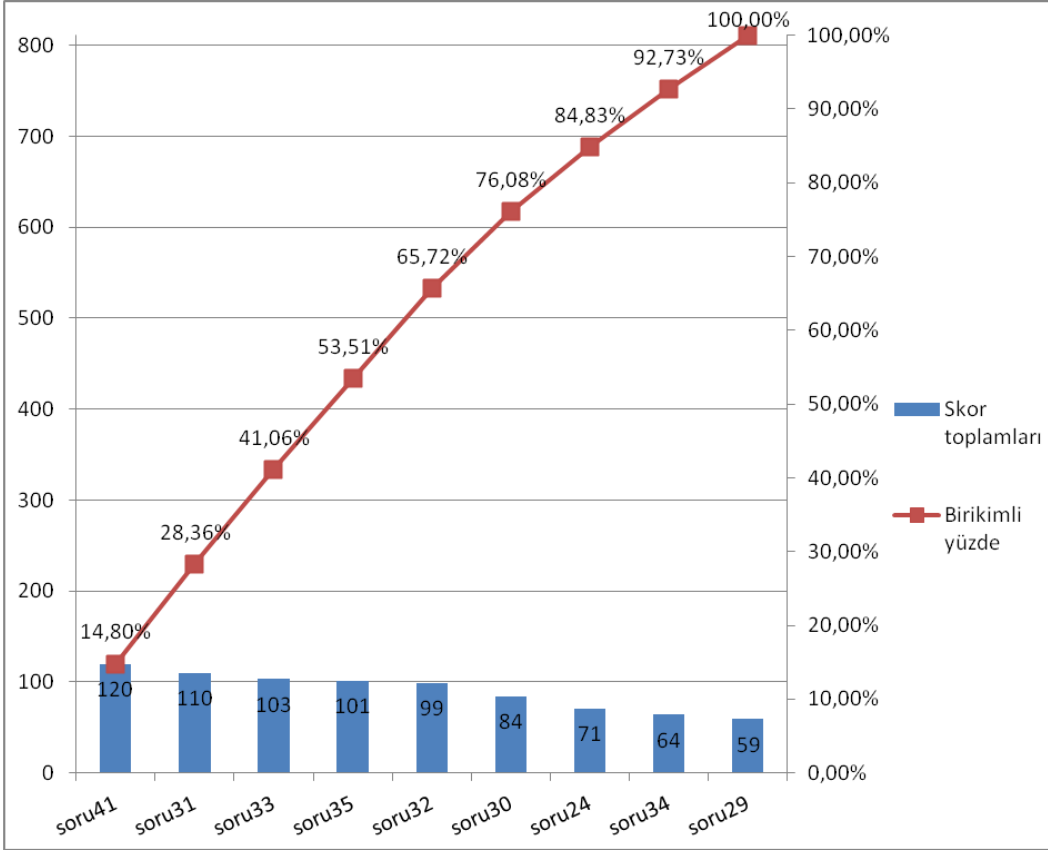
Şekil 5.11. Personel ve Ekipman Maddelerine İlişkin Pareto Analizi

Yukarıda pareto diyagramında görüldüğü gibi “personel ve ekipman” maddeleri içinde gemilerin beklemesine en çok sebep olan %22,27 oranla 15. madde olduğu ortaya çıkmıştır. Yani “Yükleme boşaltma operasyonlarında ihtiyaç duyulan ekipman yeterli miktarda değildir” maddesi personel ve ekipman maddeleri arasında gemilerin bekleme süresini en çok etkileyen etmendir.

Çizelge 5.111. Diğer etkenler maddelerine ilişkin skor toplamaları, skor toplamalarının yüzdeleri ve birikimli yüzdeleri

Soru	Skor toplamaları	Birikimli yüzde	Yüzde
Soru 41	120	14,80%	14,80%
Soru 31	110	28,36%	13,56%
Soru 33	103	41,06%	12,70%
Soru 35	101	53,51%	12,45%
Soru 32	99	65,72%	12,21%
Soru 30	84	76,08%	10,36%
Soru 24	71	84,83%	8,75%
Soru 34	64	92,73%	7,89%
Soru 29	59	100,00%	7,27%

Şekil 5.12. Diğer Etkenler Maddelerine İlişkin Pareto Analizi



Yukarıda pareto diyagramında görüldüğü gibi “diğer etkenler” maddeleri içinde gemilerin beklemesine en çok sebep olan %14,80 oranla 41. madde olduğu ortaya çıkmıştır. Yani “Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması operasyon sürelerini olumsuz etkiler” maddesi diğer etkenler maddeleri arasında gemilerin bekleme süresini en çok etkileyen etmendir.

Liman kullanıcılarına göre gemilerin limanda bekleme sürelerini en çok etkileyen faktörler başlıklar altında verilmiştir.

Çizelge 5.112. Acentelere Göre Limanda En Sık Yaşanan Problemler

EN ÇOK PROBLEM YARATAN ETKENLER	
LİMAN	Gemilerin geliş/gidiş ve rıhtıma yanaşma planlaması eksikliği
GÜVENLİK	Operasyonlarda personellerin keyfi olarak görevlerini yapmaması
DIŞ ETKENLER	Limana yanaşan gemilerde saha konteyner düzeni eksikliği
PERSONEL VE EKİPMAN	Operasyonlarda ihtiyaç duyulan ekipman yetersizliği
DİĞER ETKENLER	Özelleştirme sürecinden dolayı Limana gerekli yatırımın yapılmaması

5.2.3.2. Liman personeli anketlerine ilişkin analizler

Yapılan çalışmada her ne kadar kitle ile çalışılmış olsa da araştırma analizleri yorumlamaları bir nevi örneklem ile çalışıyormuş gibi yapıp tamamlanmıştır.

Ki-Kare analizi

Ho: Kişilerin yaptıkları işi aldıkları eğitime yetenek ve becerilerine uygun bulmaları esas uzmanlık alanlarına göre farklılık göstermez.

H₁: Kişilerin yaptıkları işi aldıkları eğitime yetenek ve becerilerine uygun bulmaları esas uzmanlık alanlarına göre farklılık gösterir.

Çizelge 5.113

			Yaptığım işi; aldığım eğitime, yetenek ve becerilerime uygun buluyorum.		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Esas uzmanlık alanınız nedir?	Uzmanlık alanı	Count	25	48	73
		% within soru3	34,20%	65,80%	100,00%
		% within soru8	59,50%	77,40%	70,20%
	Uzmanlık alanı dışı	Count	17	14	31
		% within soru3	54,80%	45,20%	100,00%
		% within soru8	40,50%	22,60%	29,80%
Toplam		Count	42	62	104
		% within soru3	40,40%	59,60%	100,00%
		% within soru8	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.114.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,832 ^a	1	,050
Continuity Correction ^b	3,025	1	,082
Likelihood Ratio	3,792	1	,051
Linear-by-Linear Association	3,796	1	,051
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ koşulu sağlandığından dolayı H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla, çalışanların yaptıkları işin uzmanlık alanları olup olmaması ile yaptıkları işi; aldıkları eğitime, yetenek ve becerilerine uygun bulmaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

H₀: Kişilerin yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarının dinlenmesi, değerlendirilip yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılması esas uzmanlık alanlarına göre farklılık göstermez.

H₁: Kişilerin yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarının dinlenmesi, değerlendirilip yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılması esas uzmanlık alanlarına göre farklılık gösterir.

Çizelge 5.115.

			Yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarımız dinlenir, değerlendirilir yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılır		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Esas uzmanlık alanınız nedir?	Uzmanlık alanı	Count	28	45	73
		% within soru3	38,40%	61,60%	100,00%
		% within soru44	59,60%	78,90%	70,20%
	Uzmanlık alanı dışı	Count	19	12	31
		% within soru3	61,30%	38,70%	100,00%
		% within soru44	40,40%	21,10%	29,80%
Toplam		Count	47	57	104
		% within soru3	45,20%	54,80%	100,00%
		% within soru44	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.116.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,621 ^a	1	,032
Continuity Correction ^b	3,741	1	,053
Likelihood Ratio	4,627	1	,031
Linear-by-Linear Association	4,576	1	,032
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ koşulu sağlandığından dolayı H_0 hipotezi reddedilmiştir. **Dolayısıyla, çalışanların yaptıkları işin uzmanlık alanları olup olmaması ile çalışanların yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarının dinlenmesi, değerlendirilip yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılması arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.**

H_0 : Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem yargısı ile Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım yargısı arasında ilişki yoktur.

H_1 : Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem yargısı ile Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım yargısı arasında ilişki vardır.

Çizelge 5.117.

			Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem	Katılmıyorum	Count	14	14	28
		% within soru31	50,00%	50,00%	100,00%
		% within soru39	41,20%	20,00%	26,90%
	Katılıyorum	Count	20	56	76
		% within soru31	26,30%	73,70%	100,00%
		% within soru39	58,80%	80,00%	73,10%
Toplam		Count	34	70	104
		% within soru31	32,70%	67,30%	100,00%
		% within soru39	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.118.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,216 ^a	1	,022
Continuity Correction ^b	4,195	1	,041
Likelihood Ratio	5,032	1	,025
Linear-by-Linear Association	5,166	1	,023
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ koşulu sağlandığından dolayı H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla “Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım” yargısı ile “Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem” yargısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. **Yani çalışanların etik/ahlak dışı davranışlara şahit olup olmaması limandan ayrılıp ayrılmama fikrini etkilemektedir.**

H_0 : Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım yargısı arasında ilişki yoktur.

