



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

**MARMARA BÖLGESİNDEKİ MEVCUT
LİMANLARIN KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN
ETKİLERİNE KARŞI RİSK DURUMLARININ VE
HAZIRLIK SEVİYELERİNİN İNCELENMESİ**

**Mustafa YÜZÜGÜLEÇ
175015003**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mustafa SARI**

Bandırma 2021

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

MARMARA BÖLGESİNDEKİ MEVCUT
LİMANLARIN KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN
ETKİLERİNE KARŞI RİSK DURUMLARININ VE
HAZIRLIK SEVİYELERİNİN İNCELENMESİ

Mustafa YÜZÜGÜLEÇ
175015003

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mustafa SARI

Bandırma 2021

ÖZET

MARMARA BÖLGESİNDEKİ MEVCUT LİMANLARIN KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN ETKİLERİNE KARŞI RİSK DURUMLARININ VE HAZIRLIK SEVİYELERİNİN İNCELENMESİ

Mustafa YÜZÜGÜLEÇ

Bir ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınmasında hayati öneme sahip olan limanlar küresel iklim değişiminden üzerine düşen payı almaktadır. Küresel iklim değişimi stratejik açıdan değerlendirildiğinde, tarım, sanayi, balıkçılık, hayvancılık gibi hayati öneme haiz diğer sektörlerde de olduğu gibi dünyanın farklı bölgelerindeki limanların küresel iklim değişiminin etkilerine adaptasyon sağlaması ve risk algısına yönelik gerekli tedbirlerin zamanında alınması üzerine yoğun çalışılması gereken önemli bir konudur. Bu bağlamda çalışmanın amacı, Marmara Bölgesi'ndeki mevcut limanların küresel iklim değişimi etkilerine karşı risk durumlarına ve hazırlık seviyelerine yönelik risk algısı, iklim değişimi farkındalığı, iklim değişimi etkisi ve iklim değişimine uyum konularındaki eğilimlerinin yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim seviyesine göre incelenmesidir. Araştırmanın amacına uygun olarak, 40 sorudan oluşan bir anket, söz konusu liman çalışanlarına uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda genel çerçevede katılımcıların iklim değişimine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğu ve iklim değişimi hakkında endişeli oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların küresel iklim değişimine karşı risk algısı düzeyleri ve çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşüncelerinin, cinsiyetlerine ve eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, diğer yandan 26-30 yaş aralığındaki katılımcıların çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik algı düzeylerinin diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksek çıktığı ve bekâr katılımcıların gelecekte çalıştığı işletmenin iklim değişiminin etkilerine karşı hazırlık seviyesinin yeterli olmadığı endişesinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: İklim Değişimi, Adaptasyon, Risk Algısı, Hazırlık Seviyesi, Küreselleşme, Liman, İşbirliği, Marmara Bölgesi

ABSTRACT

INVESTIGATION OF RISK SITUATIONS AND PREPAREDNESS LEVELS AGAINST THE IMPACTS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE OF THE EXISTING PORTS IN THE MARMARA REGION

Mustafa YÜZÜGÜLEÇ

Ports, which are vital in the economic growth and development of a country, take a significant place from global climate change. When evaluated strategically, global climate change, it is an urgent issue that the ports in different parts of the world adapt to the impacts of global climate change and take the necessary measures for risk perception in time, as in other sectors that have vital importance such as agriculture, industry, fisheries and animal husbandry. In this context, the aim of the study is to examine the tendencies of the existing ports in the Marmara Region in terms of risk perception, climate change awareness, climate change impact and adaptation to climate change impacts by age, gender, marital status and education level. In accordance with the purpose of the research, a questionnaire consisting of 40 questions was applied to the aforementioned port workers. As a result of the findings obtained, it was concluded that the perceptions of the participants towards climate change were high and they were worried about climate change. In addition, the risk perception levels of the participants against global climate change and their thoughts on the readiness of the port they work for global climate change did not differ significantly according to their gender and education level. On the other hand, the perception levels of the participants between the ages of 26-30 about the readiness of the port they work for global climate change were found to be different from other age groups. Also it has been determined that the single participants are worried about the level of preparation for the effects of climate change is not sufficient in the future business.

Keywords: Climate Change, Adaptation, Perception of Risk, Preparation Level, Globalization, Port, Cooperation, Marmara Region

ÖNSÖZ

Uluslararası ticaret ve küreselleşmenin merkezinde önemli bir yer alan limanlarımız, kıyı bölgeleri, alçak bölgeler ve deltalarındaki konumları göz önüne alındığında iklim değişiminin etkileri riskine daha fazla maruz kalmaktadırlar. Bunun yanı sıra limanlar denize yakın kıyı şeridinde kuruldukları ve deniz ile iç içe bir yapılanma içerisinde olduklarından dolayı iklim değişiminden direkt olarak etkilenmektedirler.

Bu çalışmanın temel amacı, farklı organizasyonlar tarafından yönetilen ve işletilen Marmara Bölgesi'ndeki limanların iklim değişimine karşı risk algısının ve iklim değişimine hazırlık düzeylerinin tespit ve analiz edilmesidir.

Çalışmamın her noktasına yardım elini uzatan, bir an olsun tereddüt etmeden destek olan Altıntel (Kocaeli) Liman ve Terminal İşletmelerinin, Mardaş Marmara (Ambarlı) Deniz İşletmeciliğinin, Çelebi (Bandırma) Liman İşletmelerinin, Derince Liman İşletmelerinin, Gempport (Gemlik) Liman İşletmelerinin, TCDD Haydarpaşa Liman İşletmelerinin, Limaş (İzmit) Liman İşletmelerinin, Asyaport (Tekirdağ) Liman İşletmelerinin, Tuzla Liman İşletmelerinin ve Zeytinburnu (Zeyport) Liman İşletmelerinin her kademedeki değerli çalışanlarına, hayatımın her anında manevi desteğini her an yanımda hissettiğim aileme, başta Bandırma Liman Başkanlığı operasyon kamu personeli Şule ŞENGÜL'e ve birlikte 4 yıl omuz omuza çalıştığımız, bu süreçte birbirimize hep destek olduğumuz kader arkadaşım Burak KOLSUZ olmak üzere tüm arkadaşlarıma, her konuda desteğini hissettiğim ve bu bitirme tezini vererek akademik hayatımın en önemli basamaklarını geçmemde katkı sağlayan Prof. Dr. Mustafa SARI hocama ve Denizcilik İşletme Yönetimi dalında gelişimime katkı sağlayan Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalındaki diğer tüm hocalarıma teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Mustafa YÜZÜGÜLEÇ

Bandırma, .../.../2021

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
ETİK BEYAN SAYFASI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar.....	x
ŞEKİLLER.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ KAVRAMININ ETKİ, RİSK VE HAZIRLIK DURUMU BAKIMINDAN İNCELENMESİ

1. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ	4
1.1. İklim Değişiminin Tanımı	4
1.2. Dünya’da İklim Değişimi	4
2. İKLİM DEĞİŞİMİNİN ETKİ VE RİSK BAKIMINDAN İNCELENMESİ	6
2.1. İklim Değişiminin Etkileri ve Riskleri.....	6
2.2. İklim Değişiminin Çalışan Bireyler ve İşgücü Üzerindeki Etkileri.....	8
2.3. Türkiye’de İklim Değişimi ve İklim Değişiminin Türkiye’ye Olası Etkileri	10
3. İKLİM DEĞİŞİMİYLE İLGİLİ BAZI ARAŞTIRMALARIN ÖZET SONUÇLARI ..	11
3.1. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı Anketi.....	11
3.1.1. Anketin Dikkat Çekici Sonuçları.....	11
3.1.2. Anket Sonucu Ulaşılan Bulgular	12
3.2. Konda Araştırma ve Danışmanlık Şirketi Tarafından Yapılan Araştırma	12
3.2.1. Anketin Dikkat Çekici Sonuçları.....	13
3.2.2. Anket Sonucu Ulaşılan Bulgular	13

4. İKLİM DEĞİŞİMİNE KARŞI RİSK ALGISI, HAZIRLIK SEVİYESİ VE İKLİM DEĞİŞİMİ İLE MÜCADELE	14
4.1. İklim Değişimine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Seviyesi	14
4.2. Küresel İklim Değişimi ile Mücadele	15

İKİNCİ BÖLÜM

LİMAN VE LİMAN İŞLETMECİLİĞİ KAVRAMLARI İLE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

1. LİMAN VE LİMAN İŞLETMECİLİĞİ KAVRAMLARI	17
2. TÜRKİYE’DE LİMANLAR	18
3. MARMARA BÖLGESİNDEKİ LİMANLAR VE ÖZELLİKLERİ	19
3.1. Altıntel (Kocaeli) Limanı.....	20
3.2. Ambarlı (Mardaş) Limanı	21
3.3. Çelebi (Bandırma) Liman İşletmeleri	21
3.4. Derince Liman İşletmeleri	22
3.5. Gemlik (Gemport) Liman İşletmeleri	22
3.6. TCDD Haydarpaşa Liman İşletmeleri	23
3.7. Limaş (İzmit) Liman İşletmeleri.....	23
3.8. Tekirdağ (Asyaport) Liman İşletmeleri	23
3.9. Tuzla Liman İşletmeleri.....	24
3.10. Zeytinburnu (Zeyport) Liman İşletmeleri	24
4. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN MARMARA BÖLGESİNDEKİ MEVCUT LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. MATERYAL VE METOD	27
1.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	27
1.2. Veri Toplama Aracı	28
1.3. Model ve Hipotezler	29
1.4. Araştırmanın Yöntemi	32
2. ANALİZ VE BULGULAR.....	36
2.1. Katılımcıların Özellikleri.....	36
2.2. Faktör Analizi Uygunluk Testi	38
2.3. Faktör Yük Değerlerini Azaltma	39

2.4.	Faktör Analizi	39
2.5.	Güvenilirlik Analizi	42
2.6.	Hipotez Testleri.....	43
2.7.	Faktörler Arası Korelasyon Analizi	52
2.8.	“İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi” ve “İklim Değişimine Uyum” faktörlerinin “İklim Değişimine Hazırlık” Faktörü Üzerindeki Etkisine İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi	55
2.9.	Hipotez Test Sonuçları.....	57

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

1.	TARTIŞMA	59
2.	SONUÇ VE ÖNERİLER	62
	KAYNAKÇA.....	65
	EKLER.....	70
EK 1 :	Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Risk Durumlarına ve Hazırlık Seviyelerine Yönelik Algıların İncelenmesi Anketi.....	71
EK 2 :	Anket Kullanma İzni.....	75
EK 3 :	Anket Sonuçları	76

TABLÖLAR

Tablo 1 : Küresel İklim Değişiminin Potansiyel Etkileri	6
Tablo 2 : Anketin Ölçüme Bağlı Alt Konulara Göre Soru Dağılımı	29
Tablo 3 : Korelasyon Değer Aralıkları.....	34
Tablo 4 : Belirlenen Hipotezlere Ait Uygulanan Testler	35
Tablo 5 : Katılımcılara Ait Özellikler	37
Tablo 6 : Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Küresellik Testi	38
Tablo 7 : Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyeleri Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	40
Tablo 8 : Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	43
Tablo 9 : Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeyleri	44
Tablo 10 : Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre İncelenmesi.....	44
Tablo 11 : Katılımcıların İklim değişimi Algılarının Cinsiyet Farklılığına Yönelik Test Sonuçları	45
Tablo 12 : Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Yaşlarına Göre İncelenmesi.....	46
Tablo 13 : Katılımcıların İklim değişimi Algılarının Yaş Gruplarına Yönelik Test Sonuçları	47
Tablo 14 : Katılımcıların Çalışılan Limanın Küresel İklim Değişimine Hazırlık Algılarının Yaş Gruplarına Yönelik Post-Hoc (Bonferroni) Test Sonuçları	48
Tablo 15 : Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Medeni Durumlarına Göre İncelenmesi	49
Tablo 16 : Katılımcıların İklim değişimi Algılarının Medeni Durumlarına Yönelik Test Sonuçları	50
Tablo 17 : Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Eğitim Düzeylerine Göre İncelenmesi.....	51
Tablo 18 : Katılımcıların İklim Değişimi Algılarının Eğitim Düzeylerine Yönelik Test Sonuçları	52
Tablo 19 : Faktörler Arası Korelasyon Analiz Sonuçları.....	53
Tablo 20 : Korelasyon Analizine Yönelik Hipotez Test Sonuçları.....	54
Tablo 21 : Endişe, Farkındalık, Etki ve Uyum Bağımsız Değişkenlerinin “İklim Değişimine Hazırlık” Bağımlı Değişkeni Üzerindeki Etkisine Yönelik Çoklu Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları.....	56
Tablo 22 : Hipotezlere Ait Sonuçlar	57

ŞEKİLLER

Şekil 1: Liman İşletme Organizasyon Şeması.....	17
Şekil 2: Araştırmaya Dahil Edilen Marmara Bölgesi Limanlarının Konumu.....	20
Şekil 3: Araştırma Modeli.....	29



KISALTMALAR

COVID	: Corona Virus Disease
DTO	: Deniz Ticaret Odası
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GTL	: Global Terminal Limited
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	: International Standards Organization
KİD	: Küresel İklim Değişimi
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin Testi
MSC	: Mediterranean Shipping Company
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEU	: Twenty-foot Equivalent Unit
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade and Development

GİRİŞ

Küresel iklim değişikliğini; “Sıcaklık değişimi, yağış rejimi gibi bir iklim değişkenine ait gözlenen değerlerin uzun vadeli düzendeki değişiklikleri” ya da daha basit bir şekilde; “Olağandışı iklim olaylarının bir bütünü” şeklinde kısaca tanımlayabiliriz (Kadıoğlu, 2012: 5).

Buzulların ergimesi veya mevsim normallerindeki düzenin dışında bir iklim olayının meydana gelmesi söz konusu ise, hemen hemen herkes bu durumun küresel iklim değişimi ya da küresel ısınmanın bir sonucu olduğunu güçlü bir şekilde vurgular. Eğitim seviyesi ne olursa olsun, her insan küresel iklim değişimi hakkında az da olsa fikir sahibi olduğunu hisseder. Çünkü küresel iklim değişiminde esas konunun farklı düzeyde ve nitelikte olmasının yanında bireyden bireye de farklı durumlarda farklı açıdan değerlendirilmektedir. Bunun sebebi ise iklimin ve iklime bağlı değişken hava olaylarının günlük yaşantımızın her anında ve her noktasında bizimle olmasıdır. Küresel iklim değişimi yalnızca biz bireyleri değil aynı zamanda farklı bireylerden oluşan farklı toplumlar üzerindeki sosyal ve ekonomik konularda politik açıdan tüm dünyayı yakından ilgilendirmektedir. Bu nedenle küresel çapta bir yandan iklim değişiminin riskleri üzerine farkındalık oluşturulurken, diğer yandan da alınması gereken tedbirlere yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Deniz, İnel ve Sezer, 2020: 253).

Bir ülkenin ekonomik kalkınmasında oldukça önemli bir rol oynayan limanlar, özellikle kıyı ve deniz seviyesine yakın bölgelerde faaliyet göstermeleri ile deltadaki konumları göz önüne alındığında, iklim değişiminin etkileri riskine daha fazla maruz kalmaktadırlar. Özellikle yükselen deniz seviyeleri, seller, fırtına ve fırtınaya bağlı meydana gelen büyük dalgalar bu etkilerin başında gelmektedir.

İklim değişiminin etkilerinin türü, aralığı ve büyüklüğü yerel koşullara bağlı olarak değişirken, limanların iklim değişikliklerinden doğrudan ve dolaylı olarak etkilenmesi beklenmektedir. Doğrudan etkiler; limanların altyapı, operasyon ve hizmetlerini etkilerken, dolaylı etkiler de ticaret, yatırım kararları, demografik yapı, tarım üretimi, enerji kaynakları araştırma, hatta balıkçılık faaliyetlerini ve buna bağlı olarak da liman hizmetlerine olan talepteki değişimleri etkilemektedir (Asariotis, Benamara ve Mohonsaray, 2017: 3).

Denize çok yakın yerde kuruldukları ve deniz ile neredeyse iç içe bir yapılaşma içerisinde olduklarından dolayı limanlar, aşağıdaki başlıca etmenlerden doğrudan etkilenmektedirler:

- Liman bölgelerindeki sıcaklık ortalamalarının değişimi;
- Liman bölgelerindeki su seviyesinin ani değişimleri;
- Yağış rejimindeki değişimler;
- Rüzgâr, fırtına ve buna bağlı dalga oluşumları;
- Limanın bulunduğu ortamdaki deniz suyunun tuzluluk ve asitlik oranının artışına bağlı kıyı yapılarındaki korozyon oluşumları;
- Limanın bulunduğu ortamdaki akıntı ve gel-git olayları;
- İklim değişimine bağlı yüksek enerji tüketimi ihtiyacının ortaya çıkması;
- Ani değişen hava olaylarına bağlı liman operasyonlarının sekteye uğraması.

Denizyoluyla yapılan taşımacılık, gemi inşası, yük gemilerinin hammadde taşınması, uluslararası ilişkiler, gemi yan sanayi, limanlar, alt yapılar, deniz ve çevre, deniz ve turizm, deniz hukuku gibi birçok faktörü barındıran bir süreçtir. Küresel iklim değişiminden kaynaklanan etkiler ve riskler de bu süreçte hassasiyet ile takip edilmesi gereken hayati öneme haiz bir konudur (Karpuz, 2019).

Bu çalışmada; Marmara Bölgesi'ndeki mevcut limanların küresel iklim değişiminin etkilerine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ile buna bağlı risk algısının belirlenmesine yönelik demografik bir araştırma yapılmış, ülkemizin ekonomik kalkınmasında hayati öneme sahip limanlarımız için küresel iklim değişiminin etkilerine karşı neler yapılması, ne gibi önlemler alınması gerektiği üzerinde belirli sonuçlara varılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde küresel iklim değişimi kavramı detaylı bir şekilde ele alınarak dünyada iklim değişiminin potansiyel etkilerinden bahsedilmiş ve iklim değişiminin etki ve riskleri etraflıca incelenerek Türkiye'nin iklim değişimine karşı ne durumda olduğu konusuna değinilmiş, daha sonra literatürde mevcut olan iklim değişimiyle ilgili bazı araştırmaların özet sonuçlarına yer verilmiştir. İlk bölümün son kısmında ise iklim değişimine karşı risk algısı ve hazırlık seviyesi kavramları ele alınarak iklim değişimi ile mücadelede yapılması gerekenler ve alınabilecek tedbirlerin neler olması gerektiği açıklanmıştır.

İkinci bölümde ise limanlar ve liman işletmeciliği kavramlarına değinilerek araştırmanın merkez noktasında bulunan Marmara Bölgesi Limanları hem bölgesel olarak genel bir şekilde hem de liman özelinde ele alınmış ve küresel iklim değışiminin limanlar üzerinde ne gibi etkileri olduğu detaylıca açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde küresel iklim değışiminin Marmara Bölgesi'ndeki mevcut limanlar üzerindeki etkilerine yönelik yapılan araştırma bulguları verilmiş, elde edilen bulgulara ait ayrıntılı analizler yapılmıştır. Dördüncü ve son bölümde tartışmaya konu olan bulgular farklı sonuçlar ile karşılaştırılarak literatüre dayalı olarak yorumlanmış, sonuç ve öneriler başlıkları altında detaylı bir değerlendirme yapılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ KAVRAMININ ETKİ, RİSK VE HAZIRLIK DURUMU BAKIMINDAN İNCELENMESİ

1. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

1.1. İklim Değişiminin Tanımı

İklim değişimi; “Geçmişten günümüze sürüp giden iklim olaylarının bir bütünü” olmasına karşın, 1850’li yıllardan (sanayi devriminden) bu yana, iklimlerin doğal döngüsüne ilaveten, doğal değişimler ile birlikte insan faktörünün de ilk kez bu kadar etkili olduğu farklı bir döneme girilmiştir. Bu nedenle, iklim değişimi, Birleşmiş Milletler İklim Değişimi Çerçeve Sözleşmesi’nde, insan faktörünü de kapsayarak, iklim değişimini yine doğal değişimin yanında atmosfer yapısına zarar veren insan etkinlikleri sonucu oluşan bir değişim olarak tanımlamaktadır (<https://mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx>, 2018). Atmosfere salınan sera gazlarının normalden daha yüksek seviyede olması iklim değişimine önemli ölçüde sebebiyet vermektedir. Sera gazları, atmosferin yeryüzüne yakın seviyelerinde oluşan, “sera etkisi” olarak tanımlanan “Güneşten gelen kısa dalgalı ışınların dünya yüzeyine çarptıktan sonra atmosferde artış gösteren sera gazları tarafından geri dönüşleri engellenerek tekrar dünya yüzeyine yansıtılması” olayına neden olurlar (Aksay, Ketenoglu ve Kurt, 2005: 31). Özellikle fosil yakıtların kullanılması, arazilerin kontrolsüz şekilde farklı amaçlar için bilinçsizce tahrip edilmesi, orman alanlarının yok edilmesi ve sanayi amaçlı kullanım alanlarının artışı gibi insan faktörlü etkilerin sonucunda, sanayi devriminden bu yana, atmosferdeki sera gazı yoğunlaşmaları ivme kazanmıştır.

1.2. Dünya’da İklim Değişimi

Dünya’da iklim, jeolojik bir dönem içerisinde devamlı bir biçimde değişerek küresel ortalama sıcaklıklarda önemli değişimlerin gözlemlenmesine sebebiyet vermektedir. Ancak şu an yaşamakta olduğumuz sıcaklık değişimlerinin arttığı dönem, geçmişte yaşanan değişimlerden çok daha farklı ilerlemektedir. İnsanlar, günlük yaşamın ihtiyaç duyacağı gerekli enerjiyi sağlamak için sera gazları açığa çıkararak, geçtiğimiz yüzyılda yaşanan ısınma olayının büyük bir kısmına açıkça sebep olmaktadır. Bilinçsiz

yakıt tüketimi, plansız icra edilen tarımsal faaliyetler ve bireylerin sebep olduğu diğer olumsuz etkenler iklim değişiminin hızlanmasına neden olmaktadır. Sera gazlarının oluşumu son yıllarda çok ciddi oranda (neredeyse son 800 bin yıldaki en yüksek seviye) artış göstermiştir. Bu ciddi artışın da etkisi ile iklim değişimi ekolojik döngünün dengede kalamayacağı kadar büyük bir ivme kazanmıştır. Öte yandan küresel iklim değişimi sadece sıcaklık artışı ile değil, aynı zamanda da ani dolu yağışları, şiddetli yağmur geçişleri, kasırga gibi çeşitli hava olayları ve deniz seviyesindeki artışlar ile birlikte başta insanlar olarak bizleri ve diğer canlıları da yakından ilgilendirmektedir.

Küresel iklim değişimi günümüzde birçok devletin gündeminde önemli noktada yer almakta ve günden güne etkisini sosyo-ekonomik açıdan hemen hemen her alanda hissettirmeye devam etmektedir. Bunun yanında küresel iklim değişimi, sonuçları itibarıyla tüm insanlığı hayati açıdan yakından ilgilendirmektedir. Bu yüzden küresel iklim değişiminin ortaya koyduğu sonuçlar, etki alanı ve boyut açılarından yasal mevzuatlar çerçevesinde küresel iş birliği ve ortak dayanışma içerisinde değerlendirilip bahse konu olumsuz sonuçların en aza indirgenmesi hedeflenmektedir. Çünkü fosil yakıtlara bağlı karbon emisyonu, küresel ölçekte hangi boyutta yapılırsa yapılsın sonucunda mevsimsel açıdan tüm dünyada iklimlerin belirgin bir şekilde değişmesine yol açmaktadır. Özellikle kutup bölgelerinde büyük kütleli buzulların ergimesine yol açmakta, yağış miktarlarında önemli ölçüde farklılıklara sebep olmakta ve bu iki faktöre bağlı deniz seviyesinde belirgin değişimler gözlenmekte, yer yer bazı bölgelerde sel felaketleri yaşanmakta ve denizlerdeki yaşam döngüsü önemli ölçüde olumsuz etkilenmekte, sıcaklıkların artması ile birlikte orman yangınları daha sık görülmekte ve bölgesel olarak kuraklıklara yol açmaktadır. Diğer yandan 2019 yılında ortalama deniz seviyesi, uydudan yapılan ölçümlerin başlaması ile birlikte 1993 yıl ortalamasının 87,6 mm üzerine ulaşmıştır (Blunden ve Arndt, 2020). Analizlerden ortaya çıkan sonuçlar, küresel iklim değişimi kontrol altına alınamaz ise iklim değişimi sonucunda hemen hemen tüm canlı türlerinin gelecekteki yaşam döngüsü açısından olumsuz etkileneceğini ortaya koymuştur. Bir diğer perspektiften bakılacak olursa, ekosistemin önemli ölçüde etkilenmesi ve canlı yaşamının tehdit altında olduğu gerçeği ile karşı karşıya geleceğini vurgulamaktadır (Sadioğlu ve Ağıralan, 2020).

Gelecek dönemlerde küresel iklim değişimi, tarımsal faaliyetleri, bitki örtüsünü, kullanılabilir su kaynaklarını, yaşamın ekoloji döngüsünü, daha da önemlisi insan sağlığını olumsuz yönde etkileyecektir (Tablo 1). Bu durum, beraberinde sosyal ve

ekonomik hayatın doğrudan etkilenmesine sebep olacaktır (Seyhun Doğan ve Mutlu Tüzer, 2011).

Tablo 1. Küresel İklim Değişiminin Potansiyel Etkileri

Deniz Seviyesinde Yükselme ve Sahil Bölgeleri	Enerji	İnsan Sağlığı	Tarım	Doğal Çevre ve Türler	Su Kaynakları	Ormanlar
Sahillerde Erozyon	Enerji Politikalarında Değişim	İklim Bağlantılı Ölümler	Ürün Kayıpları	Doğal Yaşam Alanlarında Kayıplar	Su Arzında Azalma	Orman Kompozisyonu
Sel ve Taşkınlar	Enerji Tüketiminde Değişim	Salgın Hastalıklar	Sulama Problemleri	Tür Çeşitliliğinde Azalma	Su Kalitesinde Düşüş	Ormanların Coğrafi Dağılımında Değişme
Kıyılarda Yerleşik Toplulukları Koruma Maliyetleri	Enerji Maliyetlerinde Değişim	Hava Kalitesinde Düşüş	Tarım Alanlarında Değişim		Su Kaynakları İçin Rekabet	Orman Sağlığı ve Verimliliğinde Düşüş

2. İKLİM DEĞİŞİMİNİN ETKİ VE RİSK BAKIMINDAN İNCELENMESİ

2.1. İklim Değişiminin Etkileri ve Riskleri

İklim değişiminin etkilerinden söz edecek olursak, bu etkiler;

- Küresel bağlamda yağış rejimlerinin değişimi,
- Kar ve buzulların ergimesi ile hidrolojik sistemlerin değişimi,
- Su kaynaklarının miktarında ve kalitesindeki düşüş,
- Canlıların ekosistem içerisinde sayılarının gün geçtikçe azalması,
- Canlıların coğrafi yaşam alanlarının, mevsimsel faaliyetlerinin ve göç zamanlarının değişimi,
- Genel ekosistem dengesindeki olumsuz değişimlere bağlı tarımsal ürün veriminin azalması,

olarak sıralanmaktadır.

İklim değişiminin etkilerine karşı kırılganlık, ülkeden ülkeye farklılaşmaktadır. Bunun başlıca sebepleri arasında savaş, sosyo-politik kargaşa, isyan olayları, kontrolsüz nüfus artışı gibi etkiler ile birlikte, gelişen ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve diğer ülkeler arasındaki eşitsizlik yer almaktadır. Bu eşitsizliğe rağmen iklim değişimine hazırlık

konusunda halen yeterli düzeye ulaşılammamıştır. İklim değişimi nedeniyle meydana gelen ve günümüzde oldukça sık karşılaştığımız hava olayları (sel, kuraklık, sıcak hava dalgaları, tayfun, tsunami, vb.), ekosistem döngüsü ile birlikte insanlığın da yaşam döngüsünün mevcut küresel iklim değişimine karşı ne kadar hassas düzeyde etkilendiğini göstermektedir.

Küresel iklim değişimi, neden olduğu iklim olayları ile ekolojik dengenin bozulması, sağlıklı tüketim ihtiyaçlarına ulaşabilme sıkıntısı, hijyensiz ortamlarda meydana gelen hastalıklar ve buna bağlı ölümler, altyapı kaynaklı hasarlar, nüfusun kalabalık olduğu yerlerde oluşan hasarlar gibi olayların sonucunda özellikle bireylerin hayat kalitesini risk altında bırakmaktadır. Dünya’da çölleşme riski nedeniyle yaklaşık 168 ülkede 1,5 milyar insan endişe duymaktadır.

Diğer taraftan değerlendirecek olursak; 1998-2017 yılları arasında yaşanan afetlerin %90’dan fazlası iklim değişimi etkisi ile meydana gelmiştir. Bahse konu meydana gelen doğal afetler yüzünden 4 milyarın üzerinde insan etkilenmiş, 1 milyon üzerinde insan hayatını kaybetmiştir. Can kaybının en çok yaşandığı doğal afet deprem (%55,8) olurken, yaklaşık %45’lik pay ile sel felaketleri en çok insanı etkileyen doğa olayı olarak yer almıştır. Bir diğer araştırmaya göre, doğanın neden olduğu afetlerden en çok etkilenen kıta %86 ile Asya’dır. Yine doğal afetlerden kaynaklanan can kaybı da etkilenme oranına paralel olarak %53 ile Asya kıtasında görülmüştür. 1988-2017 arası geçen 30 yıl süresince yaklaşık 500 doğa kaynaklı afet meydana gelmiştir.

Bütün bu araştırmalar, yaşanan bu doğal afetlerin iklim değişiminin etkilerine bağlı olarak önemli ölçüde artış kaydedildiğini bize açıkça göstermektedir. Bu nedenle gelecekte de bu doğal afetlerin risklerine karşı, iklim değişimi ile mücadele kapsamında önemli adımlar atılması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Doğal afetler, insanlara maddi ve manevi kayıplar yaşatmasının yanı sıra, bu insanların yerleşik düzenlerini terk edip daha güvenli bölgelere göç etmesine de neden olmuştur. 2018 yılındaki istatistiksel verileri incelediğimizde, Dünya’da yaşanan göç olaylarının yaklaşık %60’ı iklim değişimi nedeniyle meydana gelmiş, 17 milyon üzerinde insan, daha güvenli bir yerde yaşamak üzere başka bölgelere göç etmiştir. Yaşanan tüm bu doğal afetler sonucu insanlar maddi açıdan büyük bir yıkıma uğramış, bu nedenle de refah seviyeleri risk altında kalmıştır.

Yukarda bahsetmiş olduğumuz tüm bu olayları küresel çapta incelediğimizde, insanların göç etmek için büyükşehirleri tercih ettiği görülmektedir. Günümüzde insanların yarısından çoğu şehir merkezinde yaşamakta olup, göç olaylarının devam etmesi halinde önümüzdeki 30 yıl içinde bu oranın %70'lere yaklaşabileceği değerlendirilmektedir (Demirbaş ve Aydın, 2020).

Birleşmiş Milletler tarafından dünyanın dört bir yanından birçok bilim insanını buluşturan “Devletlerarası İklim Değişimi Paneli-IPCC”ne katılan bilim uzmanları, küresel ısınmanın yaklaştığını değil, “küresel ısınmanın yıllardır hayatımızda yer aldığı” görüşünü savunmaktadır. Bahse konu panelde küresel ısınmanın devam etmesinin neden olacağı riskleri özetleyecek olursak (Kegley ve Blanton, 2015:621-623):

- Kutup bölgelerindeki büyük kütleli buz parçalarında küresel ısınma nedeniyle ergime olayı sürdükçe deniz seviyesinde yükselme meydana gelecek, bu yükselme sonucunda su taşkınlarının artmasına ve kıyı şeridinin dar alana hapsedilmesine sebebiyet verecektir.
- Kış aylarındaki sıcaklık farklılıkları daha büyük olacak ve bu değişimler daha sık görülecektir. Bu da yüksek kütleli buz ergimelerine, buna bağlı olarak da çığ felaketlerine neden olacaktır.
- Yağışlar küresel çapta büyük yıkımlara neden olacak, bu yağışların yanı sıra ani sıcaklık değişimlerine bağlı olarak fırtına ve kasırgalar da daha sık görülecektir.
- Suyun sıcak havalarda daha hızlı buharlaşması sonucunda kuraklıklar da daha sık ve daha büyük ölçeklerde görülecektir.
- Kuraklık ve sel felaketlerinin artması ile birlikte kolera, sıtma, kancalı kurt istilası gibi genelde tropikal bölgelerde görülen bu tip hastalıkları daha sık görülecek, zararlı böcekler ve mikroplar büyük bölgelere yayılacaktır.
- Özellikle Afrika kıtasındaki az gelişmiş ülkelerde kuraklık nedeniyle açlık ve susuzluk ciddi oranda artacaktır (Kaya, 2020).

2.2. İklim Değişiminin Çalışan Bireyler ve İşgücü Üzerindeki Etkileri

Küresel iklim değişimi ve buna bağlı küresel ısınma sonucunda ortaya çıkan etkileri önlemek için alınacak tedbirler ve atılacak adımlar sonucu yeni meslekler ortaya çıktıkça istihdamın da artması beklenebilir. Ancak bu konuyu başka bir yönden ele alacak olursak, bu durum bireyleri zor iklim koşullarında çalışmaya zorlayacak, bu koşullarda çalışmak çoğu zaman insanları tehlikeye de maruz bırakacaktır. Çalışan bireylerin etkisi

altında kaldığı ortam, iklim değişiminden kaynaklanan risklerin etkilerini de açığa çıkarmaktadır.

Çalışma ortamlarında oluşacak risklerin çeşidine ve boyutlarına göre iyi analizlerin yapılarak çalışanları riskin etkilerine karşı koruyan malzeme ve teçhizatların seçimlerinin iyi yapılması gerekmektedir. Schulte ve diğerleri, (2016: 848-855)'ne göre çalışanları doğrudan etkileyecek 6 farklı risk alanı bulunmaktadır:

- Ortamdaki sıcaklık değişimi; hayatımızın her alanında sıcaklıkların yüksek olması nem oranının da artması ile yaşantımızı olumsuz yönde etkiler. Özellikle yeterli miktarda havalandırılmayan ve soğutmanın yetersiz kaldığı çalışma ortamlarında çalışan bireylerde stres baskısı artacak, bu durum çalışanları sağlık yönünden olumsuz etkileyecektir. Bu durum kapalı ortamlar için geçerlidir. Diğer yandan açık alanda çalışan bireyler de sıcaklık ve neme doğrudan maruz kalarak vücuttaki su kaybının da meydana gelmesi ile yine olumsuz etkilenecek, fiziksel ve mental yorgunluk ile birlikte iş kazalarına sebebiyet verecektir. Bu da doğal olarak iş akışını yavaşlatarak işletmenin gelir kaybına, daha da önemlisi bireylerin de sağlığının olumsuz etkilenmesi ile birlikte iş gücünü de olumsuz yönde etkileyecektir.
- Hava kirliliği; Havayı kirleten sistemler özellikle ozon tabakasına büyük ölçüde zarar vererek küresel ısınmayı da artırmakta ve bu nedenle havanın kirlilik oranı küresel ısınmanın da etkisi ile aynı ölçüde artmaya devam etmektedir.
- Ultraviyole (UV) radyasyon; sera gazı etkisi ile beraberinde meydana gelen iklim değişimi, ozon tabakasının incelmesine yol açarak Ultraviyole (UV) ışınlarının artmasına neden olmaktadır. Bu da başta açık havada çalışanlar olmak üzere tüm çalışanların etkilenmesine sebebiyet vermektedir. Ultraviyole ışınlarına yüksek dozda maruz kalınması, başta göz hasarları olmak üzere cilt kanseri gibi sağlık yönünden kalıcı sıkıntılara neden olabilmektedir.
- Aşırı iklim olayları; iklim değişimi sonucu meydana gelen aşırı iklim olayları, özellikle açık alanda ağır operasyonel işler ile uğraşan çalışanları olumsuz yönde etkiler. Diğer yandan yaşanabilecek bu olaylar, açık havada çalışan bireylerin uzun süre operasyon sahasında mahsur kalmasına neden oldukça, fiziksel ve mental yorgunluk ile birlikte yine iş gücünü de olumsuz yönde önemli ölçüde etkileyecektir.

- Zararlı taşıyıcı mikroorganizmaların neden olduğu hastalıklar ve diğer biyolojik tehlikeler; küresel ısınma ile birlikte parazit, sinek, kene, bit, sivrisinek gibi üzerinde zararlı virüs veya bakteri taşıyarak bunları insanlara bulaştıran taşıyıcı canlılar, özellikle açık alanda çalışan bireyleri büyük risk altında bırakmaktadır.
- İnşaat sektörü değişiklikleri; iklim değişiminin inşaat sektörü ve buna bağlı olarak çalışan bireyler ile ilgili de sonuçları vardır. Kapalı alanlarda iklim değişiminden kaynaklı ortamlarda ortaya çıkan asbest gibi kanserojen maddeler ve küf gibi biyolojik organizmalar; yanıcı madde içeren bir ortamda hava kirliliğine neden olmaya, buna bağlı solunan havanın kalitesini de düşürmeye devam edecektir.

Geçmiş yıllardan günümüze ortaya çıkarılan literatür ile birlikte çevresel değişikliklerin, çalışanların iş güvenliği ve sağlığına yönelik riskleri nasıl etkilediğine yönelik yeni çalışmalara ışık tutacak fikirler ortaya konulmuştur. Bu çalışmalar sonucunda yapılacak iyileştirmeler ile küresel iklim değişiminin olumsuz etkileri ile mücadele edilebileceği düşünülmektedir (Kaçmaz ve Özaydın, 2019: 96-128).

2.3. Türkiye’de İklim Değişimi ve İklim Değişiminin Türkiye’ye Olası Etkileri

Türkiye, küresel iklim değişiminin potansiyel etkileri açısından özellikle konumu itibariyle dört mevsimin etkili olarak görüldüğü risk taşıyan ülkeler arasında bulunmaktadır.

Türkiye’de nüfus yoğunluğunun büyük bir kısmı özellikle deniz kıyısına sahip illerde görülmektedir. Yapılan çalışmalarda bahse konu bölgelerde sıcaklık artışlarının nispeten daha az, buna karşın yağış miktarındaki azalmanın daha fazla olacağı öngörülmektedir. Bu da kuzey bölgede Akdeniz iklim etkilerinin görüleceğini göstermektedir.

Bu değişimler her ne kadar yaşam döngüsünü olumlu yönde etkilese de, olumsuz yönlerini de göz ardı etmemek gerekir. Turizm açısından değerlendirecek olursak, bahsi geçen bu değişimler olumlu olarak düşünülebilir. Ancak diğer yandan kuraklık ile birlikte canlıların ekolojik döngüsü de olumsuz olarak etkilenecektir. Buna paralel olarak da bölgede orman yangınlarının artacağı gerçeği kaçınılmaz bir problem olacaktır. Yağışların azalmasına bağlı olarak su kaynaklarında oluşabilecek azalmaların ciddi sıkıntılara yol açabileceği değerlendirilmektedir (Şen ve diğerleri, 2013: 7).

İklimde hali hazırda gözlemlenen ve gelecekte de gözlemleneceği tahmin edilen değişiklikler, su kaynaklarının önemli ölçüde azalmasına, kuraklık ile birlikte ekolojik

dengeinin bozulmasına, sıcaklık artışları ile birlikte ölümlere ve mikroorganizma kaynaklı hastalıkların artışına kadar birçok açıdan doğanın dengesinin de bozulmasına neden olmaktadır. Su kaynaklarının azalması ile ilgili ülke nüfusunun artışı ve iklim değişimi etkilerini birlikte değerlendirecek olursak, Türkiye önümüzdeki 30 yıl içinde su kaynaklarının hızla azalması sonucu su fakiri bir ülke olacağı değerlendirilmektedir. İklim değişiminin etkisi ile kuraklık ve su kaynaklarının azalması sonucunda tarımsal faaliyetlerin verimliliğinde de büyük ölçüde azalmalar görülecektir.

Günümüzde bireylerin, yaşam döngüsü içerisinde su kaynaklarına bilinçsiz bir şekilde müdahale etmesiyle ve suyun kontrolsüz bir şekilde harcanması ile birlikte, kuraklık bir doğa olayı olmaktan çıkarak insan kaynaklı bir sorun haline gelmiştir (Turan, 2018: 63-69).

3. İKLİM DEĞİŞİMİYLE İLGİLİ BAZI ARAŞTIRMALARIN ÖZET SONUÇLARI

3.1. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı Anketi

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) Teknoloji ve Lojistik Bölümü'ndeki politika ve mevzuat bölümü personeli tarafından bir dizi uzman personelin katkılarıyla, iklim değişiminin deniz taşımacılığına ve limanlara etkileri üzerine bir anket çalışması uygulanmıştır. Uygulamada küresel iklim değişiminin ve bu değişime karşı etkili tepkiler geliştirmeye yardımcı olmak amacıyla limanlar ve diğer önemli kıyı ulaşım altyapısı için adaptasyon stratejisine odaklanılmış, bu doğrultuda toplantılar ve bir dizi teknik yardım çalışmalarına yer verilmiştir (Asariotis, Benamara ve Mohonsaray, 2017).

Anket 29 farklı ülkeden 44 katılımcıya uygulanmış, katılımcıların büyük bir çoğunluğu Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'dan seçilmiştir. Uygulanan anketin ilk bölümünde katılımcıların çalıştığı liman ve pozisyonu hakkında bilgi almaya yönelik sorulara yer verilmiş, daha sonra çalıştığı limanın küresel iklim değişiminin meydana getirdiği iklim olaylarına (rüzgâr, deniz seviyesindeki değişim, dalga periyotları, vs.) karşı maruz kaldığı etkiler ile bu etkilere karşı çalıştığı limanın almış olduğu tedbirler ve planlanan yatırımlar hakkında sorular yöneltilmiştir. Ankete katılanların büyük bir kısmı (%30) liman otoritesi çalışanlarına uygulanmıştır.

3.1.1. Anketin Dikkat Çekici Sonuçları

Katılımcılara “İşletmeniz önümüzdeki 5 yıl içinde küresel iklim değişimine

yönelik yatırımlar yapmakta mıdır?” sorusu sorulduğunda %93 gibi büyük bir oranda “evet” yanıtı verilmiştir. Yine katılımcılara yöneltilen “İşletmeniz küresel iklim değişiminden etkilenmiş midir?” sorusunda yönelik olarak genellikle fiziksel hasar ve operasyonların sektöre uğraması (gecikme veya iptal edilmesi) alanlarına vurgu yapılarak %72 oranında “evet” sonucu çıkmıştır.

Araştırmada “İşletmeniz büyük ölçüde hangi iklim olayına karşı önemli ölçüde etkilere maruz kalmıştır?” sorusu yöneltildiğinde %70 oranında “rüzgâr ve yağışlar” yanıtı verilmiştir.

Yapılan ankette göze çarpan önemli bir husus da liman işletmesinin sigorta maliyetlerinde bir değişikliğe gidilip gidilmediğine yönelik cevaplar olmuştur. Katılımcıların %79’u sigorta maliyetinde bir değişikliğe gidilmeyeceğini belirtmiştir. Bir diğer dikkat çeken sonuç da işletmenin küresel iklim değişimine karşı bir adaptasyon stratejisi olup olmadığı sonucudur. Katılımcıların %65’i böyle bir stratejilerinin olduğunu vurgulamıştır. İşletmenizin küresel iklim değişimine karşı altyapısal bir çalışması var mıdır sorusuna da %76 oranında “evet” cevabı verilmiştir.

3.1.2. Anket Sonucu Ulaşılan Bulgular

Sonuç olarak yapılan çalışmada küresel iklim değişimine duyulan endişe sorusuna yer verilme bile gelecekte iklim değişimine karşı planlanan adaptasyon stratejilerinden de anlaşılacağı gibi dünya çapında da 29 farklı ülkede bu endişenin var olduğu ve küresel iklim değişiminin etkilerine karşı önlemler alınması gerektiği açıkça vurgulanmaktadır.

Katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda iklim olayları arasından en çok rüzgâr ve yağışlardan endişe edilmektedir.

3.2. Konda Araştırma ve Danışmanlık Şirketi Tarafından Yapılan Araştırma

KONDA Araştırma ve Danışmanlık tarafından 2018 ve 2019 yıllarında Türkiye’de iklim değişimi algısı üzerine yapılan “Türkiye’de İklim Değişimi ve Çevre Sorunları Algısı 2020” araştırmasında oldukça önemli sonuçlara ulaşılmıştır (Doğru, Bagatır ve Pultar, 2020). Yapılan çalışmada Türkiye’de her dört kişiden üçü iklim değişiminden endişelendiğini ifade ederken, toplumun dörtte biri bu konuda gerekli önlemlerin alınacağına hiç ihtimal vermemiştir. Aynı zamanda yapılan araştırmada Türkiye’de iklim değişiminin etkilerinin, durumun aciliyetinin ve iklim eylemi alanında gösterilen çabaların nasıl algılandığı sonucu üzerine yoğunlaşmıştır.

Araştırma kapsamında yapılan ankette, Türkiye’deki 32 ile bağlı 105 ilçeye ait 190 mahalle ve köyde üç bini aşkın birey ile yüzyüze görüşülerek iklim değişimi konusunda 11 soru yöneltmiştir.

3.2.1. Anketin Dikkat Çekici Sonuçları

Çalışmada yöneltilen “İklim değişimi konusunda endişeli misiniz? Ne kadar endişelisiniz?” sorusuna “Endişeliyim (%54,6)” ve “Çok endişeliyim (%14,7)” diye cevaplayanların toplamı yaklaşık %70’i (%69,3) bulurken (2018’de %74,7 ve 2019’da %60,5), “Endişeli değilim” ve “Hiç endişeli değilim” diyenlerin toplam oranı ise sadece %17,2’de kalmıştır. Türkiye’de her 10 kişiden yedisi iklim değişimi konusunda endişeli olduğunu belirtmiştir.

“Sizce son yıllarda Türkiye’de sel, fırtına, aşırı sıcaklık, kuraklık gibi düzensiz hava olayları arttı mı, azaldı mı?” sorusuna, “Arttı” yanıtını verenlerin oranı geçen yıla göre (%71,1) büyük bir artış göstererek %85,2’e ulaşmıştır. “Azaldı” diyenlerin oranı ise yıldan yıla daha da düşmüştür: %6,5 (2018), %5,4 (2019) ve %2,5 (2020).

Katılımcılara yöneltilen “İklim değişimine dair düşüncenizi şimdi okuyacaklarımdan hangisi daha iyi açıklıyor?” sorusunu, katılımcıların %71,4’ü “İnsan faaliyetlerinin sonucudur” derken, %28,6’sı ise “Doğal bir süreçtir” şeklinde cevaplamıştır. Katılımcılara iklim değişiminin sebepleri sorulduğunda ilk üç sırada ormanların ve yeşil alanların yok olması (%65,7), petrol kullanımı (%41,6), kömür madenciliği ve kömürden elektrik üretimi (%32,6) cevapları yer almıştır. Türkiye’de yurttaşların iklim değişimi konusundaki yüksek farkındalığını test etmeye yönelik bir başka soru ise, “Kimileri iklim değişiminin koronavirüsün yarattığından daha da büyük bir krize, tahribata yol açacağını söylüyor. Sizin düşüncenizi şimdi okuyacaklarımdan hangisi daha iyi açıklıyor?” olmuştur. Katılımcıların %51,5’i “Evet, iklim krizi virüsten daha büyük krizdir” yanıtını vermiş, “İklim krizi de ciddi ama o kadar acil bir mesele değil” yanıtı %42 oranına ulaşırken, “İklim krizi diye bir şey yoktur” diyenlerin oranı ise sadece %6,5’te kalmıştır.

3.2.2. Anket Sonucu Ulaşılan Bulgular

KONDA Araştırma ve Danışmanlık şirketinin yapmış olduğu çalışma da bize gösteriyor ki yalnızca liman çalışanları değil, Türkiye’de hemen her kesimden vatandaşların büyük çoğunluğu küresel iklim değişiminden endişe etmekte ve bu etkenin büyük bir kısmının insan kaynaklı faktörlerden ortaya çıktığını açıkça belirtmektedir.

Dikkat çeken diğer bir sonuç da katılımcıların yarısından fazlası küresel iklim değişiminin COVID-19'un yarattığı krizden daha büyük bir krize yol açacağı endişesinin hakim olmasıdır

4. İKLİM DEĞİŞİMİNE KARŞI RİSK ALGISI, HAZIRLIK SEVİYESİ VE İKLİM DEĞİŞİMİ İLE MÜCADELE

4.1. İklim Değişimine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Seviyesi

Risk kelimesini tanımlayacak olursak; “Bir tehlikenin belli bir zaman ve mekânda gerçekleşmesi durumunda tehdit altında olan unsurların alacağı hasarın düzeyine bağlı olarak oluşacak potansiyel kayıplar” şeklinde açıklayabiliriz (Kadioğlu, 2012). Buna bağlı olarak iklim değişimi riski de; “Belirli periyotlarda iklim değişiminden kaynaklanan şiddetli ve ani yağışlar, sıklaşan fırtınalar, kuraklık, dolu, yıldırım, ani sel baskınları, sıcak hava dalgaları, orman yangınları, çığ gibi doğa olaylarının yarattığı tehditlerin unsurlar üzerindeki hasar düzeyine bağlı oluşacak potansiyel kayıp”lardır.

Risk algısı ise; “Spesifik bir kaza ya da tehlikeli olayın meydana gelme olasılığı ve kişiyi ne derecede ilgilendirdiği ya da endişelendirdiğinin öznel bir değerlendirmesi” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan yola çıkacak olursak; “İklim değişimi risk algısı, iklim değişiminin meydana getirebileceği potansiyel tehlike ve kayıplara karşı bireylerin ilgisi ve/veya bireylerin üzerinde oluşturduğu endişe ile bu endişenin farkındalık değerlendirmesi”dir.