H_1 : Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım yargısı arasında ilişki vardır.

Çizelge 5.119.

			Kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, hediye v.b teklifler almadım(soru 38)		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Çalışanlara, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b verilmelidir	Katılmıyorum	Count	13	13	26
		% within soru56	50,00%	50,00%	100,00%
		% within soru40	37,10%	18,80%	25,00%
	Katılıyorum	Count	22	56	78
		% within soru56	28,20%	71,80%	100,00%
		% within soru40	62,90%	81,20%	75,00%
Toplam		Count	35	69	104
		% within soru56	33,70%	66,30%	100,00%
		% within soru40	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.120.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,149 ^a	1	,042
Continuity Correction ^b	3,230	1	,072
Likelihood Ratio	4,007	1	,045
Linear-by-Linear Association	4,109	1	,043
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla, Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım yargısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. **Yani çalışanların hediye vb teklifler alıp almamaları, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir şeklinde düşüncelerine etki etmektedir.**

Ho: Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım yargısı arasında ilişki yoktur.

H1: Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım yargısı arasında ilişki vardır.

Çizelge 5.121.

			Kullanıcıların etik/ahlak dışı davranışlarına şahit olmadım (soru37)	Toplam	
			Katılmıyorum		
Çalışanlara, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b verilmelidir	Katılmıyorum	Count	16	10	26
		% within soru56	61,50%	38,50%	100,00 %
		% within soru41	36,40%	16,70%	25,00%
	Katılıyorum	Count	28	50	78
		% within soru56	35,90%	64,10%	100,00 %
		% within soru41	63,60%	83,30%	75,00%
Toplam		Count	44	60	104
		% within soru56	42,30%	57,70%	100,00 %
		% within soru41	100,00%	100,00%	100,00 %

Çizelge 5.122.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,253 ^a	1	,022
Continuity Correction ^b	4,255	1	,039
Likelihood Ratio	5,216	1	,022
Linear-by-Linear Association	5,202	1	,023
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla, Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım yargısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. **Benzer şekilde çalışanların etik/ahlak dışı davranışlara şahit olup olmamaları, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmesi fikrine etki etmekte olup bu iki yargının bağlantılı olduğu sonucuna varılmaktadır.**

H₀: Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Alsancak Limanı'nın özelleştirilmesini destekliyorum yargısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Alsancak Limanı'nın özelleştirilmesini destekliyorum yargısı arasında ilişki vardır.

Çizelge 5.123.

			Limani’ nın özelleştirilmesini destekliyorum (soru 53)		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Çalışanlar a, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b verilmelidir (soru54)	Katılmıyorum	Count	25	1	26
		% within soru56	96,20%	3,80%	100,00%
		% within soru55	30,50%	4,50%	25,00%
	Katılıyorum	Count	57	21	78
		% within soru56	73,10%	26,90%	100,00%
		% within soru55	69,50%	95,50%	75,00%
Toplam		Count	82	22	104
		% within soru56	78,80%	21,20%	100,00%
		% within soru55	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.124.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,226 ^a	1	,013
Continuity Correction ^b	4,919	1	,027
Likelihood Ratio	7,979	1	,005
Linear-by-Linear Association	6,166	1	,013
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla, Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde ilgili birimde çalışanlar için, bir prim, ödüllendirme, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısı ile Alsancak Limanı'nın özelleştirilmesini destekliyorum yargısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. **Çalışanlar arasında liman özelleştirilmelidir fikrine katılıp katılmama durumu, hediye vb uygulamalara yer verilmelidir şeklinde düşünceleriyle ilişkilidir.**

Ho: Genel olarak çalıştığım işte mutluyum yargısı ile Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum yargısı arasında ilişki yoktur.

H1: Genel olarak çalıştığım işte mutluyum yargısı ile Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum yargısı arasında ilişki vardır.

Çizelge 5.125.

			Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum.		Toplam
			Katılmıyorum	Katılıyorum	
Genel olarak çalıştığım işte mutluyum.	Katılmıyorum	Count	12	12	24
		% within soru57	50,00%	50,00%	100,00%
		% within soru44	40,00%	16,20%	23,10%
	Katılıyorum	Count	18	62	80
		% within soru57	22,50%	77,50%	100,00%
		% within soru44	60,00%	83,80%	76,90%
	Toplam	Count	30	74	104
		% within soru57	28,80%	71,20%	100,00%
		% within soru44	100,00%	100,00%	100,00%

Çizelge 5.126.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,802 ^a	1	,009
Continuity Correction ^b	5,528	1	,019
Likelihood Ratio	6,383	1	,012
Linear-by-Linear Association	6,737	1	,009
N of Valid Cases	104		

Bu iki yargı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmıştır ve $p \leq 0,05$ olduğu için Ho hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla, Genel olarak çalıştığım işte mutluyum yargısı ile Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum yargısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna

varılmıştır. **Çalışanların mutlu olup olmamaları, yıllık izinlerinin düzenlenmesinde sorun yaşayıp yaşamamalarından etkilenmektedir.**

Faktör analizi

Anket verilerine ilişkin faktör analizi uygulaması yapılabilmesi için öncelikle bu verilerin faktör analizi yapılmasına uygun olup olmadığı test edilmelidir. Uygulanmış olan anket sorularının faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için öncelikle Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçütüne bakılmış ve Bartlett sınaması yapılmıştır.

Çizelge 5.127. KMO ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,826
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3199,998
	Df	990
	Sig.	,000

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçütü örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olup olmadığını ya da ne kadar uygun olduğunun bir göstergesidir. Bu çalışmada tüm kitle ile çalışılmıştır. Ayrıca orana bakıldığında KMO değerinin 0,826 olduğu ve bu değer veri yapısının faktör yapısına uygun olduğu görülmektedir. Bu oranın 0,60'dan büyük olması sosyal bilimlerce kabul edilebilirdir.

Bartlett testi için hipotezler şu şekilde ifade edilmektedir;

H₀: Değişkenler arasında korelasyon yoktur.

H₁: Değişkenler arasında korelasyon vardır.

Bartlett testi sonucu incelendiğinde elde edilen kıkare değerinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Aynı zamanda tabloda görüldüğü üzere p değeri (0,000), $\alpha=0,05$ değerinden küçük olduğu için yokluk hipotezi reddedilir. Yani değişkenler arasında korelasyon vardır ve faktör analizi yapılması uygundur.

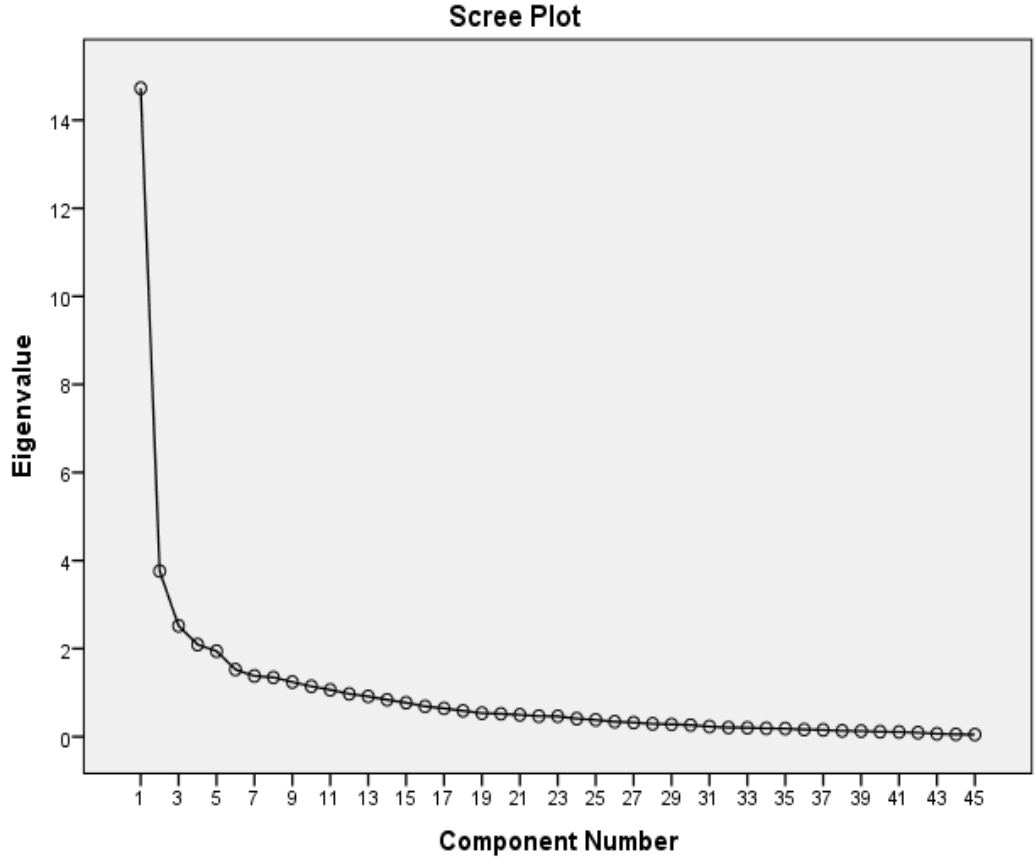
Bu aşamadan sonra artık verilere faktör analizi uygulanmış ve bu alardaki tablo sonuçları sunulmuştur.