Hükümetler arası İklim Değişimi Paneli (IPCC, 2014), iklim değişimi ile mücadele kapsamında yapılması gerekenleri “azaltım” ve “uyum” stratejileri geliştirilmesi” olarak 2 temel faktör ile açıklamıştır.

Gelişen ülkelerin aksine, gelişmekte olan ve büyüme hızı yüksek kentsel bölgelerde iklim değişiminin etkileri daha fazla görülmektedir. Bu bölgeler iklim değişimine karşı daha hassas ve kırılgandır. İklim değişiminin etkilerine karşı bu kırılganlık ve hassasiyeti stratejik bir plan geliştirerek azaltmak, hükümetlerin önemli öncelikleri arasında olmalıdır. Zira bütün bunlar yapılmadığı takdirde, iklim değişimine karşı hazır olmayan toplumlar, iklim değişiminin olumsuz etkilerini hissetmeye devam etmek zorunda kalacaklardır.

Bu doğrultuda iklim değişimine karşı mücadele kavramı; iklim değişiminin neden olduğu risklerin etkilerine karşı mücadele edebilme yeteneği olarak özetlenebilir. İklim değişiminin neden olduğu riskleri tümüyle engellemek mümkün olmayabilir. Bu yüzden

iklim değişiminin oluşturduğu riski tamamen ortadan kaldırmak yerine riskin oluşturduğu olumsuzlukları minimuma indirgeyerek uyum stratejileri oluşturulmalı ve bu stratejileri planlı bir şekilde yürürlüğe koyarak iklim değişimi ile mücadele konusu daha büyük çapta değerlendirilmelidir.

İklim değişimine karşı en kırılgan sektörlerden biri olan tarım sektörünü ele alacak olursak, tarımsal alanların koruma altına alınması, su kaynaklarının bilinçsiz tüketiminin engellenmesi, tarımsal faaliyetlerin değişen iklim koşullarına göre daha verimli hale getirilmesi üzerine planların yeniden gözden geçirilerek güncellenmesi gibi birçok konuda stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejiler tarım sektörünün işleyişinin korunması konusunda önemli katkı sağlayacaktır. Diğer yandan tarım sektörüne ilişkin birçok kanunun yeniden gözden geçirilmesi, eksiklerin tamamlanması, iklim değişiminin oluşturduğu riskin açıkça belirtilerek atılacak adımların net bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir.

4.2. Küresel İklim Değişimi ile Mücadele

Küresel çerçevede bir tehdit olan iklim değişimiyle hiçbir devletin tek başına mücadele edebilmesi mümkün değildir. Bu nedenle devletler, ortak bir plan doğrultusunda küresel sorumluluk bilinci dahilinde birlikte uyum içerisinde hareket etmelidir. Aynı zamanda iklim değişimine karşı alınacak önlemlerin ekonomik maliyetleri, devletlerin küresel iklim değişimine karşı yürüttüğü mücadelede bir engel teşkil etmektedir. Bu yüzden alınan tedbirler turizmden sanayiye, tarımdan ulaşıma, ticarete kadar birçok sektörde yeniden yapılanmayı gerektirmektedir.

20. yüzyılın son dönemlerinde yoğunlaşan iklim değişimiyle mücadele çabalarının 21. yüzyıla birlikte uluslararası siyasetteki ağırlığında artış meydana gelmiştir. Bu periyotta küresel iklim değişimi ile mücadele etmeye yönelik alınması gereken tedbirler iki başlık altında incelenmelidir. Bunlardan ilki sera gazı salınımlarının öncelikle kontrol altına alınarak bu salınımları azaltmaya yönelik alınan tedbirlerdir. İkincisi ise iklim değişimi ve iklim değişiminin sebep olduğu doğrudan ya da dolaylı olumsuzluklardan minimum etkilenmek üzere alınan tedbirlerdir. Küresel iklim değişimi ile en etkin mücadele, bu iki farklı tedbirlerin aynı anda eř zamanlı olarak planlı bir şekilde hayata geçirilmesi ile mümkündür (Erdoğan, 2018).

İklim değişimi ile mücadelede yeterli başarıyı sağlamak için atılacak ilk adım küresel işbirliğinin sağlanmasıdır. Bu başarının sağlanmasına yönelik somut anlamda hali

hazırda geçerliliği olan tek düzenleme Kyoto Protokolü'dür. Bu protokol ile iklim değişiminin en önemli sebeplerinden birinin sera gazları olduğu tespit edilmiş ve kamuoyunda büyük ilgi görölmüştür. Ayrıca Kyoto Protokolü ile küresel iklim değişimine neden olan buna benzer sebeplerin, her ülkeye ait değişken koşullara göre ilgili eylem planlarını geliştirerek gerekli tedbirlerin alınması gerektiği de vurgulanmıştır (Özsoy, 2015).

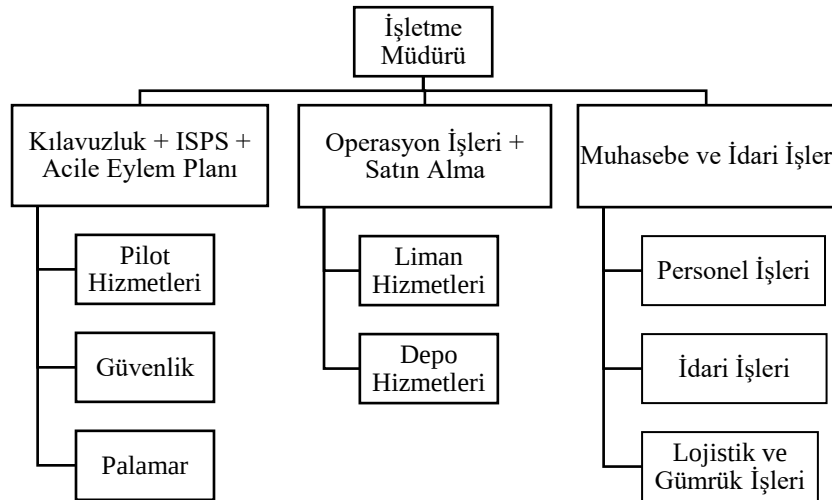


İKİNCİ BÖLÜM

LİMAN VE LİMAN İŞLETMECİLİĞİ KAVRAMLARI İLE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

1. LİMAN VE LİMAN İŞLETMECİLİĞİ KAVRAMLARI

Liman; gemiye, yüke ve/veya yolcuya yönelik lojistik ve barınma başta olmak üzere çeşitli hizmetlerin verildiği, yüklerin istiflenerek depolandığı ve bu yükün demiryolu, karayolu, tüp geçit gibi hinterlandlara aktarıldığı, bu amaçlara uygun yapıların, tesislerin, araç ve gereçlerin bulunduğu ticari bir hizmet birimidir. Diğer bir deyişle, deniz ulaşımının başlayıp sonlandığı, ya da taşıma hizmeti sırasında taşıma sisteminin boyut değiştirdiği ulaştırma altyapısıdır. Farklı bir tanıma göre liman; gemilerin yolcu ve/veya yük indirip-bindirme, yükleme, boşaltma, bağlama ve beklemelerine elverişli, uygun su derinliğine sahip, teknik alt yapı tesisleri, yönetim, destek, bakım-onarım ve depolama birimleri bulunan, tabii veya suni olarak rüzgâr ve deniz tesislerinden korunmuş, kara ve deniz taşıma modları arasında dönüşüm noktaları olan kıyı yapısıdır. Liman, bir üretim ve hizmet ünitesidir. Üretim, yüklerin toplanması ve denizaşırı şehirlere, ülkelere gönderilmesi ya da denizaşırı şehirlerden ve ülkelere getirilen yüklerin ilgili pazarlara dağıtılması şeklindedir. Bütün bu tanımları birleştirecek olursak liman; “ekonominin nabızı” durumundadır (Özaslan, 2006).



Şekil 1. Liman İşletme Organizasyon Şeması

2. TÜRKİYE'DE LİMANLAR

2020 yılı verilerine göre ülkemizde toplamda 180 liman ve iskele mevcuttur. Bu limanların 23'ü belediye, 20'si kamu ve 137'si özel limandır. Bu limanların 6'sı Türkiye Denizcilik İşletmeleri (TDİ) tarafından, 2'si de Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları (TCDD) tarafından işletilmektedir (Deniz Ticaret Odası, 2020).

Uluslararası ticaretin büyük bir kısmı ekonomik avantaj sağladığı için tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de denizyolu ile yapılmaktadır. Bu nedenle bu sektör, Türkiye'de de ekonomik kalkınma açısından önemli bir yere sahiptir.

2019 yılı istatistiklerini değerlendirecek olursak; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı verilerine göre 2019 yılında 484.168.412 ton yük elleçlenmiştir. Bahse konu bu yükün;

- 131.676.578 tonu ihracat (%27,2),
- 221.404.812 tonu ithalat (%45,7),
- 56.112.724 tonu kabotaj (%11,6),
- 74.974.298 tonu transit (%15,5) şeklinde gerçekleşmiş,

Aynı zamanda 2019 yılında bahse konu yükün;

- 150.344.563 tonu katı dökme yük (%31),
- 52.672.991 tonu genel kargo (%10,8),
- 155.253.914 tonu sıvı dökme yük (%32),
- 118.768.010 tonu konteyner (%24,4),
- 7.128.934 tonu araç (Ro-Ro) (%1,5) şeklinde elleçlenmiştir.

Üç tarafı denizlerle çevrili ve 8333 kilometre kıyı şeridine sahip ülkemiz, doğal yapısı gereği denizyolu taşımacılığına oldukça elverişlidir. Jeostratejik açıdan değerlendirecek olursak, limanlarımız, yalnızca iç ticarete yönelik hizmet vermenin dışında uluslararası ticaret noktasında da büyük bir gelişme kaydetmiştir.

Türkiye limanları, özellikle Doğu Akdeniz ve Karadeniz arası denizyolu hattında stratejik bir konuma sahiptir. Bulundukları stratejik konumları itibarıyla, özellikle Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde mevcut limanlarımız, büyük ölçekteki denizyolu ticaretini karşılayabilecek kapasitededirler.

Marmara Bölgesi'ndeki limanları değerlendirecek olursak, Avrupa'nın yoğun denizyolu ticaret koridorlarının Türkiye'deki bağlantı noktası açısından önemli noktada bulunmaktadır. Bu bölgedeki limanlarımıza gelen yükler, Pan-Avrupa 4. Koridoru'nun faaliyete geçirilmesi ile birlikte diğer denizyolu, karayolu ve demiryolu bağlantıları ile doğu ülkelerine gönderilebilecek ve böylece Avrupa'dan Asya'ya büyük bir ticaret koridoru faaliyete geçirilmiş olacaktır.

Türkiye'de elleçlenen yükün yaklaşık %38'i ve konteynerin ise %63'ü Marmara Bölgesinde gerçekleşmektedir. Ayrıca Marmara Bölgesi'ndeki limanları inceleyecek olursak, Haydarpaşa, Derince, Bandırma ve Tekirdağ limanları aynı zamanda demiryolu bağlantısına sahiptir.

3. MARMARA BÖLGESİNDEKİ LİMANLAR VE ÖZELLİKLERİ

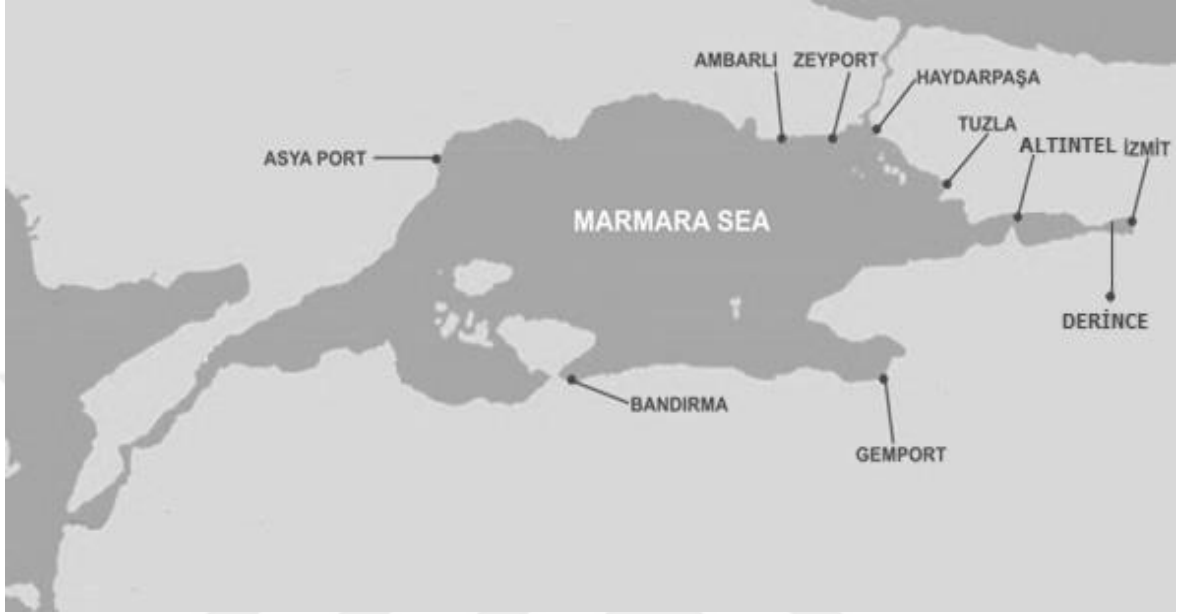
Marmara Bölgesi'nde bulunan mevcut limanlar, gerek yük gerekse yolcu trafiği açısından değerlendirildiğinde Türkiye'nin önde gelen önemli limanlarıdır. Bu limanlar iç ticaretin yanı sıra, çeşitli kıtalara yönelmiş yoğun dış ticaret noktasında bulunmaktadır.

Deniz ticaret trafiğinin yoğun olduğu boğaz kıyısında bulunan, aynı zamanda iki önemli kıtayı birbirine bağlayan yerde kurulmuş olması nedeniyle Marmara Bölgesi limanları, geniş bir ticaret ağına sahip olan Marmara Denizi, Karadeniz ve Akdeniz kıyılarındaki ülkelerin transit noktasında bulunması sebebiyle jeopolitik olarak kritik bir noktada bulunmaktadır.

Bölgedeki İzmit, Derince ve Bandırma limanları, ülkemizin önemli limanları arasındadır. Sanayinin oldukça gelişmiş olduğu İzmit, petrol ve petrokimya ürünleri açısından bu ürünlerin ihracat ve ithalat faaliyetlerine yönelik önemli bir ticaret merkezi statüsüne sahiptir. Derince Limanı ise konteyner, dökme yük, genel kargo ve yakıt alanlarında faaliyet gösteren önemli bir diğer limandır. Derince Limanı'nda en çok elleçlenen yük soda ürünleri olmuştur. Ayrıca otomotiv ve otomotiv yan sanayinin merkezinde bulunduğu için bu bölgedeki en önemli otomotiv ticaret faaliyetlerinin gerçekleştirildiği bir liman özelliğine de sahiptir.

Karayolu ve demiryolu bağlantıları ile hinterland bağlantısı özelliği ile ön plana çıkan önemli limanlardan birisi de Bandırma Limanı'dır. Bu bağlantılar ile ulaşımı hızlandırmasının yanında, Kütahya-Balıkesir demiryolu hattı ile de geçtiği alanın maden ve orman ürünleri ihracatını da kolaylaştırmıştır (Balık, 2014).

Araştırma kapsamında Altıntel (Kocaeli), Ambarlı (Mardaş), Çelebi (Bandırma), Derince, Gemlik (Gemport), TCDD Haydarpaşa, Limaş (İzmit), Asyaport (Tekirdağ), Tuzla ve Zeytinburnu (Zeyport) limanları olmak üzere 10 adet liman ele alınmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırmaya Dahil Edilen Marmara Bölgesi Limanlarının Konumu

Limanlara ait kapasite bilgileri Türkiye Liman İşletmecileri Derneği raporlarından (<http://shortsea.org.tr/sss/TURKLIM%20LIMANLAR.pdf>), elleçleme bilgileri T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı resmi internet sayfasından (<https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/>) alınmıştır.

3.1. Altıntel (Kocaeli) Limanı

1985 yılında faaliyete geçen ve sıvı kimyasal madde depolama tesislerine sahip Altıntel Liman ve Terminal İşletmeleri, Dilovası (Kocaeli) ilçesinde Diliskelesi mevkiinde yer almaktadır. Günümüzdeki döneme kadar kapasitesi artırılmış ve hali hazırda büyük bir kapasite ile faaliyetlerine devam etmektedir.

Toplamda 83 bin m³ sıvı kimyasal hammadde ve petrol ürünleri depolama kapasitesine sahip liman, 3000 m³ hacme kadar su depolayabilmektedir. Tesiste mevcut en büyük tankın kapasitesi 2950 m³ en küçüğü 300 m³ hacme sahiptir. 3,5 dönüm açık antrepo, 200 m² kapalı antrepo da bulunan tesis, ayrıca yıllık 1 milyon ton dökme katı, 1,5 milyon ton dökme sıvı yük elleçleme kapasitesine sahiptir.

Tesis 27 Mayıs 2008’de ARKEM Kimya tarafından satın alınmış ve bu tarihten itibaren Altıntel Liman ve Terminal İşletmeleri A.Ş. ismi ile faaliyetlerini sürdürmektedir (www.altintel.com.tr).

3.2. Ambarlı (Mardaş) Limanı

1991 yılında faaliyetlerine başlayan Mardaş Limanı'nın öne çıkan özelliği Türkiye'nin ilk özel limanlarından biri olmasıdır. Limanın bir başka özelliği de 2002 yılında konteyner limanı olma özelliği kazanarak Türkiye'nin ilk konteyner limanlarından biri olmasıdır. Yıllık 800.000 TEU (twenty-foot equivalent unit) konteyner ve yıllık 3 milyon ton genel yük elleçleme kapasitesine sahip olan Mardaş Marmara Deniz İşletmeciliği 2020 yılında toplamda 119.374 TEU yük elleçleme faaliyeti gerçekleştirmiştir.

Konumu gereği Akdeniz, Ege, Marmara Denizi ve Karadeniz bölgelerine bağlantısı nedeniyle Türkiye konteyner ticaretinde merkezi konumda yer almasının yanı sıra ve Avrupa, Uzak Doğu arasında transit yük koridorunda da stratejik öneme sahiptir.

Mardaş, aynı zamanda armatörlük, brokerlik, tersane ve acentelik faaliyetlerini de yürüten kardeş şirketleriyle denizcilik sektörünün her alanında hizmet veren köklü geçmişe sahip bir işletmedir (www.altasliman.com).

3.3. Çelebi (Bandırma) Liman İşletmeleri

Coğrafi konumu açısından İstanbul'a ve Güney Marmara-Ege bağlantı hattına yakın olan Bandırma Limanı, Marmara Bölgesi'nin önemli bir dökme yük ticaret kapısı özelliğini taşımaktadır. Altyapı açısından oldukça gelişmiş bir liman olan Bandırma Limanı, kara ve demiryolu bağlantıları ve geniş stok sahalarına sahip olma özelliği ile Türkiye dış ticaretinin merkezinde yer almaktadır. Bu özellikleri sayesinde Güney Marmara, İç Anadolu ve Ege Bölgesi için ticaret işlevsellik açısından önemli bir noktadadır.

Bandırma Limanı, demiryolu bağlantıları sayesinde yurdun her noktasına uzayabilen ve böylece kombine taşımacılık özelliği ile hemen hemen her türlü yük ticaretinin yapılabileceği bir limandır. Bünyesinde derinliklerin 6 ila 12 metre arasında değişen ve toplamda 2974 metre uzunluğunda 20 farklı rıhtıma sahip liman, aynı zamanda 1000 metre ve 500 metre uzunluğunda iki mendireğe sahiptir.

Bandırma limanı, sıvı ve dökme yük, genel yük, konteyner ve Ro-Ro gemilerinin ihtiyacını karşılayabilmektedir. Ayrıca önümüzdeki dönemde otomotiv sektöründe ihracat faaliyetlerini sunabilecek liman, bu özelliği ile Türkiye'nin gelişme potansiyeli yüksek limanları arasındadır. 2020 yılında toplam 5.661.163 ton yük elleçleme

faaliyetinin gerçekleştirildiği Bandırma limanı, yıllık 350.000 TEU konteyner, 11 milyon ton dökme katı ve genel yük, 2 milyon ton dökme sıvı yük elleçleme kapasitesine sahiptir.

Liman bünyesindeki tüm rıhtımlar aynı zamanda geçici depolama faaliyetlerinin de sürdürüldüğü bir gümrük alanı özelliğini taşımaktadır. (www.portofbandirma.com.tr).

3.4. Derince Liman İşletmeleri

Katı ve sıvı dökme yük, Ro-Ro, konteyner, genel yük, proje kargo ve vagon gibi hemen hemen her türlü yük tipleri ile faaliyetlerini sürdürmekte olan Derince Limanı, İzmit Körfezi'nin kuzeyinde konumlanmıştır.

1900-1904 yılları arasında Anadolu Bağdat Demiryolları Kumpanyası tarafından yapılan liman, 1953 yılında Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesine devredilmiş ve 2015 yılında ise özelleştirilerek Safi Derince Uluslararası Liman İşletmeciliği ismini almıştır. Hali hazırda katı yakıt, gayrimenkul ve denizcilik sektöründeki faaliyetlerini sürdürmektedir (www.safiport.com.tr).

Toplamda 1.200.000 metrekare alanda faaliyet gösteren Derince limanı, 2,5 milyon TEU konteyner, 10 milyon ton dökme yük, 1,5 milyon adet araç elleçleme kapasitesine sahiptir.

3.5. Gemlik (Gempot) Liman İşletmeleri

7/24 hizmet verme özelliğine sahip Gemlik Limanı, birçok sanayi bölgesinin ticaret merkezinde bir ana deniz yolu kapısı olarak görülmektedir. Aynı zamanda 18 Aralık 2012'den itibaren Gempot ismini alarak, Türkiye'nin özel sektördeki ilk limanı olmuştur.

Gempot, özellikle otomotiv sektörü ile ilgili her alandaki ticaretin öncü limanıdır. Çelik rulo, demir ve sac ürünleri, kâğıt, selüloz, tekstil ham madde ve ürünleri, soğutulmuş veya dondurulmuş her türlü gıda ürünleri, makine parçaları, tomruk, kereste, maden ve mineraller gibi birçok yük ticaretinin de yapıldığı Gempot Liman İşletmelerinin asıl ticari faaliyetleri konteyner taşımacılığıdır.

Gempot Liman İşletmeleri yıllık 600.000 TEU konteyner, 800.000 ton kuru yük, 1 milyon ton genel yük ve 400.000 araç (Ro-Ro) elleçleme kapasitesine sahiptir (www.gempot.com.tr).

3.6. TCDD Haydarpaşa Liman İşletmeleri

1899 yılında Derince Limanı gibi Anadolu Bağdat Demiryolları Kumpanyasına inşa ettirilmeye başlanan Haydarpaşa Limanı, 1924'e kadar bu kumpanya tarafından faaliyetlerini sürdürmüştür. 1954 senesinden itibaren TCDD İşletmesine devredilen liman, asıl faaliyetlerine tam anlamıyla 1967 yılında başlamıştır.

Toplam 343.420 metrekare alanda faaliyet gösteren TCDD Haydarpaşa Limanı yıllık 1.913.000 ton genel kargo ve kuru yük, 149.100 araç (Ro-Ro), 655.000 TEU konteyner elleçleme kapasitesine sahiptir. 2020 yılında TCDD Haydarpaşa Liman İşletmeleri'nde 2.158.323 ton elleçleme faaliyeti gerçekleştirilmiştir (www.tcdd.gov.tr).

3.7. Limaş (İzmit) Liman İşletmeleri

Limaş Liman İşletmeleri 1992 Yeniköy (İzmit)'de faaliyetlerine başlamıştır. Genellikle sanayi kuruluşlarına hizmet sunan liman, terminal, depolama ve lojistik hizmetlerinde de bazı büyük firmalara destek vermektedir. Alan büyüklüğü olarak Türkiye'nin en geniş limanlarından biri olan Limaş, dökme sıvı depolama ile genel kargo gemileri ve kimyasal tankerlerin yükleme ve boşaltma faaliyetlerini sürdürmektedir. Yeni yapılan iskelesi sayesinde, konteyner yükleme, boşaltma ve depolama faaliyetlerine de başlamıştır (www.limas.com.tr).

Yıllık 1 milyon ton kuru yük, 1 milyon ton genel yük, 1,5 milyon ton sıvı yük ve 250.000 TEU konteyner elleçleme kapasitesine sahip Limaş Liman İşletmeleri toplam 120.000 metrekare alanda faaliyet göstermektedir.

3.8. Tekirdağ (Asyaport) Liman İşletmeleri

Tekirdağ Limanı, Tekirdağ'ın Süleymanpaşa ilçesinde inşa edilmiş ve hizmetine 8 Temmuz 2015 tarihinde başlamıştır.