Çizelge 5.128. Açıklanan Toplam Varyans Tablosu

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	14,726	32,723		14,726	32,723	32,723
2	3,76	8,355	41,079	3,76	8,355	41,079
3	2,517	5,593	46,672	2,517	5,593	46,672
4	2,093	4,651	51,322	2,093	4,651	51,322
5	1,943	4,317	55,64	1,943	4,317	55,64
6	1,525	3,389	59,029	1,525	3,389	59,029
7	1,379	3,065	62,094	1,379	3,065	62,094
8	1,347	2,993	65,087	1,347	2,993	65,087
9	1,24	2,756	67,844	1,24	2,756	67,844
10	1,144	2,542	70,386	1,144	2,542	70,386
11	1,063	2,362	72,747	1,063	2,362	72,747
12	0,973	2,162	74,91			
13	0,914	2,032	76,942			
14	0,839	1,864	78,806			
15	0,773	1,717	80,523			
16	0,688	1,529	82,052			
17	0,643	1,428	83,48			
18	0,588	1,306	84,786			
19	0,533	1,184	85,97			
20	0,521	1,158	87,128			
21	0,498	1,107	88,235			
22	0,466	1,035	89,27			
23	0,463	1,029	90,299			
24	0,409	0,91	91,208			
25	0,382	0,85	92,058			
26	0,342	0,759	92,817			
27	0,322	0,716	93,533			
28	0,292	0,649	94,182			
29	0,28	0,622	94,804			
30	0,265	0,588	95,392			
31	0,231	0,514	95,906			
32	0,208	0,462	96,368			
33	0,202	0,449	96,818			
34	0,19	0,423	97,241			
35	0,184	0,409	97,65			
36	0,161	0,358	98,008			
37	0,153	0,34	98,348			
38	0,133	0,295	98,643			
39	0,128	0,285	98,928			
40	0,114	0,252	99,18			
41	0,108	0,239	99,419			
42	0,092	0,205	99,624			
43	0,066	0,147	99,771			
44	0,054	0,119	99,89			
45	0,049	0,11	100			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Açıklanan toplam varyans tablosuna bakıldığında öz değerlerin 1 den büyük olduğu, dolayısıyla önerilen faktör sayısının 11 olduğu görülmektedir. Aynı zamanda dirsek grafiği (scree plot) incelenmiş ve kırılma noktasına göre değişkenlerin 5 faktöre ayrıldığı görülmüştür. Değişkenlerin 5 faktör ile incelenmesi toplam varyansın %55,640' ını açıklamaktadır.

Şekil 5.13. Dirsek Grafiği



Dirsek grafiğine bakılırsa burada kırılmanın altıncı noktada daha net olduğu ve beş faktörün bu veriler için uygun olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.129. Faktör 1 soruları ve yük değerleri

Sorular	Çalışan davranışları ve yönetim ilişkileri (Faktör 1)	Faktör 1 yük değerleri
Soru37	Çalıştığım yerde etik/ahlak dışı davranışlara şahit olmadım	0,711
Soru35	Çalışanlar işle ilgili son gelişmelerden birbirini haberdar ederler	0,709
Soru46	İşle ilgili beni üzen ya da kızdıran bir şey hakkında bağlı olduğum yöneticiyle konuşabiliyorum	0,699
Soru39	Liman kullanıcıların işlerini yaptırırken etik/ahlak dışı davranışlarda bulunduklarına şahit olmadım	0,681
Soru45	Liman yöneticilerine sorunlarımızı iletme imkanını bulabiliyoruz	0,675
Soru38	Limanda kendi işlerinin öncelikli olarak halledilmesi için, liman kullanıcılarından herhangi bir şekilde hediye v.b teklifler almadım	0,652
Soru36	Çalışanlar sahip oldukları bilgileri paylaşmaya çekinmezler	0,652
Soru47	Üst yönetim, personeline karşı gerekli saygı ve anlayışı gösterir	0,568
Soru34	Çalışma arkadaşlarım mümkün olduğunca birbirlerine yardımcı olurlar	0,562
Soru30	Yönetimin işleri zamanlama ve planlama biçiminden memnunum	0,53
Soru40	Operasyonların gerçekleştirilme sürecinde inisiyatif kullanırım	0,504
Soru43	İşle ilgili konularda karar alınırken karar alma işlemi sadece üst yönetimde kalmaz, ilgili kişilerin katılımı sağlanır, bu kişilerin fikir ve önerileri dinlenir	0,481
Soru31	Yönetim bize işleri zamanında duyurur ve bizi zamanında bilgilendirir	0,436
Soru42	Yıllık izin zamanlarının düzenlenmesinde sorun yaşamıyorum	0,348

Çizelge 5.130. Faktör 2 soruları ve yük değerleri

Soru	Terfi ve iletişim (Faktör 2)	Faktör 2 yük değerleri
Soru14	Daha fazla iş bitirirsem terfi etme şansım artar	0,743
Soru13	İşimi kaliteli yaparsam terfi etme şansım artar	0,707
Soru18	Kurum içi iletişimin etkin olarak sağlandığını düşünüyorum	0,702
Soru17	Bulduğum birimde yükselmek tamamen çalışma performansına bağlıdır	0,661
Soru19	Birim içi ve birimler arasında gereken bilgi alışverişi zamanında, doğru ve eksiksiz bir biçimde sağlanmaktadır	0,612
Soru44	Yönetim tarafından ilgili istek ve sorunlarımız dinlenir, değerlendirilir yerine getirilmeye veya çözümlenmeye çalışılır	0,607
Soru15	Daha fazla iş bitirirsem daha prestijli işler verilir	0,487

Çizelge 5.131. Faktör 3 soruları ve yük değerleri

Soru	İş güvenliği ve planlama (Faktör 3)	Faktör 3 yük değerleri
Soru50	Çalışma mekanımız fiziksel sağlığımızı gözetecek şekilde (ergonomik) düzenlenmiştir	0,808
Soru49	Çalıştığım alanın fiziksel çalışma koşullarından (bina, oda, ısı, ışık, ekipman vb.) memnunum.	0,787
Soru32	Kurumun değişik görev ve faaliyetler için uyguladığı zaman planlamasından memnunum	0,623
Soru33	Alınan kararların zamanında uygulamaya koyulduğunu düşünüyorum	0,613
Soru51	Çalıştığımız bölümde yaralanmaları/is kazalarını önlemeye yönelik teknik alt yapı vardır	0,538
Soru48	Liman yönetimi, çalışan güvenliği konusunda yeterli olacak şekilde düzeltici ve önleyici faaliyetler yapmaktadır	0,532
Soru16	'Ne kadar çalışırsam çalışayım bulunduğum pozisyonda yükseleceğime inanmıyorum' cümlesine katılır mısınız?	0,466
Soru27	İşimi nasıl yapacağıma karar vermede tercih olanağım var	0,422
Soru52	Çalıştığımız birimde yeterli güvenlik önlemleri alınmaktadır	0,41

Çizelge 5.132. Faktör 4 soruları ve yük değerleri

Soru	Çalışma koşulları ve zaman sınırlaması (Faktör 4)	Faktör 4 yük değerleri
Soru26	Uzun saatler çalışmam için üzerimde baskı uygulanmaz	0,682
Soru24	Yapmam gereken işlerin çok fazla olması bazı görevleri göz ardı etmeme sebep olmaz	0,638
Soru25	Zaman sınırlamalarının baskısı altında değilim	0,616
Soru23	İşlerimi yapmak için yeterince zaman bulabiliyorum	0,525
Soru22	Çalışma karşılığında aldığım ücret yeterlidir	0,484
Soru20	Çalışma yerim, yeme ve içme ihtiyacımı karşılayabilecek yeterli imkana sahiptir (Çeşit, Hijyen, Miktar, Lezzet, yer bulma, zaman vs.)	0,457
Soru21	İşyerinde kılık ve kıyafetlerimiz isteklerimize uygundur	0,456

Çizelge 5.133. Faktör 5 soruları ve yük değerleri

Soru	Görev uyumu ve memnuniyeti (Faktör 5)	Faktör 5 yük değerleri
Soru9	Yaptığım işten ve bulunduğum pozisyondan memnunum	0,696
Soru29	Başka bir limanda çalışma imkanım olsa bile buradan ayrılmayı düşünmem	0,676
Soru11	Birimimde görev dağılımı adil olarak yapılmaktadır	0,659
Soru10	İşimi yürütürken verilen görev ile yetki arasında bir denge vardır	0,642
Soru28	Çalışma şeklim hakkında söz sahibiyim	0,619
Soru8	Yaptığım işi; aldığım eğitime, yetenek ve becerilerime uygun buluyorum.	0,571
Soru12	Çalıştığım birimin işleyişi konusundaki önerilerimiz dikkate alınır	0,495
Soru41	Limanda operasyonların gerçekleştirilmesinde meydana gelen problemlere kişisel olarak çözüm bulmaya çalışırım	0,366

Tablolarda görüldüğü gibi faktör analizi sonucu soruların beş başlığa ayrılması gerektiği görülmüştür. Böylece her bir anket sorusu ile tek tek çalışmak yerine beş başlıkta bu problemlerin değerlendirilip bu faktörler içinde en çok sorunun nereden kaynaklandığını tespit etme şansı olacaktır.