Hubport limanı özelliği ile Türkiye'nin ilk transit konteyner limanı olan Asyaport, toplamda 2010 metre uzunluğunda rıhtıma sahiptir. Bu özelliği ile yıllık 2,5 milyon TEU kapasitesi ile oldukça büyük bir liman olma özelliğine sahiptir. Tıpkı Bandırma Limanı gibi, önümüzdeki dönemde kara ve demiryolu bağlantılarının tamamlanması ile birlikte ticari faaliyetlerine hız kazandırması planlanmaktadır. Bu bağlantıları ile birlikte yaklaşık 1200 kişiye iş imkanı sunması beklenen Tekirdağ Limanı'nın böylece istihdam alanında büyük bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir (www.tdi.gov.tr).

3.9. Tuzla Liman İşletmeleri

Tuzla Liman Başkanlığı, faaliyetlerine 1998 yılında fiilen başlamıştır. Liman Başkanlığı çatısı altında faaliyet gösteren 144 liman, tersane, tekne imal ve çekek yeri bulunmaktadır. Bu yüzden de ülkemizde tersane denilince akla gelen ilk Liman İşletmesi olma özelliğindedir. Yıllık ortalama 5000 gemi hareketi gerçekleşmekte olup, yılda ortalama 4 milyona yolcu ve 500 binin üzerinde araç taşınmaktadır (www.tuzlaliman.uab.gov.tr).

2020 yılında Tuzla Limanı'ndan toplam 4.475.911 ton elleçleme faaliyeti gerçekleştirilmiştir.

3.10. Zeytinburnu (Zeyport) Liman İşletmeleri

Zeyport Zeytinburnu Liman İşletmeleri, “Yolcu beraberli eşya ticareti” adı altında sefer yapan gemiler için 1998 yılında inşa edilmeye başlanmış, 1999 yılının Mayıs ayında faaliyete geçmiştir. Toplamda 1082 metre rıhtım uzunluğuna sahip Zeyport Limanı'nda 4 Ro-Ro rampası ve 5 rıhtım bulunmaktadır.

2005 tarihli Valilik Kararı gereğince, İstanbul Boğazı Güney Girişi Demirleme yerlerindeki transit, gümrüklü gemilere hizmet vermek üzere hareket noktası olarak belirlenmiştir. 29.02.2016 tarihi itibarıyla Zeyport, daimi yolcu giriş-çıkış deniz hudut kapısı olarak ilan edilmiştir. Zeyport Limanı coğrafi konumunun avantajı ile zaman içerisinde gemiler için önemli bir ikmal limanı haline gelmiş ve gemi tedarik sektörünün gelişimine büyük katkıda bulunmuştur.

Zeyport Limanı, her tür gemi yedek parçası, kuru kumanya ve sarf malzemesinin depolanması için 750 m2 kapalı ve 250 m2 açık alana sahip antrepo sahası ve 250m2 soğuk hava deposuna sahiptir (www.zeyport.net).

4. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Limanlar, bir ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınmasının katalizörü olarak hizmet veren değerleridir. Uluslararası ticarete önemli bir rol oynamalarının yanında, istihdam, zenginlik ve değer yaratmak, Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya (GSYİH) katkıda bulunmak, bulunduğu şehirlerin genişlemesi ve gelişmesini teşvik etmektedirler. Aynı zamanda limanlar, ticaret için ağ geçidi olarak mevcut olduğu denize kıyısı olmayanlar da dahil olmak üzere tüm ülkeler için küresel pazarlara erişim sağlayan, küresel ticaretinin yüzde 80'inden fazlası olmak üzere küresel tedarik zincirlerinde önemli düğümler

oluşturarak büyük ölçüde üretim, dış kaynak kullanımı ve düşük maliyetli sevkiyata dayanan küresel üretim süreçlerinin temelini oluşturmaktadır.

Küreselleşen ticaret sisteminin bir parçası olarak limanların stratejik rolü göz önüne alındığında, dünyanın farklı bölgelerindeki limanların iklim değişiminin etkilerine adapte olması ve dayanıklılığını artırmak acil bir zorunluluktur. Yerel düzeyde iklim ve sosyo-ekonomik veriler de dahil olmak üzere, doğru bilgilere dayalı ilgili risklerin ve güvenlik açıklarının iyi anlaşılması, sistemlerin, yapıların ve süreçlerin sağlamlığını artıran ve iklim faktörlerinin olumsuz etkilerini en aza indiren bilinçli karar verme mekanizmasının geliştirilmesi iklim değişiminin etkilerine adaptasyon sürecinde önemli faktörlerdir. Bu kapsamda, yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde çok çeşitli kamu ve özel sektör arasında iş birliği gerekmektedir.

Deniz seviyesinin yükselmesi, fırtına ve fırtınaya bağlı dalga oluşumları ve bu dalgaların oluşturduğu etkiler ile yağış miktarına bağlı geçici veya kalıcı sel oluşumlarının limanlarda mevcut demiryolu ve karayolu da dahil kıyı ulaşım merkezleri ve ağları üzerinde büyük etkilere yol açma olasılığı yüksektir. Buna ek olarak, birçok bölgede gözlemlenen limanlarla ilişkili kentsel ve endüstriyel gelişimdeki büyük artışlar, tüm bu ulaşım ağlarının iklim değişimine etkin bir şekilde yanıt verebilme yeteneğini sınamaktadır. Son araştırmalar göstermiştir ki; limanlarda mevcut ulaşım ağları, fırtına, fırtınaya bağlı dalgalar, şiddetli yağmur ve rüzgâr olayları ve sıcaklık dalgaları gibi aşırı olaylara karşı daha duyarlı olmuştur.

Uzun vadede deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle oluşan su baskınları, özellikle kıyı arazi çökmesi yaşayan düşük rakımlı kıyı bölgelerde mevcut limanlardaki faaliyetler ve liman altyapı/varlıkları için önemli bir sorun olmaktadır. Bu gibi alanlardaki limanlar özellikle hassastır ve maliyetli teknik destek gerektirir. Fırtınaya bağlı dalgalardan kaynaklanan su baskınları limandaki operasyonlarda kullanılan tesis ve ekipmanları birkaç saat gibi kısa bir sürede bile kullanılamaz hale getirerek yükleme/boşaltma, depolama alanları ile dolaylı tedarik zincirlerini ve taşıma bağlantılarını daha uzun süreler için bozarak ciddi şekilde etkileyebilir.

Birçok bölgede, liman operasyonları da şiddetli dalga koşullarından etkilenir. Örneğin gruplar halinde yayılan dalgalarının oluşturduğu uzun süreli büyük dalgaların liman içine ve rıhtımlara nüfuz etmesi, özellikle büyük yük gemilerinin güvenli seyrüsefer ile ayrılma/yanışma ve yükleme/boşaltma faaliyetlerini zorlaştırır. Bu gibi durumlarda yaklaşan dalgaların yoğunluğuna ve geldiği yöne göre dalgaların

azaltılmasına veya tamamen sönümlenmesine yönelik alınacak tedbirlere özellikle dikkat edilmelidir.

Küresel iklim değişiminin limanlar üzerindeki etkileri hakkında değinilmesi gereken bir diğer önemli konu “akıntı” olarak ortaya çıkmaktadır. Akıntılar genellikle yoğunluk farkları, med-cezir kuvvetleri, rüzgâr, dalga hareketi, nehirlerle tatlı su girişleri ve sahile yakın su hareketleri gibi faktörlerin biri ya da birkaçından etkilenmektedir. Rüzgâr ve dalga oluşumları açısından meydana gelen akıntılar da liman altyapı/varlıkları ve liman operasyonları açısından mevsimsel faktörlere bağlı ciddi riskleri de beraberinde getirmektedir.

Liman bölgesi rüzgârlarının oluşturduğu dalgalara bağlı meydana gelen akıntılar, dalga koşullarında bahsedildiği gibi gemilerin güvenli seyrüsefer ile ayrılma/yanaşma manevralarını da doğrudan etkiler. Bunun yanında liman girişlerinde ve seyir kanallarında kumlanmadan dolayı derinlik değişimine neden olmaktadır. Eğer büyük ölçüde sediment taşınımı söz konusu ise ciddi önlemler alınmalıdır. Dip tarama hizmeti, periyodik olarak belirli sıklıklarla yapılması gerektiğinden yüksek maliyet doğurması nedeniyle oldukça pahalı bir yöntemdir. Liman giriş ağzının dalga, akıntı ve kum hareketlerine bağlı olarak tasarlanması, gerektiğinde mendirek ve dalgakıranların yapılarının yeniden incelenmesi ya da “Geotekstil Tüp” gibi nispeten daha az maliyetli seçenekler değerlendirilmelidir.

Yukardaki etkilerin yanında önemsenmesi gereken bir diğer etken de “sıcaklık artışı” olarak karşımıza çıkmaktadır. Sıcaklığa bağlı olarak “genleşme” faktörü meydana gelir. Örneğin açılmayan bir kavanoz kapağının, ters çevrilip sıcak suya batırıldığımızda rahatlıkla açılabilirdiğini gözlemleriz. Bunun sebebi ısının yardımı ile kapağın genleşmesidir. Aynı mantık ile tren rayları döşenirken aralarında boşluk bırakılır. Çünkü sıcaklık artışına paralel olarak ısınan raylar genişir. Yeterli miktarda boşluk bırakılmadığı takdirde raylar genişir, bu da rayların fiziksel olarak değişime uğramasına ve işlevselliğini yitirmesine neden olur. Dolayısıyla sıcaklıkların öngörülenden daha yüksek seviyede olması tren raylarının beklenenden daha fazla deformasyona uğramasına neden olur. Bu da özellikle Bandırma Limanı’nda olduğu gibi demiryolu bağlantılı limanlarda taşıma bağlantılarında icra edilen operasyonlarda aksaklıklara mahal verebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN MARMARA BÖLGESİNDEKİ MEVCUT LİMANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. MATERYAL VE METOD

1.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Küresel iklim değişimi, birçok sektörü etkilediği gibi denizcilik sektörünü de önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Çok basit bir örnek ile anlatılacak olursa; buzulların ergimesi ile oluşan büyük su kütlelerinin etkisi sonucu deniz seviyesinin yükselmesi, özellikle bazı limanları kıyıya yakın kısmından itibaren su altında bırakabilmektedir. İşletmelerin üzerine düşen de gerçekleştirmiş olduğu üretim ve hizmetlerin daha verimli olabilmesi açısından küresel iklim değişimine karşı önlemler almaktır. Bahse konu bu önlemleri alabilmek için doğru zamanda atılacak adımlar önceden belirlenmeli, olumsuzluk yaratabilecek durumlar doğru analiz edilerek iklim değişimi ile mücadele üzerine oluşturulmuş bir plan dahilinde bu adımlar, vakit kaybetmeden sırası ile uygulamaya geçirilmelidir.

Tüm bu çerçeveler ışığında küresel iklim değişiminin etkilerine karşı öncelikle riskleri minimize etmek gerekmektedir. Bu konuda da yönetimin en alt kademesinden en üst yöneticiye kadar belirli sorumluluklar düşmektedir. Farklı organizasyonlara sahip liman otoriteleri tarafından yönetilen ve işletilen limanlarımızın iklim değişimine karşı ortaya çıkabilecek risklerin ortaya konularak bu riskleri en aza indirmek, böylece limanların gelecekte daha efektif ticaret yapabilmeleri ve ülke ekonomisine maksimum fayda ile hizmet verebilmeleri açısından alınacak önlemlerin ilk adımı olmalıdır.

Bu kapsamda bu çalışmada da Marmara Bölgesindeki liman işletmelerinin saha operasyonu seviyesinden yönetim seviyesine kadar farklı departmanlarda ve farklı demografik özelliklere sahip çalışanlarının küresel iklim değişimi risk algısının ve çalıştığı limanın hazırlık seviye düzeyinin ne durumda olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada, yaygın olarak kullanılan, herhangi bir konuda oluşturulmuş hipoteze bağlı hedef kitlelere yöneltilen sorular yardımı ile sistemli bir veri toplama tekniği olan anket metodu kullanılmıştır (Bilgili, 2011: 13). Anket hakkında gerekli bilgiler telefon ve e-posta yolu ile katılımcılara iletilmiş ve internet ortamında “online” şekilde uygulanmıştır.

Bu çalışmada katılımcılara uygulanan anket, Kolsuz, (2021)’un bitirmiş olduğu “Marmara Bölgesi’ndeki Mevcut Marinaların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Durumu Üzerine Bir Araştırma” isimli tezinde kullanılmış olup, anket içeriği bu çalışmada bahsi geçen limanlar için tekrar düzenlenerek kullanılmıştır. Anketin bu çalışmada kullanılması maksadıyla Kolsuz, (2021)’dan gerekli yazılı izin alınmış olup, kullanma izni Ek-2’de belirtilmiştir.

Ankette bir önceki bölümde detaylı olarak özellikleri üzerinde durulan Marmara Bölgesi’ndeki mevcut limanların, küresel iklim değişimine ve bu değişim sonucu oluşabilecek etkilere karşı risk algısı ve hazırlık seviyeleri incelenmiştir. 1932 yılında sosyal psikolog Rensis Likert tarafından geliştirilen 5’li Likert Ölçeği kullanılmış ve Kesinlikle Katılıyorum’dan Kesinlikle Katılmıyorum’a kadar değişen 5 cevap yardımı ile anketin uygulandığı liman çalışanlarının görüşlerinin bütüncül bir şekilde görülebilmesi sağlanmıştır. Bu kapsamda araştırmanın amacına yönelik yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve medeni durum üzerinden farklı kitlelerdeki 31 liman çalışanına yönelik 40 soruluk bir anket uygulanarak gerekli veriler toplanmış, çeşitli bireylerin davranışsal, düşünsel, duygusal, inançsal, güdüsel ve algısal özelliklerine ilişkin toplanan bu veriler bilgisayar destekli istatistik programı olan SPSS aracılığı ile analiz edilmiştir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004: 51).

Araştırmada liman işletmeleri bünyesinde demografik özellikleri farklı çalışanlara yöneltilen sorular ile “iklim değişimine karşı duyulan endişe”, “iklim değişimi farkındalığı”, “iklim değişiminin etkisi”, “iklim değişimine uyum” ve “iklim değişimine hazırlık” olmak üzere 5 farklı alt konuda sorular yöneltilerek veri toplanmıştır. Tablo 2’de anket içeriğindeki soruların alt başlıklarına göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 2. Anketin Ölçüme Bağlı Alt Konulara Göre Soru Dağılımı

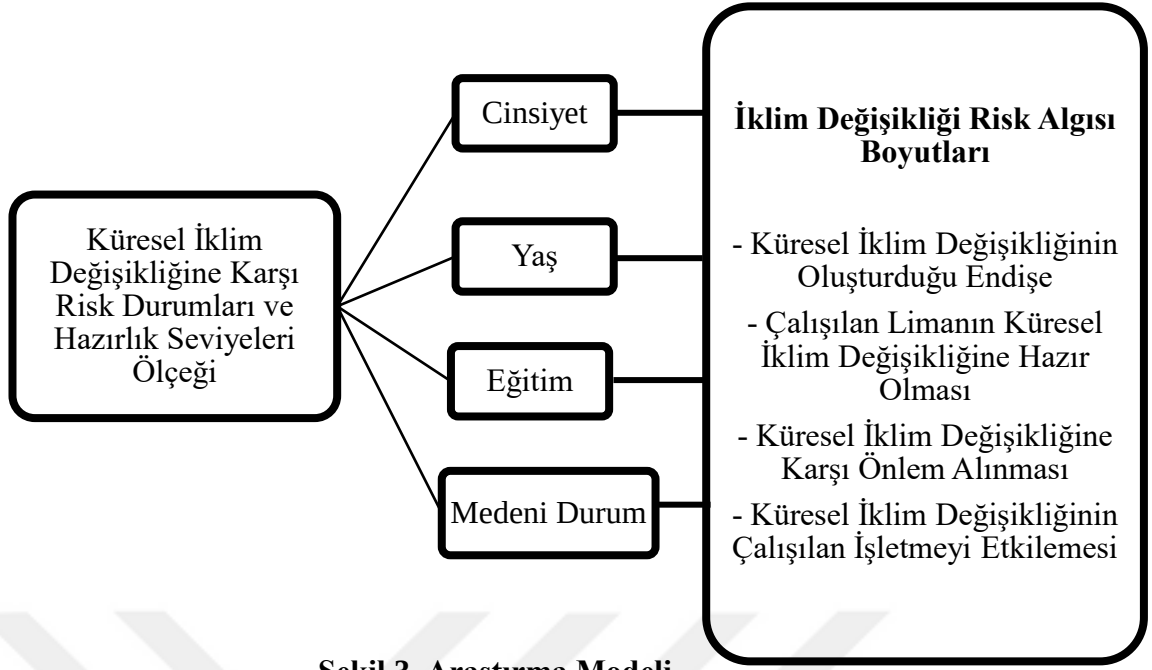
ALT KONU	SORU NUMARASI
İklim değişimine karşı duyulan endişe	1-6
İklim değişimi farkındalığı	7-11
İklim değişiminin etkisi	12-17 ve 34-39
İklim değişimine uyum	18-28 ve 40
İklim değişimine hazırlık	29-33

İki bölümden oluşan ankette ilk bölümde, katılımcıların küresel iklim değişimine yönelik risk algısı ve hazırlık durumları hakkındaki görüşlerini tespit etmeye yönelik 40 adet soru yöneltilmiş, ikinci bölümde ise, katılımcıların demografik özelliklerine yönelik sorulara yer verilmiştir. Katılımcılar ankette “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” ifadelerinden birisini seçmiştir.

Katılımcılara uygulanan “Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişimi Etkilerine Karşı Risk Durumlarına ve Hazırlık Seviyelerine Yönelik Algıların İncelenmesi” üzerine yapılan anket Ek-1’de, anket sonuçlarına ait istatistiki bilgiler ve grafikler Ek-3’te verilmiştir.

1.3. Model ve Hipotezler

Araştırma, liman işletmeleri bünyesinde demografik özellikleri farklı çalışanlara yöneltilen sorular ile “küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe”, “çalışılan limanın iklim değişimine hazır olması”, “küresel iklim değişimine karşı önlem alınması” ve “küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi” olmak üzere 4 farklı alt başlık altında gerçekleştirilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Araştırma Modeli

Araştırmanın amacı kapsamında, katılımcıların profil bilgileri ile iklim değişimine yönelik risk algısı boyutları arasındaki bağlantıyı tespit etmek için 4 farklı ana hipotez belirlenmiştir. Bahse konu ana hipotezlere 1’den 4’e kadar numara verilmiş, ana hipotezlere bağlı alt hipotezleri tanımlamak için de H1-1, H2-1 gibi numaralar kullanılmıştır.

ANA HİPOTEZ H1: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H1-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H1-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H1-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H1-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.

ANA HİPOTEZ H2: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H2-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H2-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H2-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H2-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

ANA HİPOTEZ H3: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.

H3-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.

H3-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.

H3-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.

H3-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.

ANA HİPOTEZ H4: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H4-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H4-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H4-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.

H4-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi”, “İklim Değişimine Uyum” ve “İklim Değişimine Hazırlık” olmak üzere belirlenen 5 alt konunun birbirleriyle anlamlı bir ilişki olup olmadığına yönelik oluşturulan hipotezler aşağıda verilmiştir.

H5: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H6: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H7: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H8: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H9: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H10: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H11: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H12: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H13: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

H14: “İklim Değişiminin Etkisi” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

1.4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada katılımcıların profil bilgileri ile iklim değişimine yönelik risk algısı boyutları arasındaki bağlantıyı tespit etmek için 4 adet ana hipotez ve bu ana hipotezlere bağlı 16 adet alt hipotez, araştırma kapsamındaki 5 alt konunun birbirleriyle anlamlı bir ilişki olup olmadığına yönelik 10 hipotez olmak üzere toplam 30 hipotez geliştirilmiştir. Bu hipotezler bağımlı ve bağımsız değişkenlik durumları ile parametrik ve parametrik

olmayan özelliklerine göre Bağımsız Örneklem t-testi, ANOVA, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri ile, “İklim Değişimine Hazırlık”, “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi” ve “İklim Değişimine Uyum” faktörleri ile aralarındaki ilişkinin boyut düzeyi ise Korelasyon Analizi ile analiz edilmiştir.

Öncelikle elde edilen sonuçlara yönelik, parametrik ya da parametrik olmayan testlerin hangisinin uygulanacağına karar vermek için normal dağılım testleri yapılmalı, şayet verilerde normal bir dağılım oluşmuş ise parametrik testler, normal bir dağılım oluşmamış ise parametrik olmayan testler uygulanmalıdır (Hinton, 2014). Bu noktada birçok istatistiksel analizin varsayımı olan normal dağılım oldukça önemlidir. Normallik varsayımını ölçen önemli testlerden biri olan Shapiro-Wilk testi, bu konudaki en etkili testlerden biridir (Razali ve Wah, 2013; Ahad ve diğerleri 2011). Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uyan değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma değerleri ile normal dağılıma uymayan değişkenler medyan (minimum-maksimum) değerleri ile verilmiştir.

T-testi ile grupların aritmetik ortalamaları üzerinden karşılaştırma yapılmaktadır. Birbirinden bağımsız grupların karşılaştırılması için bağımsız örneklem t-testi, birbirine bağlı durumların karşılaştırılması için ise bağımlı örneklem t-testi kullanılmaktadır (Field, 2009: 324-325). Bağımsız iki grup ortalamasının t-testi ile karşılaştırılabilmesi için grupların alınmış oldukları kitle dağılımlarının normal olması, grup varyanslarının homojen olması ve gözlemlerin bağımsız olması varsayımlarının yerine gelmesi gerekir (Mendeş, 2012:155).

Ancak dağılımın normal olmadığı veya dağılımın şeklinin bilinmediği durumda bağımsız örneklem t-testine karşılık parametrik olmayan Mann Whitney U testi geliştirilmiştir. Mann Whitney U (MWU) testi örneklemin çekildiği kitlelerin normal dağılımlara uyduğu varsayımını yapmak zorunda kalmadan “iki bağımsız örneklemin aynı kitlelerden geldiği” sıfır hipotezini test etmede kullanılmaktadır (Miller ve Miller, 2006).

İstatistikte kullanılan varyans analizi kavramı birçok istatistiksel yöntemi içinde barındıran bir yöntemler topluluğunun genel adıdır. Varyans analizinin en basit formu tek yönlü varyans analizi bir başka ifade ile One-Way ANOVA (ANalysis Of VAriance)’dır. Glass, Peckham ve Sanders (1972:237) 5-7 seçenekli Likert ölçeğinden elde edilen verilerin analizinde parametrik ANOVA testinin kullanımının uygun olduğunu, bu test

kullanılarak aralı (interval) veri önkoşullarının ihlal edildiği durumlarda dahi (varyansların eşitliği önkoşulu hariç) son derece kararlı ve güvenilir sonuçlar elde edilebileceğini ortaya koymuşlardır.

Kruskal Wallis H testi, birbiri ile ilişkisi olmayan veya daha fazla örnekleme ait ortalama değerlerin birbirlerinden belirgin fark olup olmadığını gösterir. Bu testin analizinde, x adet örneklemin bağımlı bir değişkene ait sonuçları karşılaştırılır. Sonuçların grup değişkenine göre oluşturulan alt grupların her birinde normal dağılım varsayımı gerekmediği için Kruskal Wallis H testi, tek yönlü varyans analizine alternatif bir analiz yöntemidir (Büyüköztürk, 2011:158)

Çalışmada normal dağılım varsayımının sağlandığı durumda iki grup arasındaki karşılaştırmalarda “Bağımsız Örneklem t-Testi” üç ve daha fazla grup karşılaştırmalarında “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. Normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumda ise iki grup arasındaki karşılaştırmalarda “Mann Whitney U” üç ve daha fazla grup karşılaştırmalarında “Kruskal Wallis H Testi” kullanılmıştır.

Korelasyon analizi 2 değişken arasındaki ilişkinin boyutunu göstermeye yarayan bir istatistiksel araştırma yöntemidir. Korelasyon analizi ile değişkenler arası ilişkinin boyutu ve yönü bulunabilmektedir. Korelasyon katsayısı “r” ile gösterilir.

Korelasyon katsayısı değeri -1 ve +1 değerine yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkinin büyüklüğü artış eğilimindedir. Korelasyon değerinin negatif veya pozitif olması ilişkinin yönünü belirlemeye yardımcı olur. Değer 0’a yakın ise değişkenler arasında ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılır (Köklü ve diğerleri 2006).

Tablo 3. Korelasyon Değer Aralıkları

Değer Aralığı	İlişkinin Düzeyi
0	İlişki Yok
-0,01<r<-0,29 veya 0,01<r<0,29	Düşük Düzeyde İlişki
-0,3<r<-0,7 veya 0,3<r<0,7	Orta Düzeyde İlişki
-0,71<r<-0,99 veya 0,71<r<0,99	Yüksek Düzeyde İlişki
1	Mükemmel İlişki

Kaynak : Köklü, N., Büyüköztürk Ş. & Bökeoğlu, Ö.Ç. (2006). Sosyal Bilimler İçin İstatistik. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.