Pareto analizi

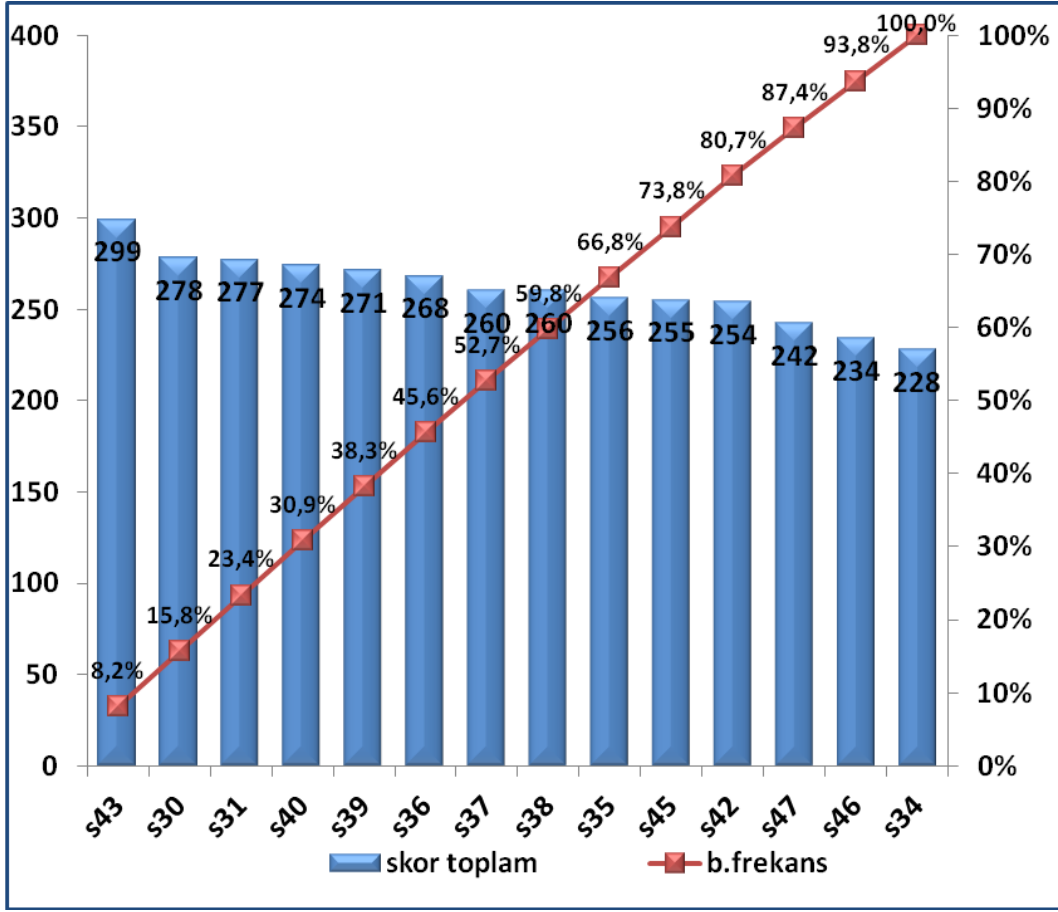
Faktör analizi yardımıyla beş faktöre ayrılmış olan sorular için pareto analizleri yapılmıştır. Böylece liman personellerinin sorunlarına ilişkin daha net bir odak noktası yakalayabilmiş ve daha sonra yapılması olası çalışmalara bir altyapı oluşturmuş olacaktır. Pareto analizi yapılırken, anket sorularının her biri problem niteliğinde değerlendirilmiş olup, her faktör grubuna ait sorulara verilen cevapların skor toplamaları hesaplanmış ve bunlar üzerinden analizler yapılmıştır.

Çalışan davranışları ve yönetim ilişkileri (Faktör 1) maddelerine ilişkin pareto analizi

Çizelge 5.134. Faktör 1'e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans

Soru	Skor toplam	Birikimli frekans	Frekans
Soru 43	299	8,18%	8,18%
Soru 30	278	15,78%	7,60%
Soru 31	277	23,36%	7,58%
Soru 40	274	30,85%	7,49%
Soru 39	271	38,27%	7,41%
Soru 36	268	45,60%	7,33%
Soru 37	260	52,71%	7,11%
Soru 38	260	59,82%	7,11%
Soru 35	256	66,82%	7,00%
Soru 45	255	73,80%	6,97%
Soru 42	254	80,74%	6,95%
Soru 47	242	87,36%	6,62%
Soru 46	234	93,76%	6,40%
Soru 34	228	100,00%	6,24%

Şekil 5.14. Faktör 1'e İlişkin Pareto Analiz Tablosu



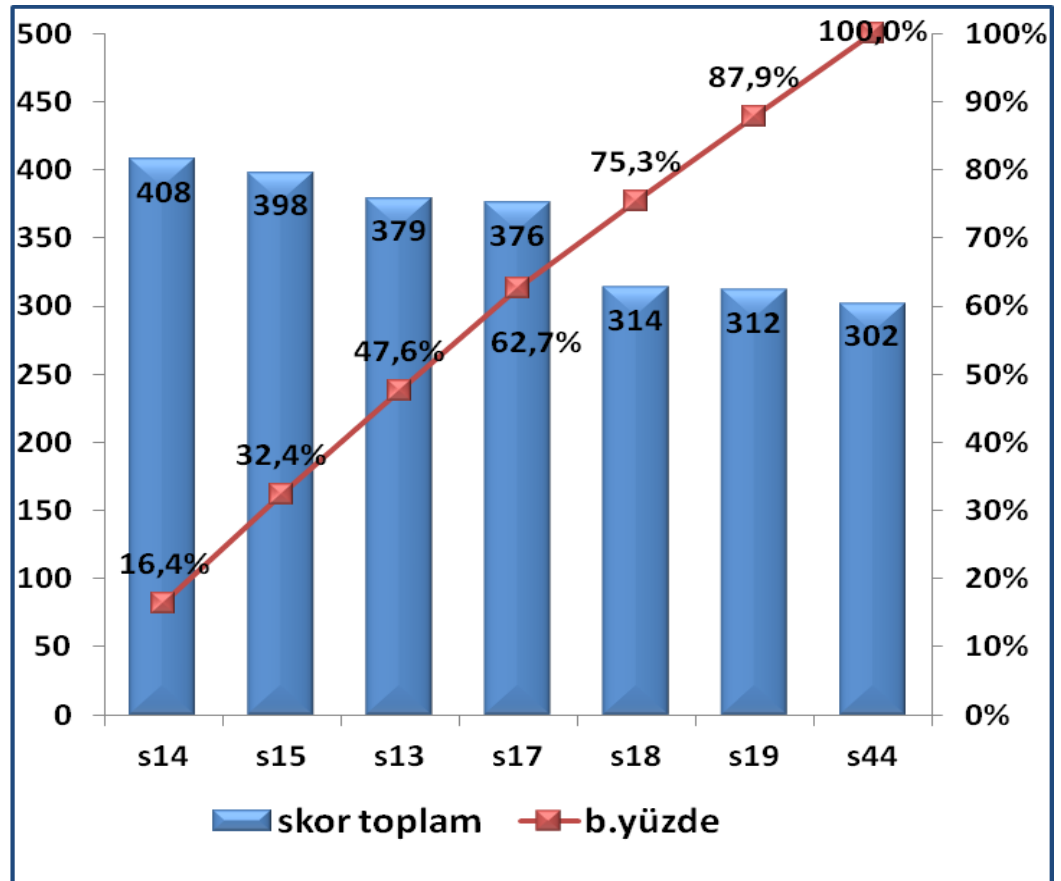
Yapılan pareto analizi sonucunda yukarıda tabloda da görüldüğü üzere çalışan davranışları ve yönetim ilişkileri (Faktör 1) maddeleri arasında liman personelinin iş ve çalışma memnuniyetini olumsuz etkileyen en önemli maddenin ‘işle ilgili konularda karar alınırken karar alma işlemi sadece üst yönetimde kalmaz, ilgili kişilerin katılımı sağlanır, bu kişilerin fikir ve önerileri dinlenir’ maddesi olduğu bunun eksikliğinin en çok memnuniyeti %8,18 oranla etkilediği sonucuna varılmıştır.