Bu bağlamda belirlenen tüm hipotezlere ait uygulanan testler özet şeklinde Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Belirlenen Hipotezlere Ait Uygulanan Testler

Hipotezler	Kullanılan Testler
H1: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H1-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H1-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	T-Testi
H1-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H1-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	T-Testi
H2: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H
H2-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H
H2-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA
H2-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H
H2-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA
H3: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H3-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H3-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	T-Testi
H3-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H3-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U
H4: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H
H4-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H
H4-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA
H4-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H

H4-4: Küresel iklim değişiminin çalışan işletmeyi etkilemesi, liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA
H5: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H6: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H7: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H8: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H9: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H10: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H11: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H12: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H13: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi
H14: “İklim Değişiminin Etkisi” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi

Anketlerin sonucunda elde edilen istatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 22.0 programında yapılmıştır (Kirkpatrick ve Feeney, 2015). Anlamlılık düzeyi 0,05 alınmıştır.

2. ANALİZ VE BULGULAR

2.1. Katılımcıların Özellikleri

Anketin ikinci bölümünde, katılımcıların profil bilgilerine yönelik sorular bulunmaktadır. Katılımcılara yöneltilen sorular; cinsiyet, yaş, medeni durum ve eğitim düzeylerine göre sıralanmıştır. Analiz sonucu elde edilen yanıtlara göre katılımcıların profil bilgilerine yönelik frekans, yüzde ve birikimli yüzde dağılımı Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcılara Ait Özellikler

Değişken	Frekans	Yüzde	Birikimli Yüzde
Cinsiyet			
Kadın	10	32,3	32,3
Erkek	21	67,7	100
Yaş			
18-21	-	-	-
22-26	1	3,2	3,2
26-30	9	29	32,3
31-35	7	22,6	54,8
35 ve üzeri	14	45,2	100
Medeni Durum			
Evli	17	54,8	54,8
Bekâr	14	45,2	100
Eğitim Düzeyi			
İlköğretim	2	6,5	6,5
Lise	2	6,5	13
Üniversite	23	74,2	87,1
Lisansüstü	4	12,9	100

Araştırma kapsamında 31 katılımcının %32,3'ü kadın, %67,7'si erkektir. Katılımcıların %3,2'si 22-26, %29'u 26-30, %22,6'sı 31-35 ve %45,2'si ise 35 ve üzeri yaş grubundandır. 18-21 yaş aralığında olan katılımcıya ise rastlanmamıştır. Katılımcıların %54,8'i evli, geriye kalan %45,2'si ise bekârdır. Katılımcıların %6,5'i ilköğretim, %6,5'i lise, %74,2'i lisans, %12,9'u ise lisansüstü eğitim düzeyine sahiptir.

Katılımcıların eğitim düzeyi incelendiğinde, toplamda %87 gibi çok büyük bir çoğunluğun üniversite ve lisansüstü düzeyde eğitime sahip olduğu açıkça görülmektedir. Dikkat çeken bir diğer nokta ise, katılımcıların %45,2 oranında yaşlarının 35 ve üstü olmasıdır. 21 ve daha küçük yaşlarda katılımcı bulunmamakta olup, erkek katılımcıların oranı kadın katılımcılara oranla biraz daha yüksektir.

Diğer yandan evli ve bekâr katılımcıların dağılımı incelendiğinde nerdeyse eşit bir dağılım gösterdiği açıkça gözlemlenmiştir.

2.2. Faktör Analizi Uygunluk Testi

Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesinde ve değişkenlerin gruplandırılmasında kullanılan bir analiz yöntemidir. Analizin amacı, değişkenlerin yapısını anlamak, değişkenler arasındaki ilişkileri tespit etmek, ilişkili değişkenleri gruplandırmak ve ilişki bulunmayan ifadeleri tespit edip veri setini indirgemektir (Kothari, 2004; Altunışık ve diğerleri, 2012: 264). Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını tespit edebilmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Küresellik testleri kullanılmaktadır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri için 0,5 ile 1,0 arası kabul edilebilir düzeyler olarak ifade edilmektedir, KMO değerinin 0,5'ten küçük olması araştırma örnekleminin faktör analizi için yeterli olmadığını göstermektedir. 0,5 ve üstü KMO değeri faktör analizi için kabul edilebilir değer olarak ifade edilmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2012: 268; Hair ve diğerleri, 2014: 91). KMO değeri gözlenen korelasyon katsayıları büyüklükleri ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüklerini karşı karşıya getiren bir indeks olup, bu değer 1'e yaklaştıkça örneklem yeterliliği yüksektir denilebilir.

İkinci bakacağımız test Bartlett testidir. Bartlett'in küresellik testi, korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Böylelikle kullanılan değişkenlerin birbirleriyle anlamlı ilişkiye sahip olduğu sonucuna varılır ki bu da faktör analizinin uygun yöntem olduğu anlamına gelebilir (Özgür, 2003:38-39).

Bartlett'in testindeki P (sig.) Değeri 0,05'ten küçükse, bu verilerin faktör analizi için uygun olduğu anlamına gelir. 0,05'ten büyük olan p değeri, faktör analizinin bu veri seti için geçerli olmadığını gösterir.

Tablo 6. Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett Küresellik Testi

KMO Bartlett Puanı		.667
Bartlett Testi	Ki Kare Değeri	1091,042
	Df	540
	P	.000

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi “Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyeleri Ölçeği” için %0,66 (0,667) ‘dir. $0,667 > 0,50$ olduğuna göre ölçek, faktör analizi için uygundur (Tablo 6).

Bu çalışmada Bartlett testi ölçek için anlamlıdır ($p < 0,001$). Bu demektir ki değişkenler arasında yüksek korelasyonlar mevcuttur ve kullanılan ölçek içinde veri seti faktör analizi için uygundur.

2.3. Faktör Yük Değerlerini Azaltma

Döndürme yöntemi ile faktörlerin kendileriyle birbirine çok yakın olan maddeler bir araya toplanır. Sosyal bilimlerde sık kullanılan dik döndürme yönteminde ise faktörler arası ilişki olmadığı varsayılır (Brown, 2006, 31). Dik döndürme tekniklerinden en çok kullanılan Varimax döndürme tekniğinde de, yüksek değerdeki faktör yükü artırılıp, düşük değerdeki faktör yükü daha da azaltılarak, faktör yük değerlerindeki varyansların maximum olmasını sağlanır (Tabachnick ve Fidel, 2007, 31).

Bu çalışmada sosyal bilimlerde daha çok kullanılması ve yorumlamanın daha kolay yapılabilmesi için “Varimax” döndürme tekniği kullanılmıştır.

Varimax döndürme sonuçlarının ardı ardına yapılan 3 faktör analizi ile incelenmesi sonucunda ankette sorunlu olduğu değerlendirilen 16 madde (6, 7, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40) ölçekten çıkarılmıştır ve 4 faktörlü bir yapı elde edilmiştir.

2.4. Faktör Analizi

Faktör analizi, birbirleriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistiksel tekniklerden biridir. Faktör analizinin uygun olduğu bu çalışmada faktör analizi yöntemlerinden, faktörlerin elde edilmesinde en yaygın olarak kullanılanı “Temel Bileşenler Analizi” kullanılmıştır.

Temel bileşenler analizi, çok değişkenli analizin en eski ve en çok bilinen tekniğidir (Jolliffe, 2002: IX). İlk kez Pearson (1901: 559–572) tarafından kullanılan teknik daha sonra bağımsız olarak Hotelling (1933: 228–252) tarafından geliştirilmiştir. Temel bileşenler analizi ile değişkenlerin bileşkeleri diyebileceğimiz daha az sayıda yeni değişkenler ya da temel bileşenler oluşturulur. Temel bileşenler birbirinden

bağımsızdırlar. Böylece değişkenler arası bağımlılık yapısı da ortadan kaldırılmaktadır (Joliffe, 2002:167).

Faktörler hesaplanırken, eigen (öz) değerlerden faydalanılır. Faktör sayısı kadar eigen değeri hesaplanır. Bu değer hesaplanırken, faktör yük değerlerinin karesi alınır ve hepsi toplanır. Toplama işlemi sonucu her bir faktöre ait eigen değeri soru sayısına bölünür. Böylece toplam varyansın ne kadarının açıklandığı bulunur (Tavşancıl, 2002). Özdeğer yükseldikçe, faktörün açıkladığı varyans da yükselir (Tatlidil, 1992).

Eigen değerleri bulunduktan sonra önemli olan eigen değer sayısına karar verilmelidir. Bu kararı vermek için birçok yöntem mevcuttur. Yöntemler arasında bilinen en basiti standartlaştırılmış veri matrisinin kullanıldığı durumlarda, Kaiser normalleştirilmesine göre özdeğeri 1,00'in üzerinde olan faktörlerin yoruma esas alınmasıdır. Yani ele alınacak faktör sayısı 1,00'den büyük değerli öz değerlerinin sayısıdır. Genellikle değişken sayısının üçe veya beşe bölünmesiyle elde edilen sayı birden büyük öz değere sahip faktör sayısını verir.

Faktör sayısını belirlemede değişik yöntemler söz konusu olsa da bu çalışmada öz değer istatistiği (Eigenvalue) 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak alınmıştır. Veri seti temel bileşenler faktör analizi ile analiz edildiğinde öz değeri birden yüksek 4 faktör elde edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyeleri Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Faktör 1: Küresel İklim Değişiminin Oluşturduğu Endişe (Açıklanan Varyans : 23,406)	Faktör Yüğü
Madde 5. Küresel iklim değişiminin dünyaya olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum.	0,852
Madde 4. Küresel iklim değişiminin işime olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum.	0,774
Madde 10. Gelecekte küresel iklim değişimi etkilerinin kötüye gideceğini düşünüyorum.	0,766
Madde 3. Küresel iklim değişiminin bana ve aileme olan etkisi beni endişelendirir.	0,749
Madde 17. Küresel iklim değişimine karşı liman işletmelerinin bir adaptasyon stratejisi geliştirmesi gerektiğini düşünüyorum.	0,664

Madde 2. Küresel iklim değişimi konusunda endişe ediyorum.	0,656
Madde 1. Küresel iklim değişiminin bir sorun olduğunu düşünüyorum.	0,645
Faktör 2: Çalışılan Limanın Küresel İklim Değişimine Hazır Olması (Açıklanan Varyans : 18,230)	Faktör Yüğü
Madde 31. Çalıştığım limanın liman operasyonları konusunda küresel iklim değişiminin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	0,938
Madde 30. Çalıştığım limanın hinterland (demiryolu, karayolu, havayolu) bağlantılarının küresel iklim değişiminin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	0,899
Madde 33. Küresel iklim değişiminin çalıştığım limanda ihtiyaç duyulan enerji talebinin karşılanması konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	0,889
Madde 32. Çalıştığım limanın sahip olduğu diğer liman içi yapılarının (bina,depo, ambar, vb.) küresel iklim değişiminin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	0,874
Madde 29. Çalıştığım limanın gemi operasyonları konusunda küresel iklim değişiminin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	0,838
Madde 28. Çalıştığım limanın altyapısal olarak küresel iklim değişiminin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	0,795
Faktör 3: Küresel İklim Değişimine Karşı Önlem Alınması (Açıklanan Varyans : 20,078)	Faktör Yüğü
Madde 24. Küresel iklim değişimine uyum kapsamında kıyılal alanlarda erozyon ve sedimentasyonun artmasına karşı liman içi tarama ihtiyacının gerekli olduğunu düşünüyorum.	0,846
Madde 25. Küresel iklim değişimine uyum kapsamında güvenlik konusunda ekipman/donanım hazırlığı olmasının gerekli olduğunu düşünüyorum.	0,808
Madde 22. Küresel iklim değişimine uyum kapsamında koruma sistemlerinin gerekli olduğunu düşünüyorum.	0,759
Madde 23. Küresel iklim değişimine uyum kapsamında riskli alanlarda fiziksel iyileştirme yapılmasının gerekli olduğunu düşünüyorum.	0,725
Madde 27. Çalıştığım limanın küresel iklim değişiminin etkilerini dikkate alarak planlı yatırım yapılması gerektiğini düşünüyorum.	0,709

Faktör 4: Küresel İklim Değişiminin Çalışılan İşletmeyi Etkilemesi (Açıklanan Varyans : 19,811)	Faktör Yüğü
Madde 13. Küresel iklim değişimine bağı rüzgârların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,786
Madde 12. Küresel iklim değişimine bağı fırtına kaynaklı dalgalanmaların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,775
Madde 14. Küresel iklim değişimine bağı sıcaklık değişimlerinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,731
Madde 11. Küresel iklim değişimine bağı deniz seviyesi yükselmesinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,708
Madde 15. Küresel iklim değişimine bağı aşırı yağışlar, dolu, tipi gibi olağanüstü hava olaylarının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,699
Madde 16. Küresel iklim değişimine bağı denizdeki tuzluluk artışının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	0,604

Özdeğer istatistiğı (Eigenvalue) 1’den büyük olan 4 faktör söz konusudur. Dört faktör toplam varyansın %81,525’ini açıklamaktadır. Bu sonuca göre katılımcıların ankete vermiş olduğı cevaplar, anlamlı olarak kabul edilen bu 4 faktöre göre değerlendirilmiştir.

2.5. Güvenilirlik Analizi

Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeğinin güvenilirliğı için Alfa (α) modeli (Cronbach Alfa katsayısı) kullanılmıştır. Cronbach Alfa katsayısı istatistik temelleri tutarlı ve tüm soruları dikkate alarak hesaplandığından, testin genel güvenilirlik yapısını diğerk katsayılara göre en iyi yansıtan katsayıdır (Özdamar, 2004).

Bu yöntem aynı zamanda faktör analizi sonucu ölçekte yer alan soruların homojen bir yapı gösteren bir bütünü ifade edip etmediğini araştırır. Alfa (α) katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır ve katsayı 1’e yaklaştıkça ölçeğin güvenilirliğı artmaktadır. Alfa katsayısı 0,80 ile 1 arasında ise ölçek yüksek güvenilirliğe sahiptir (Tavşancıl, 2014; Alpar, 2001; Büyüköztürk, 2014).

George ve Mallery, (2018: 244)’e göre ise alfa katsayı değeri:

- $\alpha < 0,5$ ise güvenilirlik kabul edilebilir düzeyde değildir,
- $0,5 \leq \alpha < 0,6$ ise güvenilirlik düzeyi yetersizdir,

- $0,6 \leq \alpha < 0,7$ ise güvenilirlik tartışmalıdır,
- $0,7 \leq \alpha < 0,8$ ise güvenilirlik kabul edilebilir seviyededir,
- $0,8 \leq \alpha < 0,9$ ise güvenilirlik yüksek düzeydedir,
- $\alpha \geq 0,9$ ise güvenilirlik oldukça yüksek düzeydedir.

Bu çalışma grubu için kullanılan küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeğinin iç tutarlılık katsayısı $Cra = 0,952$ olarak, alt boyutlarına ait iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla 0,948, 0,942, 0,933 ve 0,932 olarak hesaplanmıştır (Tablo 8). Bu değerler küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeğinin oldukça güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 8. Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Boyut	İfade Sayısı	N	Cronbach Alfa (α)
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	7	31	0,948
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	6	31	0,942
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	5	31	0,933
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	6	31	0,932
Genel	24	31	0,952

2.6. Hipotez Testleri

2.6.1. Katılımcılara Ait Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin İncelenmesi

Çalışma üzerinde yapılan genel bir analiz ile küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyesi ortalamasının araştırma kapsamındaki katılımcılarda 3,68 olduğu görülmüştür. Küçük, (2016)'e göre, beşli likert ölçeklerde ortalamanın 1,00-2,33 (Düşük); 2,34-3,66 (orta) ve 3,67 üstü (yüksek) olmak üzere üç bölümde incelenebilmektedir. Yapılan analiz sonucunda, katılımcılardaki küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişenin yüksek olduğu, küresel iklim değişimine karşı önlem alınması gerekliliğinin yüksek olduğu, küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkileme endişesinin yüksek olduğu ve küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyelerinin yüksek olduğu görülmektedir. Diğer taraftan çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazırlık düzeyinin ise orta seviyede olduğu görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeyleri

	n	Ortalama	Standart Sapma	Min	Maks
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	31	4,15	0,868	1,14	5
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	31	2,93	1,001	1	5
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	31	3,92	0,843	1	5
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	31	3,67	1,036	1	5
Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği	31	3,68	0,735	1,04	5

2.6.2. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre İncelenmesi

Araştırmanın bu kısmında normal dağılım varsayımının sağlandığı iki grup (kadın ve erkek) arasındaki karşılaştırmalarda “Bağımsız Örneklem t-Testi”, normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumda ise iki grup arasındaki karşılaştırmalarda “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre İncelenmesi

Boyut	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm ss$ / Medyan (Min-Maks)	t/z	P değeri
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe**	Kadın	10	29,5 (19-35)	-0,510	0,633
	Erkek	21	29 (8-35)		
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması *	Kadın	10	19,6 $\pm$ 5,21	1,306	0,202
	Erkek	21	16,61 $\pm$ 6,24		
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması **	Kadın	10	19,5 (17-25)	-0,277	0,787
	Erkek	21	20 (5-25)		
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi *	Kadın	10	23,2 $\pm$ 4,82	0,696	0,492
	Erkek	21	21,52 $\pm$ 6,82		
Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği **	Kadın	10	92 (68-120)	-0,550	0,603
	Erkek	21	91 (25-114)		

$\bar{X}$ Aritmetik Ortalama, ss: Standart Sapma, $p < 0,05$; **Z: Mann Whitney U Testine ait Z değeri olup sonuçlar medyan(minimum-maksimum) değerleri ile verilmiştir. *t: Bağımsız Örneklem t Testine ait t değeri olup sonuçlar aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma değerleri ile verilmiştir.

Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p > 0,05$ olması durumunda hipotez reddedilmiş, $p < 0,05$ olması durumunda ise hipotez kabul edilmiştir. Hipotez test sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların İklim Değişimi Algılarının Cinsiyet Farklılığına Yönelik Test Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	P değeri	Sonuç
Cinsiyet	Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği	0,603	H1 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	0,633	H1-1 hipotezi reddedildi
	Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	0,202	H1-2 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	0,787	H1-3 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	0,492	H1-4 hipotezi reddedildi

Analiz sonuçları tüm hipotez boyutlarının ($p > 0,05$) liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Elde edilen bu bulgulara göre tüm hipotezlerin reddedildiği görülmektedir.

2.6.3. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Yaşlarına Göre İncelenmesi

Araştırmanın bu kısmında normal dağılım varsayımının sağlandığı 4 farklı yaş grubu arasındaki karşılaştırmalarda “ANOVA Testi”, normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumda ise “Kruskal Wallis H Testi” kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Yaşlarına Göre İncelenmesi

Boyut	Yaş	n	$\bar{X} \pm ss$ / Medyan (Min-Maks)	F/Ki-Kare	P değeri
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe**	22-26	1	29 (2-29)	0,229	0,973
	26-30	9	31 (27-35)		
	31-35	7	31 (15-35)		
	35 ve üzeri	14	30 (8-35)		
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması *	22-26	1	16	4,304	0,013
	26-30	9	22,77 ± 4,46		
	31-35	7	16,28 ± 4,64		
	35 ve üzeri	14	15 ± 5,84		
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması **	22-26	1	19 (19-19)	4,197	0,241
	26-30	9	21 (19-25)		
	31-35	7	20 (10-25)		
	35 ve üzeri	14	19 (5-24)		
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi *	22-26	1	26	1,329	0,285
	26-30	9	25,11 ± 4,78		
	31-35	7	21,14 ± 7,55		
	35 ve üzeri	14	20,28 ± 6,10		
Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği **	22-26	1	90 (90-90)	6,543	0,088
	26-30	9	96 (85-120)		
	31-35	7	92 (63-106)		
	35 ve üzeri	14	85 (25-107)		

$\bar{X}$ Aritmetik Ortalama, ss: Standart Sapma , $p < 0,05$, ; **Ki-kare: Kruskal Wallis H Testine ait k-kare değeri olup sonuçlar medyan(minimum-maksimum) değerleri ile verilmiştir. *F:ANOVA Testine ait F değeri olup sonuçlar aritmetik ortalama±standart sapma değerleri ile verilmiştir.

Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p > 0,05$ olması durumunda hipotez reddedilmiş, $p < 0,05$ olması durumunda ise hipotez kabul edilmiştir. Hipotez test sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Katılımcıların İklim değişimi Algılarının Yaş Gruplarına Yönelik Test Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	P değeri	Sonuç
Yaş	Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği	0,088	H2 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	0,973	H2-1 hipotezi reddedildi
	Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	0,013	H2-2 hipotezi kabul edildi
	Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	0,241	H2-3 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	0,285	H2-4 hipotezi reddedildi

Analiz sonuçları, iklim değişiminin oluşturduğu endişe ($p>0,05$), iklim değişimine karşı önlem alınması ($p>0,05$) ve iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi ($p>0,05$) boyutlarının katılımcıların yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediğini buna karşın “çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması” boyutunun ($p<0,05$) yaşa göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Elde edilen bu bulgulara göre H2 alt hipotezi ile H2-1, H2-3 ve H2-4 alt hipotezlerinin reddedildiği, H2-2 hipotezinin ise kabul edildiği görülmektedir.

Bir araştırmada karşılaştırma yapılacak gruplar arasındaki bir fark olup olmadığını belirlemede eğer grup sayısı ikiden fazla ise istatistiksel yöntemlerden biri olan varyans analizi (ANOVA; Analysis of Variance) kullanımı söz konusudur. Varyans analizi yapılarak gruplar arası farkın anlamlı olup olmadığı tespit edilir. Parametrik bir test olan ANOVA, bir fark olup olmadığını tespit ederken, bu farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını açıklamamaktadır (Kayri, 2009).

Katılımcıların çalıştığı limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşüncelerinin yaş grupları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla ANOVA testi gerçekleştirilmiştir. Buna göre katılımcıların çalıştığı işletmenin iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşünceleri yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($p<0.05$).

Eğer gruplar arası bir fark söz konusu ise, çoklu karşılaştırma testleri ile bu farklılığın olduğu tespit edilebilmektedir. (Köklü ve diğerleri 2006). Bu testlere aynı zamanda post-hoc testleri de denilmektedir. Bahse konu gruplar içerisinde farklı olan grup ya da grupları tespit etmek üzere birçok post-hoc testi bulunmaktadır. Post-hoc'lara

ait istatistik türlerinin seçiminde, önemli unsurlardan olan gruplararası varyansın eşit olup-olmama özelliği önem taşımaktadır.

Çalışmanın bu kısmında “eşit örneklem sayısı” şartını gerektirmeyen ve yaygın olarak kullanılan Bonferroni metodu kullanılmış, analiz sonuçları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Katılımcıların Çalışılan Limanın Küresel İklim Değişimine Hazırlık Algılarının Yaş Gruplarına Yönelik Post-Hoc (Bonferroni) Test Sonuçları

Boyut	Yaş	Yaş (karşılaştırılan)	Farklılık Düzeyi	Standart Sapma	P (sig.) değeri
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	26-30	31-35	-0,96571	0,44430	0,013
		35+	-1,13714	0,37328	0,015
	31-35	26-30	0,96571	0,44430	0,013
		35+	-0,17143	0,41734	1,000
	35+	26-30	1,13714	0,37328	0,015
		31-35	0,17143	0,41734	1,000

Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alındığında, bu sonuçlara göre 26-30 yaş aralığındaki katılımcıların çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşünceleri diğer gruplara göre anlamlı bir fark ortaya koymaktadır ($p < 0,05$).

26-30 yaş aralığındaki katılımcıların iklim değişimine hazırlık puanları (ortalama : 22,77), 31-35 (ortalama : 16,28) ve 35 yaş üstü (ortalama : 15) katılımcılara kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

Söz konusu 26-30 yaş aralığındaki 9 katılımcının henüz çalışma hayatlarının ilk yıllarında olmaları sebebiyle, çalıştıkları bu kısa süre zarfında liman işletmesinin ciddi bir iklim olayıyla karşı karşıya kalmamış olabilecekleri göz önüne alındığında, bahse konu liman işletmesinin iklim değişimine ve bu değişime bağlı bir ciddi bir iklim olayına karşı hazırlık durumu hakkında tecrübelerinin yeterli olmadığı düşünülebilir.

2.6.4. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Medeni Durumlara Göre İncelenmesi

Araştırmanın bu kısmında normal dağılım varsayımının sağlandığı iki grup (evli ve bekâr) arasındaki karşılaştırmalarda “Bağımsız Örneklem t-Testi”, normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumda ise iki grup arasındaki karşılaştırmalarda “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Medeni Durumlarına Göre İncelenmesi

Boyut	Medeni Durum	n	$\bar{X} \pm ss$ / Medyan (Min-Maks)	t/z	P değeri
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe**	Evli	17	30 (8-35)	-0,939	0,356
	Bekâr	14	31 (19-35)		
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması *	Evli	17	15,52 ± 5,53	-2,228	0,034
	Bekâr	14	20,07 ± 5,78		
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması **	Evli	17	19 (5-24)	-2,142	0,032
	Bekâr	14	20,5 (17-25)		
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi **	Evli	17	21 (6-30)	-2,266	0,023
	Bekâr	14	25 (13-30)		
Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği **	Evli	17	84 (25-107)	-2,504	0,012
	Bekâr	14	95,5 (68-120)		
$\bar{X}$ Aritmetik Ortalama, ss:Standart Sapma , $p<0,05$, ; **Z:Mann Whitney U Testine ait Z değeri olup sonuçlar medyan(minimum-maksimum) değerleri ile verilmiştir. *t.Bağımsız Örneklem t Testine ait t değeri olup sonuçlar aritmetik ortalama ± standart sapma değerleri ile verilmiştir.					

Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p > 0,05$ olması durumunda hipotez reddedilmiş, $p < 0,05$ olması durumunda ise hipotez kabul edilmiştir. Hipotez test sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Katılımcıların İklim değişimi Algılarının Medeni Durumlarına Yönelik Test Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	P değeri	Sonuç
Medeni Durum	Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği	0,012	H3 hipotezi kabul edildi
	Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	0,356	H3-1 hipotezi reddedildi
	Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	0,034	H3-2 hipotezi kabul edildi
	Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	0,032	H3-3 hipotezi kabul edildi
	Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	0,023	H3-4 hipotezi kabul edildi

Analiz sonuçları, yalnızca “iklim değişiminin oluşturduğu endişe” ($p>0,05$) boyutunda liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediğini yansıtmaktadır. Bunun yanında iklim değişimine karşı önlem alınması ($p<0,05$), iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi ($p<0,05$) ve çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması ($p<0,05$) boyutlarında katılımcıların medeni durumlarına göre bir farklılık olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu bulgulara göre yalnızca H3-1 alt hipotezinin reddedildiği, diğer hipotezlerin ise kabul edildiği görülmektedir.

Sonuç küresel iklim değişimine karşı ortaya çıkan genel endişe düzeyi, hem evli, hem de bekâr katılımcılar açısından yüksektir. Ancak diğer hipotezleri göz önüne aldığımızda bekâr katılımcılar, gelecekte çalıştığı işletmenin iklim değişiminin etkilerine karşı hazırlık seviyesinin yeterli olmadığı endişesinde olup, işletmenin bahse konu etkilere karşı gerekli hazırlıkların derhal yürürlüğe koyulmasını beklemektedir. Bu durumun yüksek çıkma sebepleri arasında henüz kendilerinin kurduğu bir çekirdek aile yapılarının olmadığını varsayarsak “Gelecekte işim garanti altında mı?”, “Geleceğe yönelik planlarımı yürürlüğe koyabilecek miyim?” ya da “Gelecekte mutlu ve huzurlu bir aile kurabilecek miyim?” gibi sosyolojik ve ekonomik kaygı durumlarının söz konusu olduğu düşünülebilir.

2.6.5. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Eğitim Düzeylerine Göre İncelenmesi

Araştırmanın bu kısmında normal dağılım varsayımının sağlandığı 4 farklı eğitim düzeyine sahip gruplar arasındaki karşılaştırmalarda “ANOVA Testi”, normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumda ise “Kruskal Wallis H Testi” kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Katılımcıların Küresel İklim Değişimine Karşı Risk Durumları ve Hazırlık Seviyesi Düzeylerinin Eğitim Düzeylerine Göre İncelenmesi

Boyut	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X} \pm ss$ / Medyan (Min-Maks)	F/Ki-Kare	P değeri
Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe**	İlköğretim	2	21 (19-23)	-0,939	0,126
	Lise	2	31 (30-32)		
	Lisans	23	31 (8-35)		
	Lisansüstü	4	27,5 (24-34)		
Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması *	İlköğretim	2	18,5 $\pm$ 2,28	0,385	0,765
	Lise	2	19 $\pm$ 1,41		
	Lisans	23	16,91 $\pm$ 6,37		
	Lisansüstü	4	20,25 $\pm$ 4,19		
Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması **	İlköğretim	2	13,5 (10-17)	-2,142	0,171
	Lise	2	22 (20-24)		
	Lisans	23	20 (5-25)		
	Lisansüstü	4	20 (17-20)		
Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi *	İlköğretim	2	12,5 (12-13)	-2,266	0,156
	Lise	2	26,5 (23-30)		
	Lisans	23	24 (6-30)		
	Lisansüstü	4	23 (14-24)		
Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği **	İlköğretim	2	65,5 (63-68)	-2,504	0,178
	Lise	2	98,5 (91-106)		
	Lisans	23	92 (25-120)		
	Lisansüstü	4	92 (76-95)		

$\bar{X}$ Aritmetik Ortalama, ss:Standart Sapma , $p < 0,05$; **Ki-kare: Kruskal Wallis H Testine ait k-kare değeri olup sonuçlar medyan(minimum-maksimum) değerleri ile verilmiştir. *F: ANOVA Testine ait F değeri olup sonuçlar aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma değerleri ile verilmiştir.

Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p>0,05$ olması durumunda hipotez reddedilmiş, $p<0,05$ olması durumunda ise hipotez kabul edilmiştir. Hipotez test sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Katılımcıların İklim Değişimi Algılarının Eğitim Düzeylerine Yönelik Test Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	P değeri	Sonuç
Eğitim Düzeyi	Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği	0,178	H4 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe	0,126	H4-1 hipotezi reddedildi
	Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması	0,765	H4-2 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması	0,171	H4-3 hipotezi reddedildi
	Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi	0,156	H4-4 hipotezi reddedildi

Analiz sonuçları tüm hipotez boyutlarının ($p>0,05$) katılımcıların eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Elde edilen bu bulgulara göre tüm hipotezlerin reddedildiği görülmektedir.

2.7. Faktörler Arası Korelasyon Analizi

“İklim Değişimine Hazırlık”, “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi” ve “İklim Değişimine Uyum” faktörleri ile aralarındaki ilişkinin boyut düzeyini tespit etmek için korelasyon analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 19’da verilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0,05 alınmıştır.

Tablo 19. Faktörler Arası Korelasyon Analiz Sonuçları

	İklim Değişimine Hazırlık	İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe	İklim Değişimi Farkındalığı	İklim Değişiminin Etkisi	İklim Değişimine Uyum
İklim Değişimine Hazırlık (korelasyon katsayısı)	1	0,119	0,235	0,606	0,399
P (sig.)	-	0,524	0,203	0,000	0,026
İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe (korelasyon katsayısı)	0,119	1	0,870	0,696	0,720
P (sig.)	0,524	-	0,000	0,000	0,000
İklim Değişimi Farkındalığı (korelasyon katsayısı)	0,235	0,870	1	0,706	0,715
P (sig.)	0,203	0,000	-	0,000	0,000
İklim Değişiminin Etkisi (korelasyon katsayısı)	0,606	0,696	0,706	1	0,791
P (sig.)	0,000	0,000	0,000	-	0,000
İklim Değişimine Uyum (korelasyon katsayısı)	0,399	0,720	0,715	0,791	1
P (sig.)	0,026	0,000	0,000	0,000	-

Korelasyon analizine göre şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,119’dur. Bu iki faktör arasında ($P = 0,524 > 0,05$) anlamlı bir ilişki yoktur.

- “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,235’tir. Bu iki faktör arasında ($P = 0,203 > 0,05$) anlamlı bir ilişki yoktur.

- “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,606’dır. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

- “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,399’dur. Bu iki faktör arasında ($P = 0,026 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,870’dir. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,696’dır. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,720’dir. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,706’dır. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,715’dir. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

• “İklim Değişiminin Etkisi” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki korelasyon katsayısı 0,791’dir. Bu iki faktör arasında ($P = 0,000 < 0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

Elde edilen bu sonuçlara göre hipotez test sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Korelasyon Analizine Yönelik Hipotez Test Sonuçları

Hipotezler	Yöntem	Sonuç
H5: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Reddedildi
H6: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Reddedildi
H7: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H8: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H9: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H10: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H11: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi

H12: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H13: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H14: “İklim Değişiminin Etkisi” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi

2.8. “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi” ve “İklim Değişimine Uyum” faktörlerinin “İklim Değişimine Hazırlık” Faktörü Üzerindeki Etkisine İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi

Regresyon analizi, bağımlı bir değişken üzerinde bir veya birden fazla bağımsız değişkenlerin etkisinin tespit edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem kullanılarak değişkenler arası ilişkinin olup olmadığı, bu ilişkinin büyüklüğü ve ilişkinin pozitif ya da negatif yönü tespit edilebilmektedir. Regresyon analizinde değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesine ilişkin matematiksel bir denklem kullanılmaktadır.

Regresyon analizi ile kurulan modelin teorik yapısı;

$$Y = \beta_0 + \beta_i X_i + \epsilon_i$$

şeklinde ifade edilir.

Burada Y bağımlı değişkeni ifade ederken, X_i i.bağımsız değişkeni, β_i i.bağımsız değişkene ait katsayı değerini, ϵ_i i.bağımlı değişkene sahip hata terimlerini ve β_0 sabit katsayı değerini ifade etmektedir. Bu denklemde X_i bağımsız değişkeninin 1 birim artması Y bağımlı değişkeninin β_i katsayısı kadar birim artışı anlamına gelmektedir (Varışlı, 2020).

Bağımlı bir değişken üzerinde bağımsız bir değişkenin etkisinin tespit edilmesinde “basit doğrusal regresyon” metodu kullanılırken, bağımlı bir değişken üzerinde birden fazla bağımsız değişkenin etkilerinin tespit edilmesinde ise “çoklu doğrusal regresyon” (multiple linear regression) metodu kullanılır. Bu araştırmada da “İklim Değişimine Hazırlık” faktörü üzerinde, birden fazla bağımsız değişkenin etkileri söz konusu olduğu için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Çalışmada yapılan çoklu doğrusal regresyon analizinde “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe”, “İklim Değişimi Farkındalığı”, “İklim Değişiminin Etkisi” ve “İklim

Değişimine Uyum” faktörlerinin “İklim Değişimine Hazırlık” üzerindeki etkisi tespit edilmiştir. Anlamlılık düzeyi olarak 0,05 alınmıştır. Sonuçlar Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Endişe, Farkındalık, Etki ve Uyum Bağımsız Değişkenlerinin “İklim Değişimine Hazırlık” Bağımlı Değişkeni Üzerindeki Etkisine Yönelik Çoklu Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken : İklim Değişimine Hazırlık			
	β	t	P (Sig.)
Sabit (Constant)	0,911	1,887	0,07
Endişe	-0,818	-2,479	0,02
Farkındalık	0,184	0,441	0,663
Etki	1,243	4,204	0,001
Uyum	0,065	0,201	0,842
	R	R²	Düzeltilmiş R²
MODEL ÖZETİ	0,741	0,549	0,479

Regresyon analizi sonucu “iklim değişimine karşı duyulan endişe” ve “iklim değişiminin etkisi” faktörlerinin “iklim değişimine hazırlık” üzerinde anlamlı olarak etkisi olduğu sonucuna ($p < 0,05$) ulaşılmıştır.

İklim değişimine karşı duyulan endişe için β (beta) katsayı değeri -0,818 olarak bulunmuştur. Bu da bize aralarında negatif yönde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Özet olarak endişe puanının 1 birim artması, iklim değişimine karşı hazırlık puanının düşmesine neden olmaktadır.

Diğer yandan iklim değişiminin etkisi için β (beta) katsayı değeri 1,243 olarak bulunmuştur. Bu da bu iki faktör arasında pozitif yönde anlamlı bir etkisi olduğunu yansıtmaktadır. Yani etki puanının 1 birim artması, iklim değişimine karşı hazırlık puanının artmasına neden olmaktadır.

Yapılan regresyon analizi için R kare değeri 0,549, düzeltilmiş R kare değeri ise 0,479 olarak elde edilmiştir. Bu noktada yapılan regresyon analizinde birden fazla bağımsız değişken (endişe, farkındalık, etki ve uyum) söz konusu olduğu için dikkate alınması gereken değer “Düzeltilmiş R Kare” değeri olacaktır. Bu bulgu bize “iklim değişimine hazırlık” faktörünün yaklaşık %48’inin “iklim değişimine karşı duyulan endişe” ve “iklim değişiminin etkisi” tarafından açıklandığını göstermektedir.

2.9. Hipotez Test Sonuçları

Araştırmanın amacına yönelik oluşturulan ana ve alt hipotezlerin sonuçları özetlenerek Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Hipotezlere Ait Sonuçlar

Hipotezler	Yöntem	Sonuç
H1: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Reddedildi
H1-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Reddedildi
H1-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	T-Testi	Reddedildi
H1-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Reddedildi
H1-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi liman çalışanlarının cinsiyet gruplarına göre farklılık göstermektedir.	T-Testi	Reddedildi
H2: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H2-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H2-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA	Kabul edildi
H2-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H2-4: Küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi liman çalışanlarının yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA	Reddedildi
H3: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Kabul edildi
H3-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Reddedildi
H3-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	T-Testi	Kabul edildi
H3-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Kabul edildi

H3-4: Küresel iklim değişiminin çalışan işletmeyi etkilemesi liman çalışanlarının evli/bekâr durumuna göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U	Kabul edildi
H4: Küresel iklim değişimine karşı risk durumları ve hazırlık seviyeleri ölçeği liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H4-1: Küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H4-2: Çalışılan limanın küresel iklim değişimine hazır olması liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA	Reddedildi
H4-3: Küresel iklim değişimine karşı önlem alınması liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis H	Reddedildi
H4-4: Küresel iklim değişiminin çalışan işletmeyi etkilemesi liman çalışanlarının eğitim düzeyi gruplarına göre farklılık göstermektedir.	ANOVA	Reddedildi
H5: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Reddedildi
H6: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Reddedildi
H7: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H8: “İklim Değişimine Hazırlık” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H9: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimi Farkındalığı” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H10: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H11: “İklim Değişimine Karşı Duyulan Endişe” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H12: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişiminin Etkisi” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H13: “İklim Değişimi Farkındalığı” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi
H14: “İklim Değişiminin Etkisi” ile “İklim Değişimine Uyum” faktörleri arasındaki ilişki anlamlıdır.	Korelasyon Analizi	Kabul Edildi

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

1. TARTIŞMA

Bu çalışma ile Marmara Bölgesi Limanlarına ait çalışanların iklim değişimi üzerine risk algılarını ve iklim değişimi içerisinde yer alan başlıca 4 ana konu olan “küresel iklim değişiminin oluşturduğu endişe”, “çalışılan limanın iklim değişimine hazır olması”, “küresel iklim değişimine karşı önlem alınması” ve “küresel iklim değişiminin çalışılan işletmeyi etkilemesi” faktörleri çatısı altında düşüncelerini incelemek amaçlanmış ve çalışmada dört faktörün de temsil edildiği 5’li Likert Ölçeği esas alınarak 40 soruluk bir anket uygulanmıştır. Anket sonucunda analiz sürecinde öncelikle, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiş ve ölçeğin güvenilirliğinin hem bütünü hem de tek tek boyutları için kabul edilir seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Sonraki aşamada betimleyici analizler ile katılımcıların ankete yönelik algıları incelenmiştir. Çalışmada katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve medeni durum gibi çeşitli demografik özellikler dikkate alınarak bireylerin davranışsal, düşünsel, duygusal, inançsal, güdüsel ve algısal özelliklerine ilişkin belirli bulgulara ulaşılmıştır.

Çalışmanın sonucunda tüm katılımcıların ortak bir sonucu olarak iklim değişimine yönelik algılarının yüksek değerlerde olduğu ve katılımcıların iklim değişimi hakkında endişeli oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu bulgular Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) Teknoloji ve Lojistik Bölümü'ndeki uzman personel tarafından politika ve mevzuat bölümü personeli tarafından 29 farklı ülkeden alanında uzman 44 katılımcıya uygulanan iklim değişiminin deniz taşımacılığına ve limanlara etkileri üzerine yapılan araştırma (Asariotis, Benamara ve Mohonsaray, 2017) ve KONDA Araştırma ve Danışmanlık tarafından Türkiye’nin 32 iline bağlı 105 ilçenin 190 mahalle ve köyünde 3431 farklı bölgelerde yaşayan demografik özellikleri farklı katılımcılarına hanelerinde yüz yüze görüşme yöntemi ile yapılan iklim değişimi araştırması (Doğru, Bagatır ve Pultar, 2020) ile karşılaştırıldığında, iklim değişimine karşı risk algılarının benzer olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Alt boyutlar ve katılımcıların demografik özelliklerine yönelik yapılan hipotez

testleri sonucunda ise:

1. Katılımcıların küresel iklim değişimine karşı risk algılarının ve çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşünceleri, cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Gürer ve Sakız, (2018) tarafından yetişkinlerin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeyleri ve geri dönüşüm farkındalıklarına yönelik yapılan araştırmada, yetişkinlerin küresel ısınma bilgi düzeyleri, cinsiyet değişkenlerine bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Schattman, (2016)'ın Kuzey Amerikalı çiftçilere yönelik iklim değişimi algısı üzerine yaptığı araştırmada da benzer şekilde katılımcıların demografik özelliklerinin, iklim değişimi risk algı düzeyleri üzerinde dikkat çekici bir etki olmadığı tespit edilmiştir. Ancak Ar, (2014)'ın yine çiftçiler üzerine yapmış olduğu başka bir araştırmada ise, kadın çiftçilerin iklim değişimi risk algı düzeylerinin erkek çiftçilere nazaran daha yüksek çıktığı sonucuna varılmış, böyle bir sonuca varılmasında, kadın çiftçilerin erkek çiftçilere göre faaliyetlerini doğal kaynaklara bağlı olarak sürdürdükleri ve edindikleri tecrübelerin etkili olduğu ileri sürülmüştür. Yine Gülsoy, (2018)'ün yapmış olduğu bir diğer çalışmada, üniversiteli kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre iklim değişimi risk algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

2. Katılımcıların küresel iklim değişimine karşı risk algıları ve çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik düşünceleri, eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Benzer şekilde B.Durkaya ve A.Durkaya, (2018) tarafından Bartın Üniversitesi öğrencilerine yönelik küresel ısınma farkındalığına ilişkin yapılan çalışmada da öğrenciler arasında eğitim düzeylerine ya da yeterli eğitim aldıkları birime ve eğitim alıp almadıklarına göre küresel ısınma, orman biyokütlesi ve yenilenebilir enerji konularındaki bilgi ve farkındalık seviyeleri istatistiki açıdan bir farklılık göstermemiştir. Ancak Antronico ve diğerleri, (2020) tarafından Güney İtalya bölgesinde iklim değişimi etkileri üzerine yapılan bir çalışmada, lise ve daha üst seviye eğitim gören katılımcıların, iklim değişimi risk algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Yine benzer şekilde Sevim, (2009) tarafından Antalya bölgesindeki turizm işletmecilerinin iklim değişimi algılarına yönelik yapılan bir başka çalışmada da lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip katılımcıların iklim değişikliği algı düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

3. 26-30 yaş aralığındaki katılımcıların çalıştıkları limanın küresel iklim değişimine hazır olmasına yönelik algı seviyeleri diğer yaş gruplarına kıyasla daha

yüksek çıkmıştır. Yani bahse konu yaş grubuna ait katılımcılar çalıştığı işletmenin iklim değişimi etkilerine hazır olduğunu düşünmektedir. Bu algıyı bahse konu yaş grubuna ait katılımcıların “çalıştığı liman işletmesinin iklim değişimine hazır olması” bakımından ele alırsak, genel çerçevede liman işletmesi açısından iklim değişimi risk algısı da düşüktür yorumunu yapmamız yanlış olmayacaktır. Söz konusu 26-30 yaş aralığındaki 9 katılımcının henüz çalışma hayatlarının ilk yıllarında olmaları sebebiyle, çalıştıkları bu kısa süre zarfında liman işletmesinin ciddi bir iklim olayıyla karşı karşıya kalmamış olabilecekleri göz önüne alındığında, bahse konu liman işletmesinin iklim değişimine ve bu değişime bağlı bir ciddi bir iklim olayına karşı hazırlık durumu hakkında tecrübelerinin yeterli olmadığı düşünülebilir. Tetik ve Acun, (2015) tarafından turizm öğrencilerine yönelik benzer bir çalışmada yine katılımcıların yaşı arttıkça aynı şekilde iklim değişimi risk algısı düzeyinin de arttığı görülmüştür. Ancak Kuş, (2019) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, Konya bölgesindeki çiftçilerin yaş düzeyi arttıkça iklim değişimine karşı gösterdikleri çabaların azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada bahsi konu ileri yaştaki çiftçilerin, babadan oğula geçen yöntemlere çok bağlı oldukları ve buna bağlı olarak da yeniliklere açık olmadıkları vurgulanmıştır.

4. Bulgulardan elde edilen önemli sonuçlardan birisi de bekâr katılımcıların gelecekte çalıştığı işletmenin iklim değişiminin etkilerine karşı hazırlık seviyesinin yeterli olmadığı endişesinde olduğudur. Söz konusu katılımcılar, işletmenin bahse konu etkilere karşı gerekli hazırlıkların derhal yürürlüğe koyulmasını beklemektedir. Bu sonucun yüksek çıkma sebepleri arasında henüz kendilerinin kurduğu bir çekirdek aile yapılarının olmadığını varsayarsak “Gelecekte işim garanti altında mı?”, “Geleceğe yönelik planlarımı yürürlüğe koyabilecek miyim?” ya da “Gelecekte mutlu ve huzurlu bir aile kurabilecek miyim?” gibi sosyolojik ve ekonomik kaygı durumlarının söz konusu olduğu düşünülebilir. Ancak Gülsoy ve Korkmaz, (2020) tarafından üniversite öğrencilerinin sosyo-ekonomik özelliklerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği algıları üzerine yaptığı çalışmaya göre, özellikle evli öğrencilerin yaş ortalamaları itibarıyla sahip oldukları yaşam tecrübesinin ve gelecekte çocuklarının nasıl bir dünyada yaşamlarını sürdürecekleri konusundaki endişelerin bilgi ve algı seviyelerini etkilediği sonucuna varılmıştır.

2. SONUÇ VE ÖNERİLER

İklim değişiminin risk ve etkilerine karşı gerek farklı ülkelerde denizcilik sektörü ile özdeşleşmiş uzman personel ile, gerekse Türkiye'nin çeşitli kırsal bölgelerinde denizcilik ile ilgisi olmayan vatandaşlarımız ile yapılan araştırmaların sonuçları küresel iklim değişiminin var olduğu ve etkilerini zaman geçtikçe artırdığı sürece ticaret, tarım, endüstri ve hatta turizm gibi hayati konularda birtakım endişelerin de var olacağını bize açıkça göstermektedir.

Küresel iklim değişiminin etkilerine karşı dünya çapında bir dizi tedbirler alınmış ve teknolojinin gelişim sürecine paralel olarak daha geliştirici tedbirler de alınmaya devam edilmektedir. Özellikle fosil yakıtların kullanımının azaltılmasına yönelik birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler büyük adımlar atmaktadır. Küresel iklim değişiminin yaratacağı etkilerden daha da önemlisi bu sorunu ortaya çıkaran etkenleri indirgemeye yönelik alınan tedbirler olmalıdır.

Gelecekte de küresel ısınma ve küresel iklim değişiminin görülmeye devam etmesi ne yazık ki kaçınılmaz bir gerçektir. Yapılan araştırmalar, küresel ölçekte iklim değişimi sonucu ortaya çıkan belirsizliklere karşı önlemler alınmasına rağmen, önümüzdeki dönemde de bu belirsizliğin devam edeceğini ve belki de daha ciddi sorunlar ile karşı karşıya kalılabileceğini göstermektedir. Çoğu iklim bilimcilerin üzerinde birleştiği ortak nokta ise, gelecek dönemlerde küresel iklim değişiminin, atmosferdeki sera gazı emisyonlarındaki artıştan kaynaklanan küresel ısınmadan olacağı şeklindedir.

Dört mevsimin belirgin bir şekilde yaşandığı Türkiye, sadece bu özelliği ile bile iklim değişiminden en fazla etkilenen ülkeler arasındadır. Bu yüzden şüphesiz gelecek dönemde de iklimdeki belirgin değişimlerden daha çok etkilenecek ve bunun sonucunda da büyük sorunların görülebileceği bir ülke konumunda olmaya devam edecektir. Buna bağlı olarak deniz taşımacılığının bel kemiği konumunda bulunan limanlarımız da bu iklim değişimi etkilerinden üzerine düşen payı alacaktır.

Hâlihazırda limanlarımızın iklim değişimi etkilerine karşı alınacak uyum çalışmalarının gerekli ve önemli olduğu net bir şekilde anlaşılmaktadır. İklim değişimi etkilerini en aza indirmek amacıyla yürütülen uyum çalışmalarının gelecekte hazırlık seviyelerini artıracığı öngörülmektedir. İklim değişimine olan farkındalık düzeyi arttıkça, iklim değişimine olan uyum da önemli ölçüde artacaktır. Bu sebeple iklim değişimi

konusunda farkındalık yaratmak ve bu farkındalığın sürekliliğini sağlamak hayati öneme haizdir.