Terfi ve iletişim (Faktör 2) maddelerine ilişkin pareto analizi

Çizelge 5.135. Faktör 2'ye ilişkin skor toplamaları ve Frekans

Soru	Skor toplam	Birikimli Frekans	Frekans
Soru 14	408	16,39%	16,39%
Soru 15	398	32,38%	15,99%
Soru 13	379	47,61%	15,23%
Soru 17	376	62,72%	15,11%
Soru 18	314	75,33%	12,62%
Soru 19	312	87,87%	12,54%
Soru 44	302	100,00%	12,13%

Şekil 5.15. Faktör 2'ye ilişkin Pareto Analiz Tablosu



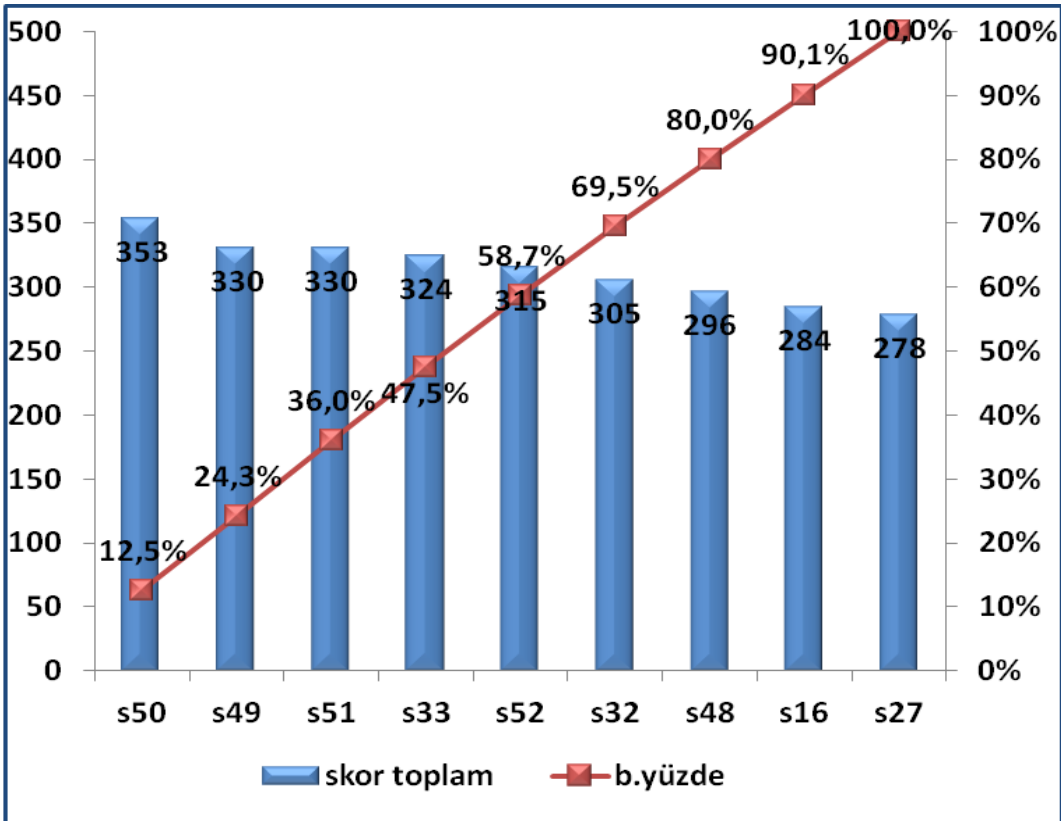
Benzer şekilde terfi ve iletişim (Faktör 2) maddeleri arasında liman personelinin iş ve çalışma memnuniyetini olumsuz etkileyen en önemli maddenin “Daha fazla iş bitirirsem de terfi etme şansım artmaz” maddesi olduğu bunun eksikliğinin en çok memnuniyeti %16,39 oranla etkilediği sonucuna varılmıştır.

İş güvenliği ve zaman planlaması (Faktör 3) maddelerine ilişkin pareto analizi

Çizelge 5.136. Faktör 3'e İlişkin Skor Topamları ve Frekans

Soru	Skor toplam	Birikimli frekans	Frekans
Soru 50	353	12,54%	12,54%
Soru 49	330	24,26%	11,72%
Soru 51	330	35,99%	11,72%
Soru 33	324	47,50%	11,51%
Soru 52	315	58,69%	11,19%
Soru 32	305	69,52%	10,83%
Soru 48	296	80,04%	10,52%
Soru 16	284	90,12%	10,09%
Soru 27	278	100,00%	9,88%

Şekil 5.16. Faktör 3'e İlişkin Pareto Analiz Tablosu



Aynı analiz İş güvenliği ve zaman planlaması (Faktör 3) maddeleri için uygulandığında liman personelinin iş ve çalışma memnuniyetini olumsuz etkileyen en önemli maddenin “Çalışma mekanımız fiziksel sağlığımızı gözeterek

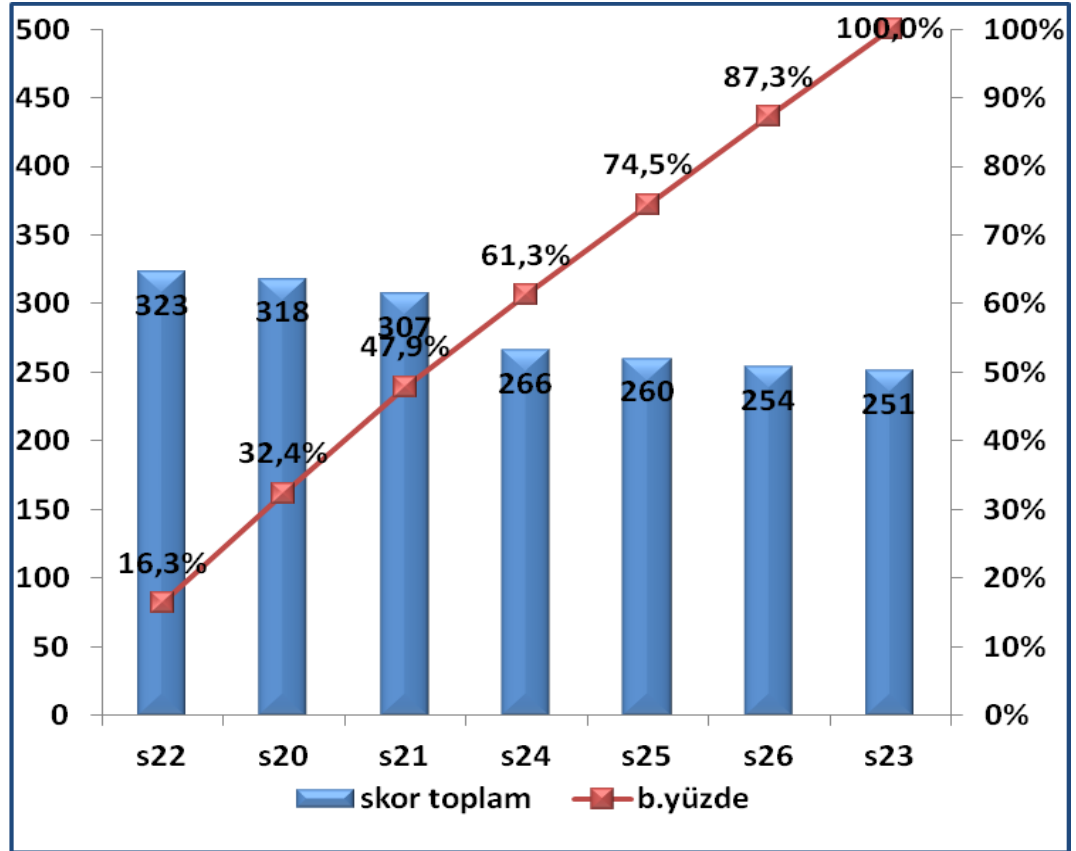
şekilde (ergonomik) düzenlenmemiştir” maddesi olduğu bunun eksikliğinin en çok memnuniyeti %12,54 oranla etkilediği sonucuna varılmıştır.

Çalışma koşulları ve zaman sınırlaması (Faktör 4) maddelerine ilişkin pareto analizi

Çizelge 5.137. Faktör 4’e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans

Soru	Skor Toplam	Birikimli frekans	Frekans
Soru 22	323	16,32%	16,32%
Soru 20	318	32,39%	16,07%
Soru 21	307	47,90%	15,51%
Soru 24	266	61,34%	13,44%
Soru 25	260	74,48%	13,14%
Soru 26	254	87,32%	12,83%
Soru 23	251	100,00%	12,68%

Şekil 5.17. Faktör 4’e İlişkin Pareto Analiz Tablosu



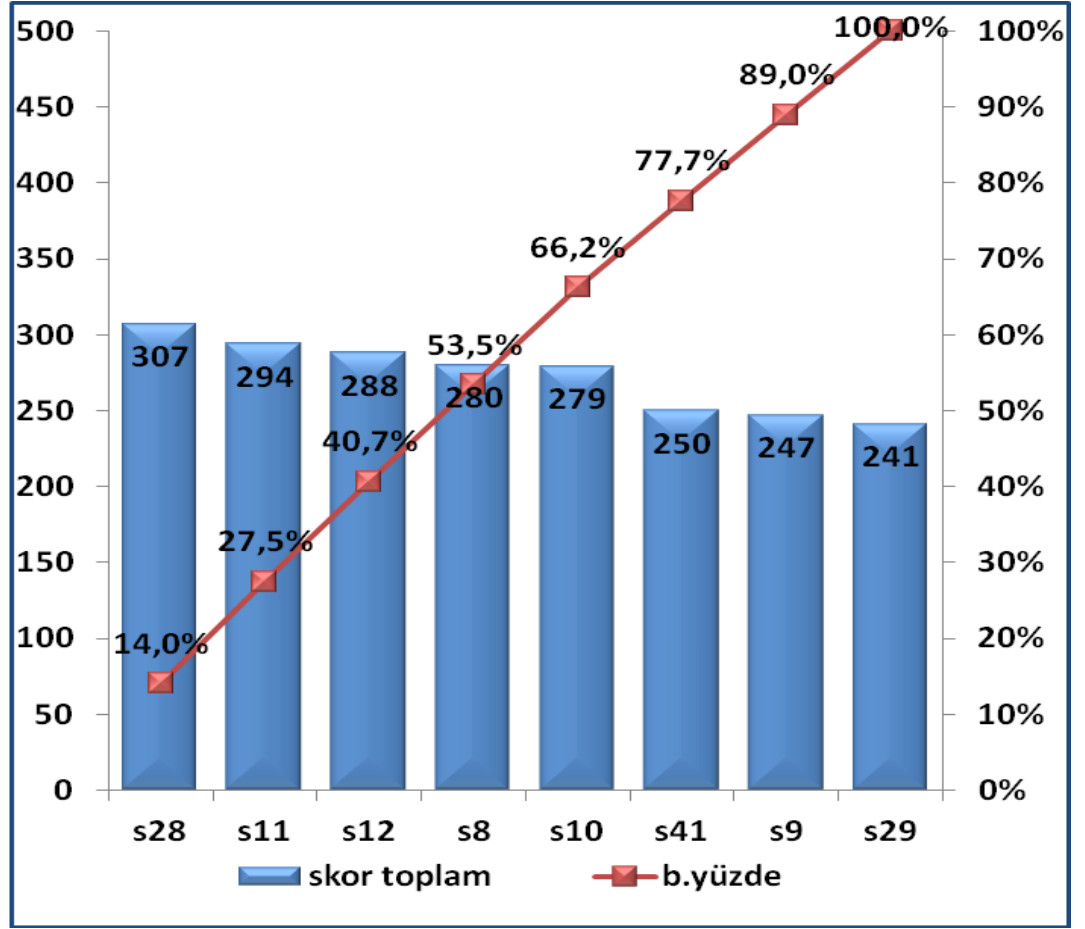
Pareto analizi sonucunda yukarıda tabloda da görüldüğü üzere “Çalışma koşulları ve zaman sınırlaması” (Faktör 4) maddeleri arasında liman personelinin iş ve çalışma memnuniyetini olumsuz etkileyen en önemli maddenin “Çalışma karşılığında aldığım ücret yeterlidir” maddesi olduğu bunun eksikliğinin en çok memnuniyeti %16,32 oranla etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu maddenin hemen ardından gelen, oranları birbirine oldukça yakın olmasından dolayı “Çalışma yerim, yeme ve içme ihtiyacımı karşılayabilecek yeterli imkana sahiptir. (Çeşit, Hijyen, Miktar, Lezzet, yer bulma, zaman vs.)” maddesinin eksikliğinin de %16,07 oranla çalışan memnuniyetini oldukça önemli derecede etkileyen bir madde olduğunu söylemek gerekir.

Görev uyumu ve memnuniyeti (Faktör 5) maddelerine ilişkin pareto analizi

Çizelge 5.138. Faktör 5’e İlişkin Skor Toplamları ve Frekans

Soru	Skor Toplam	Birikimli frekans	Frekans
Soru 28	307	14,04%	14,04%
Soru 11	294	27,49%	13,45%
Soru 12	288	40,67%	13,17%
Soru 8	280	53,48%	12,81%
Soru 10	279	66,24%	12,76%
Soru 41	250	77,68%	11,44%
Soru 9	247	88,98%	11,30%
Soru 29	241	100,00%	11,02%

Şekil 5.18. Faktör 5'e İlişkin Pareto Analiz Tablosu



Aynı şekilde pareto analizi sonucunda yukarıda tabloda da görüldüğü üzere “Görev uyumu ve memnuniyeti” (Faktör 5) maddeleri arasında liman personelinin iş ve çalışma memnuniyetini olumsuz etkileyen en önemli maddenin “Çalışma şeklim hakkında söz sahibi değilim” maddesi olduğu bunun eksikliğinin en çok memnuniyeti %14,04 oranla etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yapılan pareto analizlerinin sonuçları baz alınarak her bir faktör grubunda esas problem teşkil eden maddeler tablo halinde Tablo 5.137.’de verilmiştir.

Çizelge 5.139. Liman Operasyon Personellerine Göre Limanda En Sık Yaşanan Problemler

LİMAN OPERASYON PERSONELLERİNİN EN ÇOK SIKINTI YAŞADIĞI PROBLEMLER		
FAKTÖR 1	Çalışan Davranışları ve Yönetim İlişkileri	Karar alınırken ilgili kişilerin katılımı sağlanmaması, fikir ve önerilerin dinlenmemesi
FAKTÖR 2	Terfi ve İletişim	Daha fazla iş bitirmenin terfi şansını arttırmaması
FAKTÖR 3	İş Güvenliği ve Planlama	Çalışma mekanının ergonomik düzenlenmemesi
FAKTÖR 4	Çalışma Koşulları ve Zaman Sınırlaması	Yetersiz ücret
FAKTÖR 5	Görev Uyum ve Memnuniyeti	Çalışma şekli hakkında söz sahibi olunmaması

Alsancak Limanı operasyon personellerine yöneltilen anket soruları, faktör analizine tabi tutulmuş ve beş faktöre ayrılmıştır. Her bir faktör için yapılmış olan pareto analizleri sonuçları elde edilip değerlendirilmiştir. Tabloda da açıkça görüldüğü gibi birinci faktör olan “Çalışan Davranışları ve Yönetim İlişkileri” başlığı altında en büyük sıkıntının karar alınırken ilgili kişilerin katılımı sağlanmaması, fikir ve önerilerin dinlenmemesi olduğu, ikinci faktör olan “Terfi ve İletişim” başlığı altında, daha fazla iş bitirmenin terfi şansını arttırmaması olduğu, üçüncü faktör olan “İş Güvenliği ve Planlama” başlığı altında en büyük sıkıntının çalışma mekanının ergonomik düzenlenmemesi olduğu, dördüncü faktör olan “Çalışma Koşulları ve Zaman Sınırlaması” başlığı altında en büyük sıkıntının yetersiz ücretten kaynaklandığı ve son olarak beşinci faktör olan “Görev Uyum ve Memnuniyeti” başlığı altında en büyük sıkıntının da çalışma şekli hakkında söz sahibi olunmaması olduğu ortaya çıkmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kendisini ilk olarak üretim sektöründe gösterip başarıya ulaşan Altı Sigma felsefesinin, artık hizmet sektörünün de birçok alanında uygulaması yapılmaktadır. Özellikle finans, bankacılık ve sağlık hizmet sektörlerindeki başarısı vurgulansa da Altı Sigma diğer hizmet sektörlerinde de başarıyı yakalamıştır.

Bu çalışma, Altı Sigma'nın az rastlanan örneklerinden bir tanesi olup, liman hizmetinde yürütülmüş bir uygulamadır. Araştırma, Ege'nin en gözde limanı olan İzmir Alsancak Limanı'nda yapılmıştır. Liman TCDD'ye bağlı bir devlet limanıdır ve özelleştirme sürecinden dolayı bu liman yatırım sıkıntıları yaşamaktadır. Araştırma bu sebeplerden dolayı Altı Sigma'nın sadece ilk üç aşaması olan tanımlama, ölçme ve analiz aşamalarından oluşmakta ve analiz sonuçları ışığında bazı iyileştirme önerileri sunmaktadır.

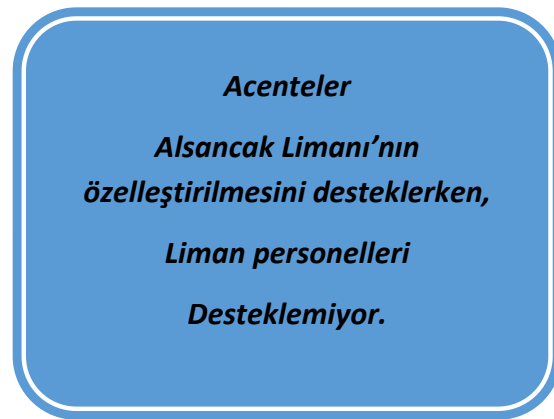
Aşağıdaki sorular hem liman kullanıcılarına, hem de operasyon personellerine yöneltilmiş ve diğer analizlere dahil edilmemiştir. Bu sorular;

- “Alsancak limanı özelleştirmesini destekliyorum”
- “Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir”

şeklindedir.

“Alsancak limanı özelleştirmesini destekliyorum” yargısına verilen cevaplar incelenip yaklaşık oranlar tabloda verilmiştir.

	Liman Personellerinin Yaklaşık Yanıtları	Acentelerin Yaklaşık Yanıtları
Özelleştirmeyi İsteyenler	24%	64%
Özelleştirmeyi İstemeyenler	76%	36%



Bu sorulara verilen cevaplar Çizelge 5.99 ve Çizelge 5.45'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Sonuç olarak, analizlere göre liman personelleri Alsancak Limanı özelleştirmesine sıcak bakmazken, liman kullanıcıları aksine bu görüşü desteklemektedir.

“Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir” yargısına verilen cevaplara bakılarak, yaklaşık oranlar tabloda verilmiştir.

	Liman Personellerinin Yaklaşık Yanıtları	Acentelerin Yaklaşık Yanıtları
Çalışanlar için, bir prim, ödüllendirmeyi destekleyenler	80%	57%
Çalışanlar için, bir prim, ödüllendirmeyi desteklemeyenler	20%	43%

Benzer şekilde bu soru için yanıtlar Çizelge 5.44’de ve Çizelge 5.100’de ayrıntılı olarak sunulmuştur. Ayrıca acentelerde bu yargıyı destekleyenlerle desteklemeyenler arasında çok fark olmasa da, bu fikre daha çok olumlu bakıldığı, liman personellerinin ise bu fikre yoğun olarak destek verdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Acentelere uygulanan ankette, her bir anket sorusu bir problem teşkil ettiği düşünülüp bu problemler liman, güvenlik, dış etkenler, personel ve ekipman ve diğer etkenler olmak üzere beş başlıkta toplanmıştır. Bu başlıklar altında gemilerin bekleme sürelerine en çok etki edebilecek sorunlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Normal işleyen prosedürün dışında, işlemlerin (operasyon v.b) gerçekleştirilmesinde, hediye v.b uygulamalara yer verilmelidir yargısını,

Personeller yoğun olarak desteklerken

Acentelerin net olarak destekledikleri söylenemez.