Küresel iklim değişimi konusunda eğitim, bireylerin farkındalık ve bilgi seviyelerinin artırılmasında en önemli role sahiptir (Aksüt, Doğan ve Bahar, 2016). Ayrıca bireylerin özellikle sosyolojik kaygı düzeylerini düşürmek geleceğe daha umutla bakmalarını sağlayacaktır. Önemli çevre sorunlarından biri olan küresel iklim değişimi üzerinde yoğunlaşmak, her kesimden bireye hitap eden anlaşılır bir şekilde anlatmak ve aktarmak, küçük yaşlardan itibaren bu konu hakkında bireyleri bilgilendirmek ve hepsinden önemlisi halkın tüm kesimlerinde farkındalık yaratmak çok önemlidir. İklim değişiminin etkilerinin, halkın tüm kesimlerine yeterince anlatılmadan çözülemeyeceği unutulmamalıdır. Bu anlamda en büyük görev bu konuda uzmanlaşmış eğitimcilere ve bu konuda politikalar üretecek, yasalar çıkaracak siyasi otoritelere düşmektedir. İklim değişimine gençlerin gözünden bakarak, onların algılarını, bilgi seviyelerini ve tutumlarını anlamaya çalışmak şüphesiz iklim değişikliği ile mücadele konusunda atılacak en büyük adımlardan birisidir.

Diğer taraftan küresel iklim değişimi konusunda yasal mevzuat çerçevesinde ilgili makamlar tarafından da gerekli uygulama ve düzenlemeler yapılarak konuya ilişkin farkındalık yaratmak, iklim değişimine karşı hazırlık seviyesinin yeterli düzeye getirilmesi açısından önemlidir. Çünkü iklim değişimine uyum kapsamında alınacak önlemler aynı zamanda maliyet ve zaman gerektiren işlemlerdir. Bu nedenle devlet tarafından işletmelere verilecek finansal ve eğitim teşvikleri önemli bir motivasyon kaynağı olacaktır. Alınacak tüm bu önlemler sonucunda iklim değişiminin olumsuz etkileri de kontrollü bir şekilde azaltılabilecektir.

Yapılan anket araştırmasının yalnızca Marmara Bölgesi dâhilinde gerçekleştirilmesi çalışmanın nispeten dar bir bölgede yapıldığı algısı yaratmış olsa da, deniz ticaretinin büyük bir kısmının bu bölgede gerçekleştirilmesi açısından Türkiye'nin genel perspektifini ortaya koyabilmektedir. Ancak yine de gelecekteki çalışmalarda Türkiye'deki tüm limanların dâhil edilerek araştırmanın kapsamının genişletilmesinin küresel iklim değişimine karşı limanlarımızın genel durumunun ortaya koyulabilmesi açısından yararlı olabileceği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak bu araştırma ile küresel iklim değişiminin risk ve etkilerine karşı liman işletmeciliği çalışanlarına karşı bir farkındalık oluşturulmuştur. Ancak bu farkındalık iklim değişimi etkilerine karşı önlemler alınmadığı sürece tek başına bir fayda

sağlamayacaktır. Dolayısıyla üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizin tartışmasız en yoğun liman ve deniz ticaret trafiği noktasında bulunan Marmara Bölgesi başta olmak üzere tüm limanlarımızın verimli ve güvenli bir şekilde işletilebilmeleri için yasal çerçeveler ve mevzuatlar yeniden gözden geçirilerek etkili ve verimli eylem planları oluşturulmalı ve altyapısal gereksinimler derhal tespit edilmelidir. Unutulmamalıdır ki önceden alınacak ciddi düzeyde tedbirler ile planlı yatırımlara dayalı özellikle altyapısal değişiklikler iklim değişimine karşı limanlarımızın olumsuz yönde etkilenmesini önlemekte atılması gereken önemli adımlar olacaktır.



KAYNAKÇA

- AHAD, N. A.; ve diğerleri (2011) “Sensitivity of Normality Tests to Non-normal Data”, *Sains Malaysiana*, 40 (6), 637-641.
- AKSAY, C.S. ; O.KETENOĞLU, L.KURT (2005) “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” **Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi**, Sayı 25, ss. 29-41.
- AKSÜT, P., DOĞAN, N. ve BAHAR, M. (2016) “If You Change Yourself, the World Changes: the Effect of the Exhibition on Preservice Science Teachers Views About Global Climate Change”, **Eurassia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, 12(12), Sayfa : 2933-2947.
- ALPAR, R. (2000), “Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik” **GSGM Yayınları**, Ankara.
- ALTAŞ Ambarlı Liman Tesisleri Tic. A.Ş., <http://www.altasliman.com/>, Erişim Tarihi : 24/11/2019.
- ALTİNTEL Liman ve Terminal İşletmeleri A.Ş., <https://www.altintel.com.tr/>, Erişim Tarihi : 24/11/2019.
- ALTUNIŞIK, R. ve diğerleri (2012) “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri”, Sakarya, Sakarya Yayıncılık.
- ANTRONICO, L. ve diğerleri (2020) “Climate Change and Social Perception: A Case Study in Southern Italy”, **Sustainability**, Cilt 12, ss. 1-24.
- AR, H. (2014) “İklim Değişikliği Risk Algısının Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Açısından İncelenmesi: Ankara İli Beypazarı İlçesi Araştırması”, Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- ASARIOTIS, R. ; H.BENAMARA, V.MOHOSNARAY (2017) “Port Industry Survey on Climate Change Impacts and Adaptation” **United Nations Conference on Trade and Development**, Research Paper No. 18, UNCTAD/SER.RP./2017/18.
- ASYAPORT Liman İşletmeleri A.Ş., <http://www.asyaport.com/>, Erişim Tarihi : 30/11/2019.
- BALIK, İ. (2014), “Limanlar ve Liman Yeri Seçimi”, **Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergisi** Cilt: 7 Sayı: 2, Erişim Tarihi : 28/02/2021.
- BİLGİLİ, S. (2011), “Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, Erzurum
- BİNDİK, R. (2014), “Mann-Whitney U ile Student’s t testinin I.Tip Hata ve Güç bakımından Karşılaştırılması: Monte Carlo Simülasyon Çalışması”, Araştırma Makalesi, Afyon.

- BLUNDEN, J. ve ARNDT, D.S. (2014) “State of the Climate in 2019”, **Bulletin of the American Meteorological Society** 101(8), pp. S1-S429.
- BROWN, T.A. (2006), “Confirmatory Factor Analysis for Applied Research”, New York: **Guilford Press**.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2011) “Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı”, **Pegem Akademi Yayınları**, Ankara.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2014) “Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum (Genişletilmiş 20. Baskı)”, Ankara: **Pegem Akademi**.
- CAN, C. (2019) “Küresel İklim Değişikliği ve Uluslararası Çabalar”, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- ÇELEBİ Bandırma Uluslararası Limanı İşletmeciliği A.Ş., <http://www.portofbandirma.com.tr/>, Erişim Tarihi : 24/11/2019.
- DEMİRBAŞ, M. ve AYDIN, D. (2020) “21. Yüzyılın En Büyük Tehdidi: Küresel İklim Değişikliği”, **Ecological Life Sciences (NWSAELS)**, 15(4):163-179.
- DENİZ, M. ve diğerleri (2020) “Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği”, **International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)**, 43, 252-264.
- Deniz Ticaret Odası (2020) “Denizcilik Sektör Raporu”, İstanbul.
- DOĞRU, B.; B.BAGATIR ; E.PULTAR (2020) “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları Algısı 2020”, **İklim Haber ve KONDA Araştırma ve Danışmanlık**, <https://www.iklimhaber.org/>, Erişim Tarihi : 19/01/2021.
- DURKAYA B. ve DURKAYA A. (2018) “Küresel Isınma Farkındalığı “Bartın Üniversitesi Öğrencileri Örneği”, **Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, 20 (1): Sayfa 128-144.
- ERDOĞAN, S. (2018) “İklim Değişikliğine Karşı Verilen Küresel Mücadele ve Avrupa Birliği”, **MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 7 Sayı: 4.
- Gemlik Liman ve Depolama İşletmeleri A.Ş., <http://www.gemport.com.tr/>, Erişim Tarihi : 25/11/2019.
- GÜLSOY, E. (2018) “Üniversite Öğrencilerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Üzerine Bilgi Düzeyi ve Algıları”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Süleyman Demirel Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü**, Isparta.
- GÜLSOY, E. ve KORKMAZ M. (2020) “Üniversite Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algıları Üzerine Etkileri”, **Türkiye Ormancılık Dergisi**, 2020, 21(4): Sayfa : 428-437.

- GÜRER, A. ve SAKIZ, G. (2018) “Yetişkinlerin Küresel Isınma ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Geri Dönüşüm Farkındalıkları”, **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi** Cilt / Vol: 7, Sayı/Issue: 2, 2018, Sayfa: 1364-1391.
- HOTELLING, H. (1936) “Relations between two sets of variables”, *Biometrika*, 28 (3-4), 228–252.
- JOLLIFFE, I. T. (2002) “Principal Component Analysis”. Springer-Verlag, NewYork.
- KAÇMAZ, F.K.; ÖZAYDIN, M.M. (2019), “Sosyal Politika Disiplini Bağlamında Küresel İklim Değişikliği”, **Çalışma İlişkileri Dergisi**, Temmuz 2019, Cilt 10, Sayı 2, Sayfa: 96-128.
- KADIOĞLU, M. (2012) “Türkiye’de İklim Değişikliği Risk Yönetimi” https://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/projectdocuments/EnvSust/UNDP-TR-Iklim_Degisikligi_Risk_Yonetimi.pdf , Erişim Tarihi : 07/08/2019.
- KARPUZ, E. (2019) “İklim Değişikliğinin İskenderun Körfezi’ndeki Deniz Ticaretine Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, İskenderun.
- KAYA, H.E. (2020) “Kyoto’dan Paris’e Küresel İklim Politikaları”, **Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi** Cilt: 4, Sayı: 10, Yıl: 2020, Sayfa: 165-191.
- KAYRI, M. (2009) “Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post Hoc) Teknikleri”, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** Cilt : 1, Sayı :19, Sayfa : 51-64.
- KEGLEY, C.; BLANTON, W. ve SHANNON, L., “Dünya Siyaseti Yönelim ve Dönüşüm”, Çeviren: Helin Alagöz Gessler, **Sakarya Üniversitesi Kültür Yayınları**, Sakarya:2015.
- KIRKPATRICK, L. A. ve Feeney, B. C. (2015). “A Simple Guide to IBM SPSS: for Version 22.0 (13th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- KOLSUZ, B. (2021) ““Marmara Bölgesi’ndeki Mevcut Marinaların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Durumu Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Bandırma.
- KOTHARI, C. R. (2004) “**Research Methodology: Methods and Techniques**”, New Delhi, New Age International.
- KÖKLÜ, N. Ve diğerleri (2006) “Sosyal Bilimler İçin İstatistik. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- KUŞ, M. (2019) “Climate Change Vulnerability in Agriculture and Adaptation Strategies of Farmers to Climatic Stresses in Konya, Turkey”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ortadoğu Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- KÜÇÜK, O. (2016) “Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, **Ekin Basım Yayın Dağıtım**.
- LİMAŞ Liman İşletmeciliği A.Ş., <http://www.limas.com.tr/>, Erişim Tarihi : 25/11/2019.

- MENDEŞ, M. (2012) “Uygulamalı Bilimler İçin İstatistik ve Araştırma Yöntemleri”, İstanbul, Sayfa: 155.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, “İklim Değişikliği ve Mevcut Durum” <https://mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx>, Erişim Tarihi : 07/08/2019.
- MILLER, I. ve MILLER, M. (2006) “John Freund Matematiksel İstatistik” (Altıncı baskıdan çev. Ed.: Ü.Şenesen), İstanbul, Sayfa: 551-552.
- ÖZASLAN, B. (2006) “Yeniden Yapılanma Sürecinde Liman İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi İşlevinin Organizasyonu ve Bir Örnek Olay”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- ÖZDAMAR, K. (2004) “Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1: MINITAB-NCSS-SPSS”, Eskişehir: **Kaan Kitabevi**.
- ÖZGÜR, E. (2003) “Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri ve Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Gazi Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- ÖZSOY, C. (2015) “Küresel İklim Değişikliğini Azaltmak İçin Piyasa Temelli Bir Çözüm: Karbon Vergisi ve Ekonomik Etkileri”, **Enerji ve Diplomasi Dergisi**, Cilt 1, Sayı 2.
- PEARSON, K. (1901) “On lines and planes of closest fit to systems of points in space”, *Philosophical Magazine*, 2:559–572.
- SAFİ Derince Uluslararası Liman İşletmeciliği A.Ş., <http://www.safiport.com.tr/>, Erişim Tarihi : 24/11/2019.
- SEVİM, B. (2009) “İklim Değişikliğinin Turizme Etkileri: Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- SCHATTMAN, R.E. (2016) “Vermont Agricultural Resilience in A Changing Climate: An Investigation of Farmer Perceptions of Climate Change, Risk and Adaptation”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Vermont Üniversitesi**, ABD.
- SCHULTE, P.; ve diğerleri (2016) “Advancing the Framework for Considering the Effects of Climate Change on Worker Safety and Health”, **Journal of Occupational and Environmental Hygiene**, 13 (11), 847-865.
- SCOTT, H. ; ve diğerleri (2013) “Climate Change Adaptation Guidelines for Ports” **National Climate Change Adaptation Research Facility (NCCARF)**, Publication 12/13.
- ŞEN, Ö.L. ; ve diğerleri (2013) “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri” Sabancı Üniversitesi, İstanbul Politikalar Merkezi, Mercator-İPM Araştırma Programı, İstanbul ve İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- TABACHNICK, B.G. ve FİDEL, L.S. (2007) “Using Multivariate Analysis, USA : **Pearson Education Inc.**
- TATLIDİL, H. (1992) “Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz” Ankara: Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü.
- TAVŞANCIL, E. (2002) “Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi”, Ankara : **Nobel Yayınları.**
- TAVŞANCIL, E. (2014) “Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi (5. Baskı)”, Ankara: **Nobel Yayınevi.**
- TETİK, N. ve ACUN, A.(2015) “Turizm Öğrencilerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algısı ve Görüşleri”, **Uluslararası sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt 8, Sayı 41, ss. 1459-1476.
- TCDD Haydarpaşa Liman İşletme Müdürlüğü, <https://www.tcdd.gov.tr/content/45>, Erişim Tarihi : 25/11/2019.
- TURAN, E.S. (2018) “Türkiye'nin İklim Değişikliğine Bağlı Kuraklık Durumu”, **Doğal Afetler ve Çevre Dergisi**, 2018; 4(1), Sayfa: 63-69.
- Tuzla Liman Başkanlığı ve Liman İşletmeleri, <https://tuzlaliman.uab.gov.tr/>, Erişim Tarihi : 30/11/2019.
- Türkiye Liman İşletmecileri Derneği (TÜRKLİM), <http://shortsea.org.tr/sss/TURKLIM%20LIMANLAR.pdf>, Erişim Tarihi : 22/04/2021)
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (Resmi İnternet Sitesi), <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/>, Erişim Tarihi : 22/04/2021).
- VARIŞLI, N. (2020) “Örgütsel Vatandaşlık Faktörlerinden Nezaket Davranışının, Çalışanların Hizmet Kalitesine Etkilerinin Analizi”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 2020; 12 (3), Sayfa 3089-3109.
- YAZICIOĞLU, Y. ve ERDOĞAN, S. (2004) “SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, Ankara: **Detay Yayıncılık.**
- ZEYPORT Zeytinburnu Liman İşletmeleri A.Ş., <https://zeyport.net/>, Erişim Tarihi : 30/11/2019.

EKLER

EK 1 : Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Risk Durumlarına ve Hazırlık Seviyelerine Yönelik Algıların İncelenmesi Anketi

EK 2 : Anket Kullanma İzni

EK 3 : Anket Sonuçları



EK 1 : Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişikliği Etkilerine Karşı Risk Durumlarına ve Hazırlık Seviyelerine Yönelik Algıların İncelenmesi Anketi

Bu anket, Kolsuz, (2021)'un bitirmiş olduğu “Marmara Bölgesi’ndeki Mevcut Marinaların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Durumu Üzerine Bir Araştırma” isimli tezinde kullanılmış olup, anket içeriği bu çalışmada bahsi geçen limanlar için tekrar düzenlenerek kullanılmıştır. Anketin bu çalışmada kullanılması maksadıyla Kolsuz, (2021)’dan gerekli yazılı izin alınmış olup, kullanma izni Ek-2’de belirtilmiştir.

Değerli Katılımcı,

Doldurduğunuz bu anket formu Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi SBE Denizcilik Fakültesi “Denizcilik İşletme Yönetimi” Yüksek Lisans Programı kapsamında, Prof. Dr. Mustafa SARI’nın danışmanlığında yürütülen “**Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Durumlarının ve Hazırlık Seviyelerinin İncelenmesi**” konulu tez çalışması için uygulanmaktadır. Anket çalışması ile elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı kullanılacak, herhangi bir kurum veya kişiyle paylaşılmayacak, kişisel bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Zaman ayırıp ankete katılım göstererek, bilimsel çalışmaya sağlamış olduğunuz katkı ve destekten dolayı teşekkür ederiz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Küresel iklim değişiminin bir sorun olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişimi konusunda endişe ediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişiminin bana ve aileme olan etkisi beni endişelendirir.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişiminin işime olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişiminin ülkeme olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişiminin dünyaya olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Küresel iklim değişimi konusunda bilgiliyim.	☐	☐	☐	☐	☐

Küresel iklim değişiminin insan kaynaklı olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimi konusunda bilgi almaya istekliyim.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimi konusunda yapılan bilimsel araştırmaların faydalı olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Gelecekte küresel iklim değişimi etkilerinin kötüye gideceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı deniz seviyesi yükselmesinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı fırtına kaynaklı dalgalanmaların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı rüzgârların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı sıcaklık değişimlerinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı aşırı yağışlar, dolu, tipi gibi olağanüstü hava olaylarının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine bağlı denizdeki tuzluluk artışının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine karşı liman işletmelerinin bir adaptasyon stratejisi geliştirmesi gerektiğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimiyle mücadelede esas sorumluluğun uluslararası kuruluşlarda olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimiyle mücadelede esas sorumluluğun işletmecilerde olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimiyle mücadelede esas sorumluluğun bireylerde olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimiyle mücadelede liman işletmelerine teşvik sağlanmasının etkili olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine uyum kapsamında koruma sistemlerinin gerekli olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişimine uyum kapsamında riskli alanlarda fiziksel iyileştirme yapılmasının gerekli olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O

Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında kıyılar alanlarda erozyon ve sedimantasyonun artmasına karşı liman içi tarama ihtiyacının gerekli olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında güvenlik konusunda ekipman/donanım hazırlığı olmasının gerekli olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğine dayanıklı altyapıların gerekli olduğunu düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın küresel iklim değişikliğinin etkilerini dikkate alarak planlı yatırım yapılması gerektiğini düşünüyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın altyapısal olarak küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın gemi operasyonları konusunda küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın hinterland (demiryolu, karayolu, havayolu) bağlantılarının küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın liman operasyonları konusunda küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Çalıştığım limanın sahip olduğu diğer liman içi yapılarının (bina, depo, ambar, vb.) küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda ihtiyaç duyulan enerji talebinin karşılanması konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda ekonomik açıdan etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda vardiya modeli konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda sigorta maliyetleri konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda istihdam konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O
Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda güvenlik ve emniyet hususları konularında etkili olabileceğini değerlendiriyorum.	O	O	O	O	O

Küresel iklim değişimine uyum kapsamında enerji tasarrufu yapmanın gerekli olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Cinsiyetiniz	☐ Kadın	☐ Erkek			
Yaşınız	☐ 18-21	☐ 22-26	☐ 26-30	☐ 31-35	☐ 35 ve üzeri
Medeni Durumunuz	☐ Evli	☐ Bekâr			
Eğitim Durumunuz	☐ İlköğretim	☐ Lise	☐ Üniversite	☐ Lisansüstü	

Anket sona ermiştir. Katılımınız için teşekkür ederim.

Mustafa YÜZÜGÜLEÇ

EK 2 : Anket Kullanma İzni

10 Mart 2021 tarihinde bitirmiş olduğum “Marmara Bölgesi’ndeki Mevcut Marinaların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Algısı ve Hazırlık Durumu Üzerine Bir Araştırma” konulu tezimde kullanmış olduğum anketin iznim dahilinde bu çalışmada limanlar için düzenlenerek kullanılmasında tarafımda bir sıkıntı olmadığını beyan ediyorum.

Burak KOLSUZ

.../09/2021

EK 3 : Anket Sonuçları

Marmara Bölgesindeki Mevcut Limanların Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Risk Durumlarının ve Hazırlık Seviyelerinin İncelenmesi

1. Küresel iklim değişikliğinin bir sorun olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

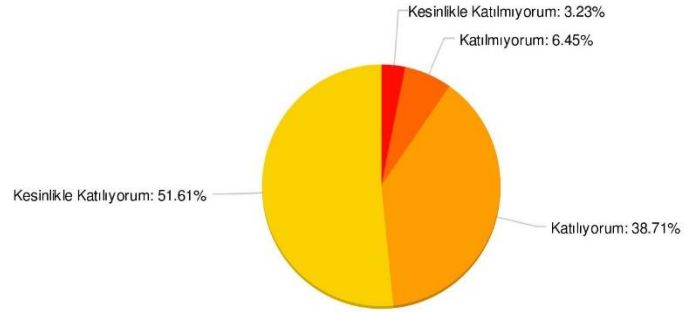
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

- (0.0%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

12 (38.7%): Katılıyorum

16 (51.6%): Kesinlikle
Katılıyorum



2. Küresel iklim değişikliği konusunda endişe ediyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

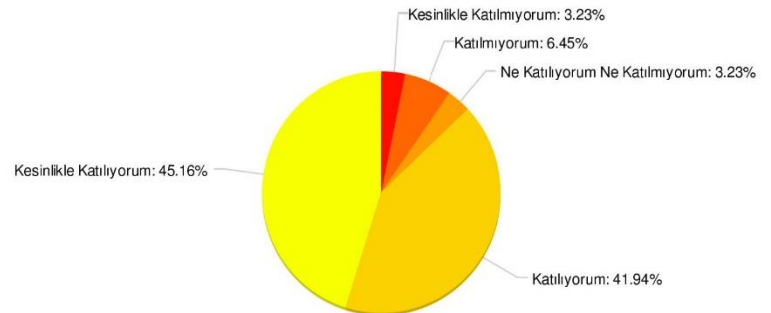
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

1 (3.2%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

13 (41.9%): Katılıyorum

14 (45.2%): Kesinlikle
Katılıyorum



3. Küresel iklim değişikliğinin bana ve aileme olan etkisi beni endişelendirir. *

Katılımcıların sayısı: 31

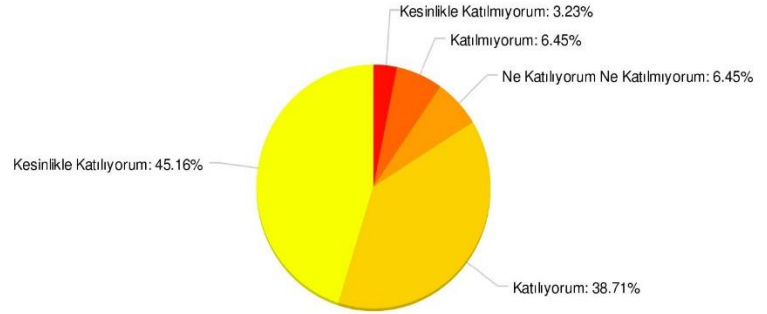
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

2 (6.5%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

12 (38.7%): Katılıyorum

14 (45.2%): Kesinlikle
Katılıyorum



4. Küresel iklim değişikliğinin işime olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

4 (12.9%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

13 (41.9%): Katılıyorum

11 (35.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



5. Küresel iklim değışikliğinin bir sorun olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

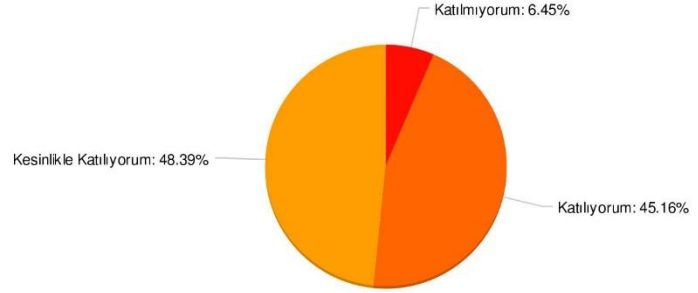
- (0.0%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

- (0.0%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

15 (48.4%): Kesinlikle
Katılıyorum



6. Küresel iklim değışikliğinin dünyaya olan etkisinin beni endişelendirdiğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

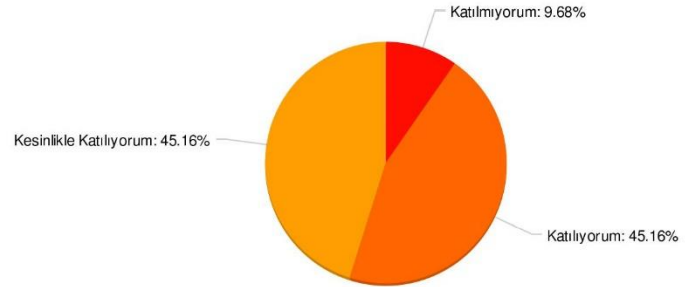
- (0.0%): Kesinlikle
Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