Liman	Güvenlik	Dış Etkenler	Personel ve Ekipman	Diğer Etkenler
Gemilerin geliş/gidiş ve rıhtıma yanaşmada planlama eksikliği	Operasyonlarda personellerin keyfi olarak görevlerini yapmaması	Limana yanaşan gemilerde saha konteyner düzeni eksikliği	Operasyonlarda ihtiyaç duyulan ekipman yetersizliği	Özelleştirme sürecinden dolayı limana gerekli yatırımın yapılmaması

Ayrıca anket çalışmalarının birebir görüşmeler şeklinde tamamlanmış olmasından dolayı, gözlem ve açıklamalar doğrultusunda da bazı sonuçlara varılmıştır. Bunlar şu şekilde toparlanabilir;

- Çizelge 5.9’da verilen cevaplara göre limanda konteyner alanı esnekliğinin mevcut olduğu fakat konteyner yerleştirme planlarının iyi yapılmamasından ya da yanlış yapılmasından dolayı çok sıkıntı yaşandığı belirtilmiştir.
- Çizelge 5.27’de verilen yanıtlara ek olarak limanın daha önce sigorta kapsamında olduğu fakat daha sonra sigorta kapsamından çıkartıldığı için sorunlar yaşandığı belirtilmiştir.
- Operasyonlarda personellerin keyfi olarak görevlerini yerine getirmezlik yapmalarından dolayı işlerin yolunda ve zamanında gitmediğini özellikle birçok acente belirtmiştir. Bu problem çalışma kapsamında yapılan analizlerle de desteklenmiş olup Çizelge 5.40. bu yargıya ilişkin analiz sonucu verilmiş.
- Çizelge 5.8 ve 5.16’da verilen yanıtlara ek olarak acentelerin en büyük problemlerinden birinin kalifiye eleman ve ekipman yetersizliği olduğunu ısrarla dile getirmişlerdir. Özellikle kullanılan ekipmanların ömürlerini aslında tükettiklerini fakat buna rağmen sürekli revize edilerek ekipmanların kullanılmaya devam edildiği belirtilmiş ve bu durumun hem liman, hem de limanda çalışan personellerin iş güvenliği açısından tehlike teşkil ettiğinin üstünde durulmuştur. Ayrıca liman kullanıcıları kendi imkanları el verdiği ölçüde ekipman takviyesi yapmak durumunda kalmaktadırlar.
- Çizelge 5.10’da görülen sonuçlara ek olarak, normalde gemi denge ayarları çizelgeleri kaptanlar tarafından ayarlanıp hazırlanmakta fakat liman personeli bu çizelgeyi okumakta zorlandığı için acentelerin kendi personelinin bu işi yapmak durumunda kaldığı belirtilmiştir.

Liman personelleri için uygulanmış olan anket soruları ise faktör analizine tabi tutulmuştur. Bu analiz sonucunda her biri problem teşkil eden anket soruları, beş faktöre ayrılmıştır. Oluşturulan faktör başlıkları ve ilgili başlıklar altında en çok problem teşkil eden maddeleri değerlendirecek olursa;

Çalışan Davranışları ve Yönetim İlişkileri	İşle ilgili konularda karar alınırken karar alma işleminin sadece üst yönetimde kalması, ilgili kişilerin katılımının sağlanmaması, bu kişilerin fikir ve önerilerinin dinlenmemesi
Terfi ve İletişim	Daha fazla iş bitirmenin terfi etme şansını arttırmaması
İş Güvenliği ve Planlama	Çalışma mekanının fiziksel sağlığı gözetilecek şekilde (ergonomik) düzenlenmemiş olması
Çalışma Koşulları ve Zaman sınırlaması	Çalışma karşılığı alınan ücret yetersizliği
Görev Uyumu ve Memnuniyeti	Çalışma şekli hakkında söz sahibi olunmaması

şeklinde sunulabilir. Bunlar analiz sonuçları ile desteklenmiş problemler olarak değerlendirilmiştir.

Liman personellerine uygulanan anketler de, liman sahası içerisinde birebir görüşmeler yapılarak tamamlanmış ve böylelikle saha içi operasyonları aktif olarak gözlemleme şansı da yakalanmıştır. Bu gözlemler sonucu çıkartılan bazı sonuçların belirtilmesinde de fayda vardır. Bunlar;

- Konteynerlerin kamyonlara yerleştirilmesinde bekleminin fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

- Aslında işlerin çok yoğun olduğu iş riskinin fazla olduğu fakat can güvenliği konusunda yeterli önlemler alınmadığı gözlenmiş ve çalışanlar tarafından belirtilmiştir. Özellikle liman içerisinde kamyonların çok hızlı kullanıldığı ve bunun can güvenliğini tehlikeye attığı yönünde görüşler bildirilmiştir.

şeklinde ifade edilebilir.

Çalışma sonucunda sunulabilecek iyileştirme önerisi olarak bu problemler arasında gemilerin beklemelerine etki edebilecek en önemli problem olan, personellerin keyfi olarak görevlerini yerine getirme zorluk yapmaları sorunu ele almaktır. Bu durum açık bir şekilde aksaklığa neden olabilecek en önemli faktörlerden biridir. Bununla birlikte elbette liman personellerinin çalışma koşullarına ilişkin iş güvenliğinin yeniden gözden geçirilmesi bu liman hizmetini daha iyiye taşıyabilecek bir adım olabilir. Liman işletmesinin problem çözümüne bu gibi faktörlerden başlaması liman hizmet kalite gelişimi için önemli bir adım olacaktır.

Altı Sigma metodolojisi altında yürütülen bu çalışmayla ilk üç uygulama aşaması tamamlanmış ve problemler tespit edilmiştir. Alsancak Limanı önemli bir liman olmasına rağmen, yüksek performansta hizmet vermekte zorlanmaktadır. Amacımız, böylesi önemli bir limanın hizmet kalite problemlerine bir noktada Altı Sigma başlığı altında ışık tutmaktır. Bu çalışma sadece gemilerin bekleme sürelerine ilişkin bir Altı Sigma çalışması olmasına rağmen, aslında limanın problemlerine oldukça kapsamlı bir bakış açısı getirmiştir.

Bundan sonraki çalışmalarda, burada analizlerle desteklenmiş olan her bir problem için bir Altı Sigma proje çalışması ele alınıp, yeni çalışmalar yürütülebilir.

KAYNAKLAR

- Aboelmaged, M., G., 2010**, Reconstructing Six Sigma barriers in manufacturing and service organizations, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 28, No. 5,23p.
- Akyalçın, B., 2010**, Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma Ve Hastane Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi,Gazi Üniversitesi SosyalBilimler enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Hastane İşietmeciliği Bilim Dalı,135s (yayımlanmamış)
- Alhyari, S., Alazab, M., Venkatraman, S., Alazab, M., Alazab, A., 2012**, Six Sigma Approach to Improve Quality in E-Services: An Empirical Study in Jordan, International Journal of Electronic Government Research, 8(2)
- Alsmadia, M., Lehaneya , B., Khan, Z., 2012**, Implementing Six Sigma in Saudi Arabia: An empirical study on the fortune 100 firms, Total Quality Management,Vol. 23, No. 3,
- Altınoymak, F. ve Özveri, O., 2013**, Hizmet Sektöründe Altı Sigma: Bankacılık Uygulaması, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi International Journal of Alanya Faculty of Business
- Alquicira, B. and Posadas, O., 2010**, Improvement of the Health Technology Management Process of the Public Health Service in Morelos using the Six Sigma Metodology.
- Antony, J., 2004**, Six Sigma in the UK service organisations: results from a pilot survey, Managerial Auditing Journal, Vol. 19 No. 8,8p.
- Antony, J., 2006**, Six sigma for service processes, Business Process Management Journal, Vol. 12 No. 2,15p.
- Antony, J., Antony, J.F. Kumar, M., 2005**, Six sigma in service organisations Benefits, challenges and difficulties, common myths, empirical observations and success factors.
- Benedetto, R.A. and Fache, D., 2003**, Adapting Manufacturing-Based Six Sigma Methodology to the Service Environment of a Radiology Film Library, Texas, 19p.
- Bhargava, M., Bhardwaj, A., Rathore, A., P., S., 2010**, Six Sigma Methodology Utilization in Telecom Sector for Quality Improvement- A DMAIC Process , International Journal of Engineering Science and Technology, Vol. 2(12),7p.

KAYNAKLAR (DEVAM)

- Biranvand, A.B. and Khasseh, A.A., 2012**, Evaluating the service quality in the Regional Information Center for Science and Technology using the Six Sigma methodology, Library Management Vol. 34 No. 1/2, 12p.
- Chakrabarty, A. and Chuan, K.T., 2009**, An exploratory qualitative and quantitative analysis of Six Sigma in service organizations in Singapore, Management Research News, Vol. 32, 19p.
- Chakrabarty, A. and Tan, C., K., 2007**, The current state of six sigma application in services, Managing Service Quality Vol. 17 No. 2.
- Chakraborty, A. and Leyer, M., 2011**, Developing a Six Sigma framework: perspectives from financial service companies, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 30 No. 3, 24p.
- Chakraborty, A. and Tan, C.K., 2012**, Case study analysis of Six Sigma implementation in service organisations Business Process Management Journal ,Vol. 18 No. 6, 28p.
- Chen, H.C., Chen, K.S., Chang, T.L., Hsu, C.H., 2009**, An application of six sigma methodology to enhance leisure service quality, 14p.
- Chen, K.S., Chen, H.T., Lin, C.L., 2011**, Applying a revised SQPM in the Define Step of Six Sigma and a case study, 18p.
- Cheng, K.M., 2010**, Application of the Six Sigma Process to Service Quality Improvement in Fitness Clubs: A Managerial Perspective, Vol. 27 No. 3 Part 1, 14p.
- Cheng, K.M., Hsu, C.H., Huang, C.H., 2011**, A Study on the application of 6-Sigma on the enhancement of service quality of fitness club, 10p.
- Chung, M.G., Kim, J.E., Kim, Y., 2009**, A Six Sigma-based method to renovate information services, 16p.
- Çelikkol, M., F., Türkan, Y., S. ve Manisalı, E., 2009**, Evaluation of Critical Success Factors Effect on Six Sigma Project Success in Turkey's Manufacturing Sector, 13s.
- Dehghan, A., Shahin, A., Zenouzi, B., 2012**, Service Quality Gaps & Six Sigma Journal of Management Research, Vol. 4, No. 1, 12p.
- El-Haik, B. and Roy, M. D., 2005**, Service Design for Six Sigma A Roadmap for Excellence, 424p.

KAYNAKLAR (DEVAM)

- Etienne, C.E., 2010**, Comparative service quality system analysis using the Six Sigma benchmark, *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. 1 No. 4, 23p.
- Frings, G., W. and Grant, L., 2005**, Who Moved My Sigma . . . Effective Implementation of the Six Sigma Methodology to Hospitals, *Quality Reliability Engineering International*
- Galganski, C., J. and Thompson, J., M., 2008**, Six Sigma: An Overview and Hospital Library Experience *Journal of Hospital Librarianship*, Vol. 8(2), 13p.
- Grudowski, P. and Waszczur, P., 2011**, Characterization of Small And Medium Enterprises(SMES) Of Pomeranian Region in Six Sigma Methodology Application, *Gdansk University of Technology, Gdansk, Poland*, 14p.
- Gürsakal, N., 2005**, Altı Sigma Müşteri Odaklı Yönetim, 265s.
- Hahn, J., G., Hill, J., W., Hoerl, W., R. and Zinkgraf, A., S., 1999**, The Impact of Six Sigma Improvement-A Glimpse Into the Future of Statistics.
- Han Li, S., Wu Chuan, C., Yen, C., D., and Chil Lee, M., 2011**, Improving The Efficiency of IT Help-Desk Service by Six Sigma Management Methodology (DMAIC) – A Case Study of C Company, Vol. 22, No. 7.
- Heckl, D., Moormann, J., Rosemann, M., 2010**, Uptake and success factors of Six Sigma in the financial services industry, *Business Process Management Journal* Vol. 16 No. 3,
- Hensley, R.L. and Dobie, K., 2005**, Assessing readiness for six sigma in a service setting *Managing Service Quality*, Vol. 15 No. 1, 20p.
- Hsia, C.T., Chen, S.C., Chen, K.S., 2009**, Enhancement of service quality in internet-marketing through application of the six sigma process, *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 12p.
- Hsieh, Y.J., Huang L.Y., Wang C.T., 2012**, A framework for the selection of Six Sigma projects in services: case studies of banking and health care services in Taiwan, 22p.
- Hussain, W., M., H., W., Rahman, M., N., A., Mujani, W., K., Zainol, Z., A., Yaakub, N., I., 2011**, Six Sigma Principles for Malaysian Lawyers, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(9),6p.

KAYNAKLAR (DEVAM)

- Iranzadeh, S., Sarhangi, K., Nikzad, Y., 2012**, Improved quality of service processes using the logic of Six Sigma (Case study), *Life Science Journal*, 6p.
- İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası, 1988**, Ege Bölgesi Limanları, 230s.
- Jafari, H., 2013**, Increase the Efficiency Rate of Container Loading and Unloading Using Six Sigma Method, Vol. 4 (6).
- Johannsen, F. and Leist, S., 2009**, A Six Sigma approach for integrated solutions, University of Regensburg, Regensburg, Germany, 23p.
- Kaushik, C., Shokeen, A., Kaushik, P., Khanduja, D., 2007**, Six Sigma Application for Library Services, *DESIDOC Bulletin of Information Technology*. Vol. 27. No.5, 6p.
- Kim, S.D., 2006**, A Study on Introducing Six Sigma Theory in the Library for Service Competitiveness Enhancement, Korea, 17p.
- Kim, Y., Kim, J., E. and Chung, G., M., 2009**, A Six Sigma – Based Method to Renovate Information Service, Vol. 28, No. 4.
- Kivela, J. and Kagi, J., 2008**, Applying Six Sigma in foodservice organizations, 20p.
- Kumar, M., Antony, J., Antony, F., J., Madu, C., N., 2007**, Winning Customer Loyalty in an Automotive Company through Six Sigma: a Case Study, *Qual. Reliab. Engng. Int.*
- Kumar, S., Strandlund, E., Thomas, D., 2008**, Improved service system design using Six Sigma DMAIC for a major US consumer electronics and appliance retailer *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 36 No. 12, 25p.
- Kumar, S., Wolfe, A., D., Wolfe, K., A., 2008**, Using Six Sigma DMAIC to improve credit initiation process in a financial services operation, *International Journal of Productivity and Performance Management* Vol. 57 No. 8
- Kumi, S. and Morrow, J., 2006**, Improving self service the six sigma way at Newcastle University Library, electronic library and information systems ,Vol. 40 No. 2, 14p.

KAYNAKLAR (DEVAM)

- Moralioğlu, A., 2010**, Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma Ve Otelcilik Sektöründe Uygulaması,Yüksek Lisans Tezi,DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı Toplam Kalite Yönetimi Programı,128s (yayımlanmamış)
- Nakhai, B. and Neves, J., S., 2009**, The challenges of six sigma in improving service quality, International Journal of Quality & Reliability Management Vol. 26 No. 7,22p.
- Nooramin, A., S., Ahouei, V., R. ang Sayareh, J., 2012**, A Systematic Framework for Implementing Six Sigma in the Landside of Marine Container Terminals, Vol. 3, No. 8.
- Oliya, E., Owlia, M., S., Shahrokh, Z., D., and Olfat, L., 2012**, Improving Marketing Process Using Six Sigma Techniques (Case of Saman Bank), Vol. 3, No. 1.
- Öztop, Ö.,2010**, Hizmet Sektöründe Altı Sigma:Bir Uygulama,Yüksek Lisans Tezi,DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Ve Yönetim Bilimi Programı,202s (yayımlanmamış)
- Öztürk, S., T., 2012**, Altı Sigma Ve İşletmenin Altı Sigma'dan Kaçınma Sebepleri,Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı / Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı,118s (yayımlanmamış)
- Özveri, O. ve Dinçel, D., 2012**, Altı Sigma Proje Seçim Yöntemleri ve Bir Hastanede Uygulanması, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:27,24s.
- Pande, S., P., Neuman, P., R. and Canavagn, R., R., 2000**, Six Sigma Yolu, 495s.
- Porres, J., G., Posadas, M., R., O., 2012**, Sigma Level Performance of the Innovated Process in the Imaging Department at a Mexican Health Institute, Society for Imaging Informatics in Medicine, 8p. Rao, P.S. and D'Souza, O., 2012, A study on Total Quality Management in IT Services Industry Using Six Sigma With CMMI, 14p.
- Radhakrishnan, R., Mark, K. and Powell, B., 2008**, IT Service Management for High Availability, Vol. 47, No. 4.
- Rohini, R., and Mallikarjun, J., 2011**, Six Sigma: Improving the Quality of Operation Theatre.
- Shukla, A., 2007**, Six Sigma Implementation at Bharti Infotel, Vol.11, No.2.

KAYNAKLAR (DEVAM)

- Şenol, G. ve Anbar, A., 2010**, Altı Sigma ve Finans Sektöründe Altı Sigma Uygulamaları, İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Cilt 1, 15s.
- Tata, R., M. and Jones, G., D., 2011**, Six Sigma Culture as a Management Principle, vol. 51.
- TCDD Liman İşletmesi Müdürlüğü**, <http://tcdd.net/tcdd-izmir-liman-isletmesi/>, (Erişim Tarihi:21 Mart 2011)
- Tırpan, E., 2010**, Altı Sigma ve Çağrı Merkezi Sektöründe Bir Uygulaması,Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü,135s (yayımlanmamış).
- Wang, L. and Hussain I., 2011**, Banking Sector Growth in China: Can Six-Sigma Be a Solution?, China, 9p. Woodall, T., 2001, Six Sigma and Service Quality: Christian Gronroos Revisited, *Journal of Marketing Management*,14p.
- Yıldırım, E., 2011**, Hizmet Sektöründe Altı Sigma İle Kalite Yönetimi,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,178s (yayımlanmamış)
- Yılmaz, D., 2005**, Türkiye’de Planlanan Bir Analiman Üzerine Çalışma ve Ege Bölgesi Örneği, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 150s.