- (0.0%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

14 (45.2%): Kesinlikle
Katılıyorum



7. Küresel iklim değişikliği konusunda bilgiliyim. *

Katılımcıların sayısı: 31

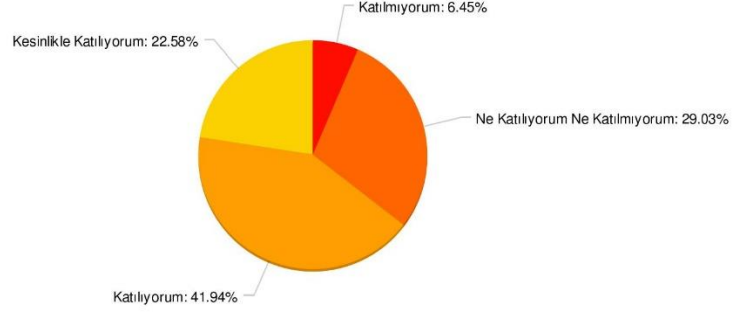
- (0.0%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

9 (29.0%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

13 (41.9%): Katılıyorum

7 (22.6%): Kesinlikle
Katılıyorum



8. Küresel iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

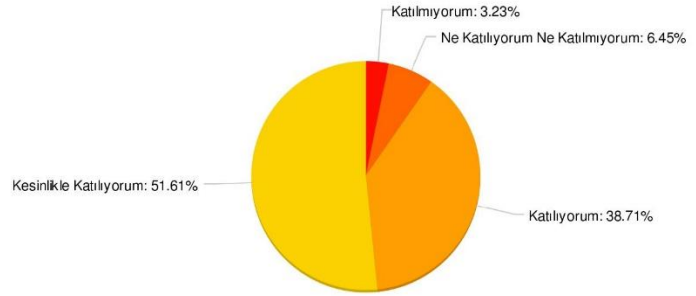
- (0.0%): Kesinlikle
Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

2 (6.5%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

12 (38.7%): Katılıyorum

16 (51.6%): Kesinlikle
Katılıyorum



9. Küresel iklim değişikliği konusunda bilgi almaya istekliyim. *

Katılımcıların sayısı: 31

1 (3.2%): Kesinlikle

Katılmıyorum

- (0.0%): Katılmıyorum

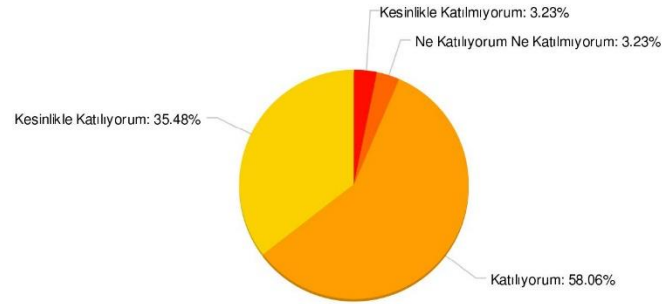
1 (3.2%): Ne Katılıyorum

Ne Katılmıyorum

18 (58.1%): Katılıyorum

11 (35.5%): Kesinlikle

Katılıyorum



10. Küresel iklim değişikliği konusunda yapılan bilimsel araştırmaların faydalı olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

1 (3.2%): Kesinlikle

Katılmıyorum

- (0.0%): Katılmıyorum

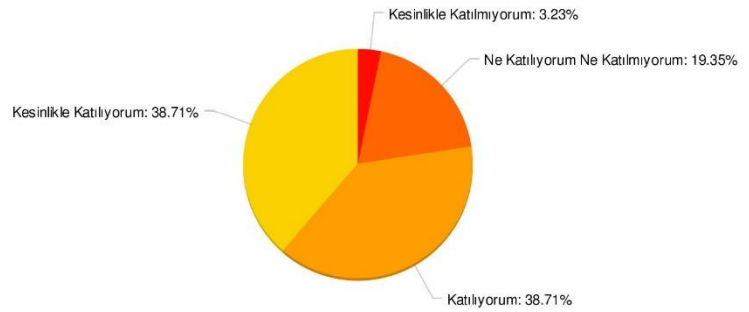
6 (19.4%): Ne Katılıyorum

Ne Katılmıyorum

12 (38.7%): Katılıyorum

12 (38.7%): Kesinlikle

Katılıyorum



11. Gelecekte küresel iklim değişikliği etkilerinin kötüye gideceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

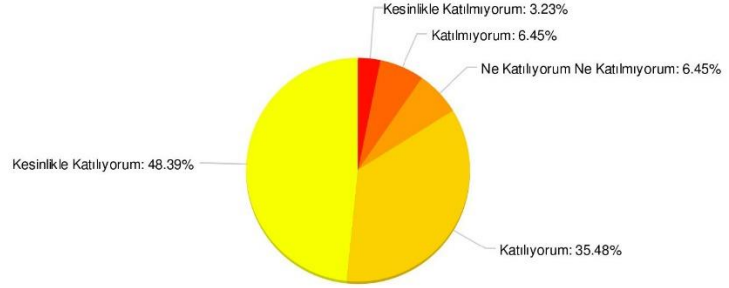
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

2 (6.5%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

11 (35.5%): Katılıyorum

15 (48.4%): Kesinlikle
Katılıyorum



12. Küresel iklim değişikliğine bağlı deniz seviyesi yükselmesinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

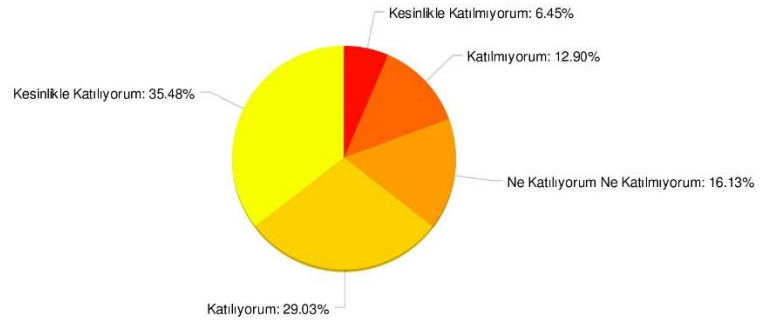
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

5 (16.1%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

9 (29.0%): Katılıyorum

11 (35.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



13. Küresel iklim değişikliğine bağlı fırtına kaynaklı dalgalanmaların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

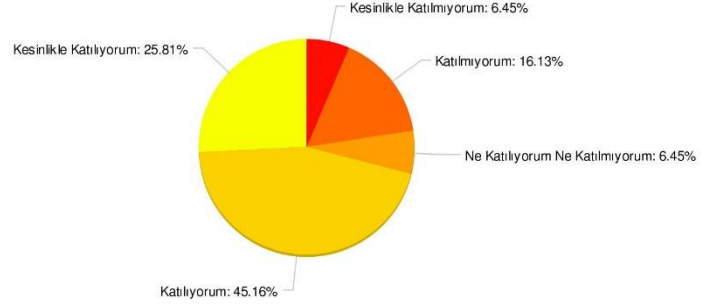
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

5 (16.1%): Katılmıyorum

2 (6.5%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

8 (25.8%): Kesinlikle
Katılıyorum



14. Küresel iklim değişikliğine bağlı rüzgarların çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

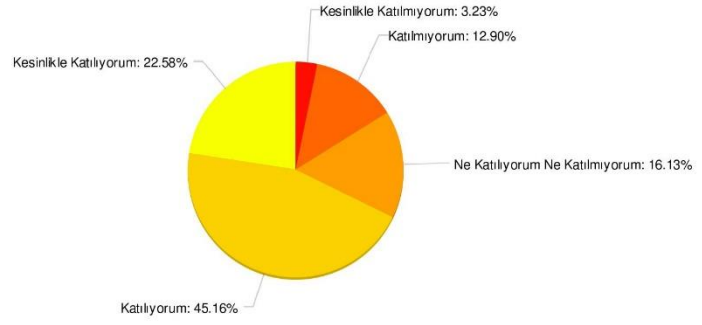
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

5 (16.1%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

7 (22.6%): Kesinlikle
Katılıyorum



15. Küresel iklim değişikliğine bağlı sıcaklık değişimlerinin çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

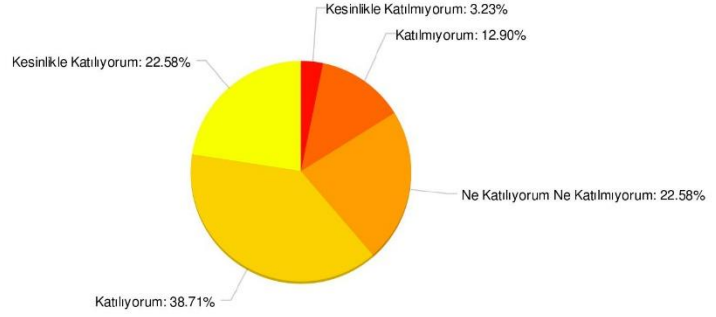
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

7 (22.6%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

12 (38.7%): Katılıyorum

7 (22.6%): Kesinlikle
Katılıyorum



16. Küresel iklim değişikliğine bağlı aşırı yağışlar, dolu, tipi gibi olağanüstü hava olaylarının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

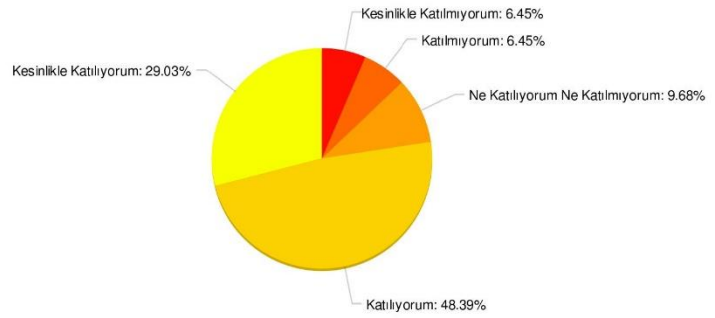
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

3 (9.7%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

9 (29.0%): Kesinlikle
Katılıyorum



17. Küresel iklim değişikliğine bağlı denizdeki tuzluluk artışının çalıştığım işletmeyi etkileyeceğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

2 (6.5%): Kesinlikle

Katılmıyorum

5 (16.1%): Katılmıyorum

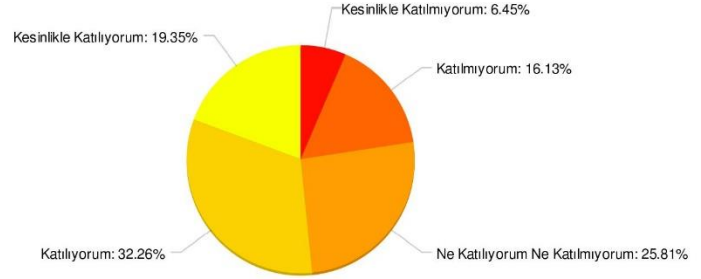
8 (25.8%): Ne Katılıyorum

Ne Katılmıyorum

10 (32.3%): Katılıyorum

6 (19.4%): Kesinlikle

Katılıyorum



18. Küresel iklim değişikliğine karşı liman işletmelerinin bir adaptasyon stratejisi geliştirmesi gerektiğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

1 (3.2%): Kesinlikle

Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

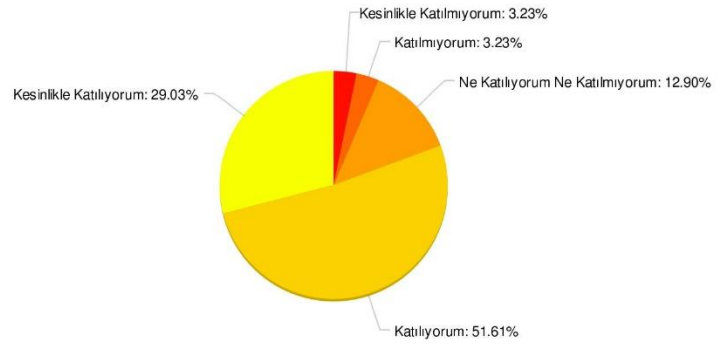
4 (12.9%): Ne Katılıyorum

Ne Katılmıyorum

16 (51.6%): Katılıyorum

9 (29.0%): Kesinlikle

Katılıyorum



19. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede esas sorumluluğun uluslararası kuruluşlarda olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

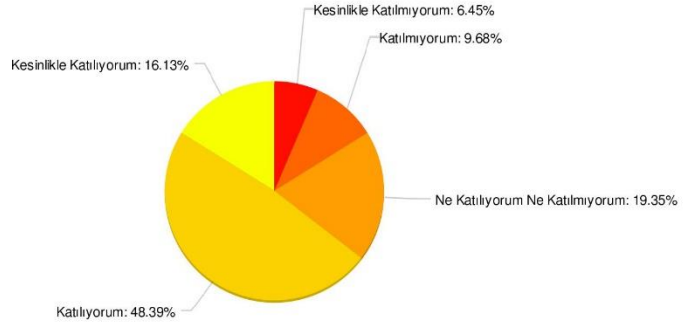
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

6 (19.4%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

5 (16.1%): Kesinlikle
Katılıyorum



20. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede esas sorumluluğun işletmecilerde olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

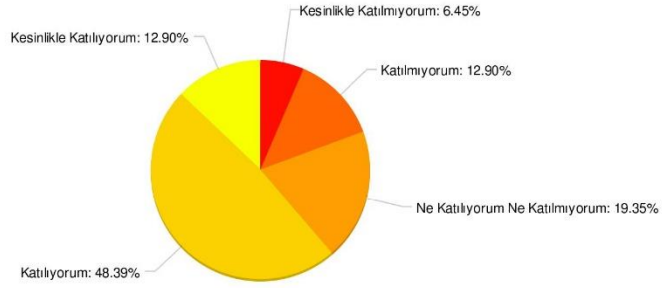
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

6 (19.4%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

4 (12.9%): Kesinlikle
Katılıyorum



21. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede esas sorumluluğun bireylerde olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

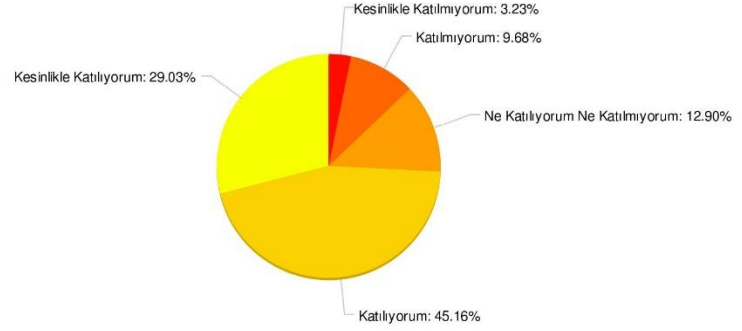
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

4 (12.9%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

9 (29.0%): Kesinlikle
Katılıyorum



22. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede liman işletmelerine teşvik sağlanmasının etkili olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

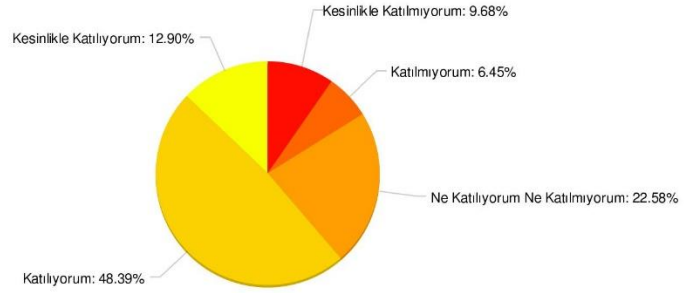
3 (9.7%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

7 (22.6%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

4 (12.9%): Kesinlikle
Katılıyorum



21. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede esas sorumluluğun bireylerde olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

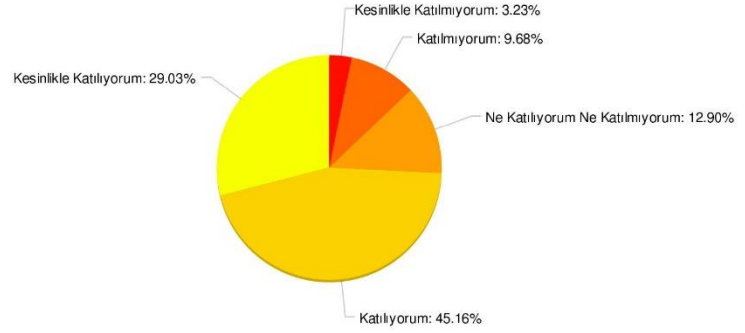
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

4 (12.9%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

9 (29.0%): Kesinlikle
Katılıyorum



22. Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede liman işletmelerine teşvik sağlanmasının etkili olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

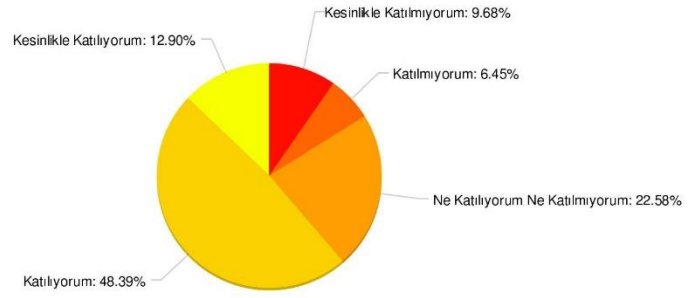
3 (9.7%): Kesinlikle
Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

7 (22.6%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

4 (12.9%): Kesinlikle
Katılıyorum



23. Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında koruma sistemlerinin gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

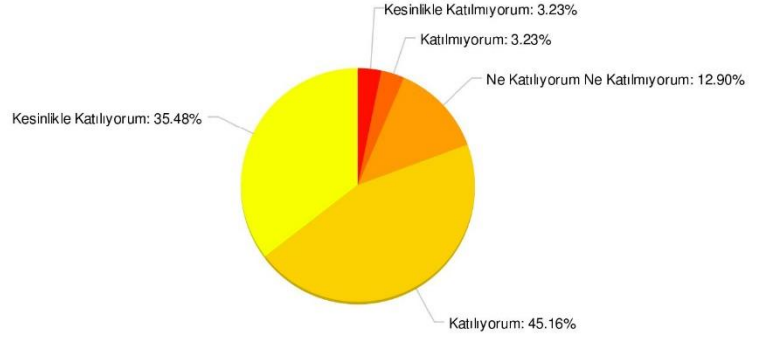
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

4 (12.9%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

11 (35.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



24. Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında riskli alanlarda fiziksel iyileştirme yapılmasının gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

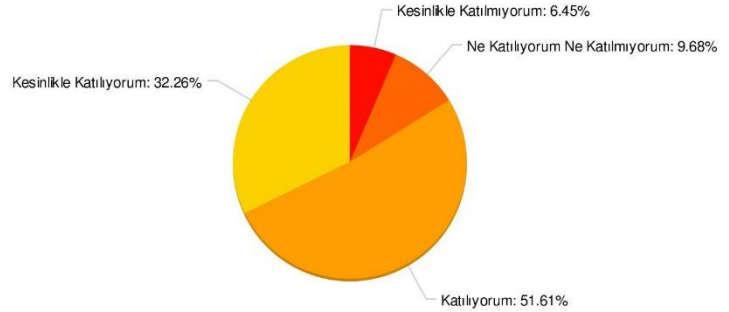
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

- (0.0%): Katılmıyorum

3 (9.7%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

16 (51.6%): Katılıyorum

10 (32.3%): Kesinlikle
Katılıyorum



25. Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında kıyısız alanlarda erozyon ve sedimantasyonun artmasına karşı liman içi tarama ihtiyacının gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

1 (3.2%): Kesinlikle Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

7 (22.6%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

16 (51.6%): Katılıyorum

6 (19.4%): Kesinlikle Katılıyorum



26. Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında güvenlik konusunda ekipman/donanım hazırlığı olmasının gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

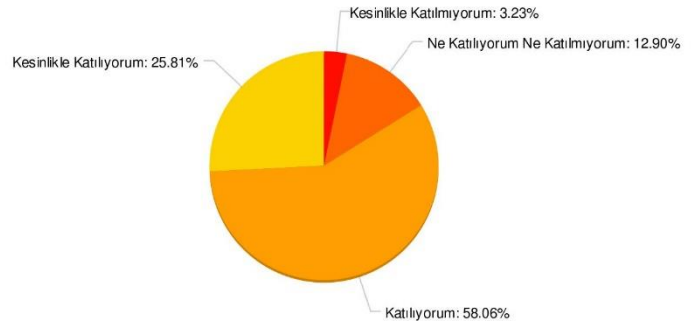
1 (3.2%): Kesinlikle Katılmıyorum

- (0.0%): Katılmıyorum

4 (12.9%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

18 (58.1%): Katılıyorum

8 (25.8%): Kesinlikle Katılıyorum



27. Küresel iklim değişikliğine dayanıklı altyapıların gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

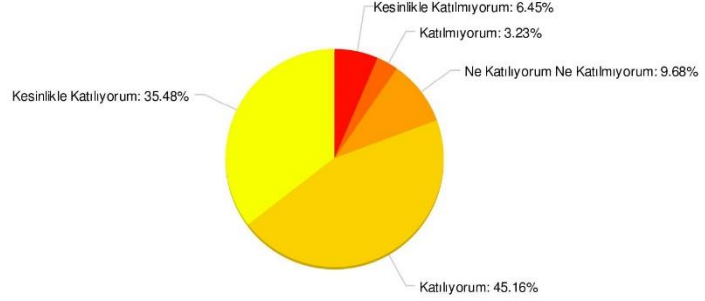
2 (6.5%): Kesinlikle
Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

3 (9.7%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

14 (45.2%): Katılıyorum

11 (35.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



28. Çalıştığım limanın küresel iklim değişikliğinin etkilerini dikkate alarak planlı yatırım yapılması gerektiğini düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

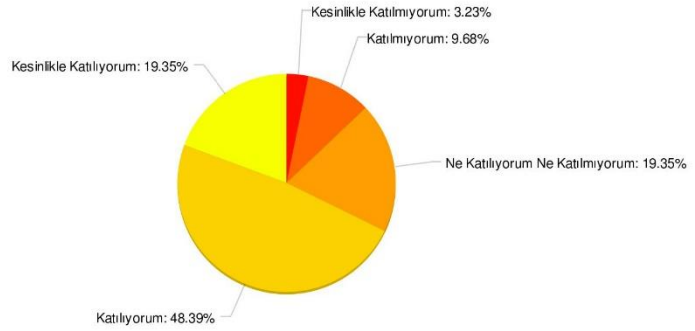
1 (3.2%): Kesinlikle
Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

6 (19.4%): Ne Katılıyorum
Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

6 (19.4%): Kesinlikle
Katılıyorum



29. Çalıştığım limanın altyapısal olarak küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorur

Katılımcıların sayısı: 31

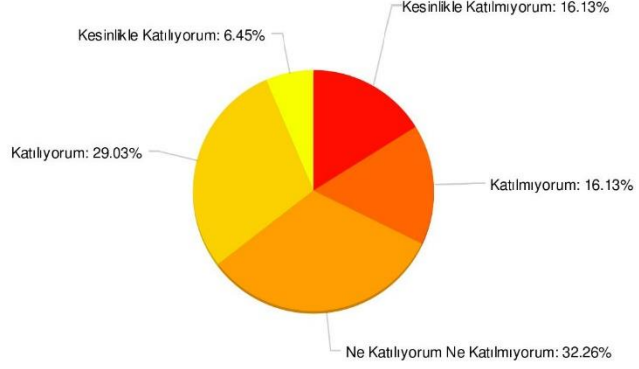
5 (16.1%): Kesinlikle
Katılmıyorum

5 (16.1%): Katılmıyorum

10 (32.3%): Ne
Katılıyorum Ne
Katılmıyorum

9 (29.0%): Katılıyorum

2 (6.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



30. Çalıştığım limanın gemi operasyonları konusunda küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

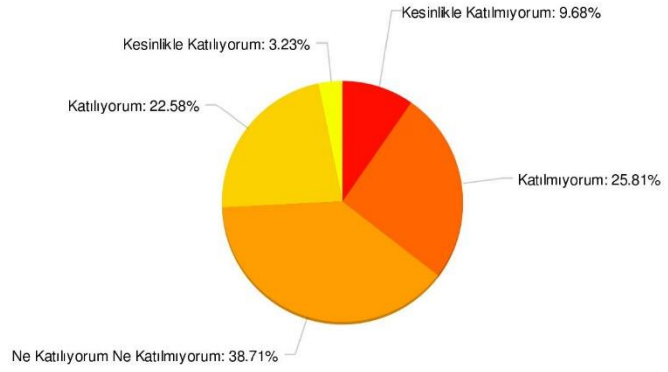
3 (9.7%): Kesinlikle
Katılmıyorum

8 (25.8%): Katılmıyorum

12 (38.7%): Ne
Katılıyorum Ne
Katılmıyorum

7 (22.6%): Katılıyorum

1 (3.2%): Kesinlikle
Katılıyorum



31. Çalıştığım limanın hinterland (demiryolu, karayolu, havayolu) bağlantılarının küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

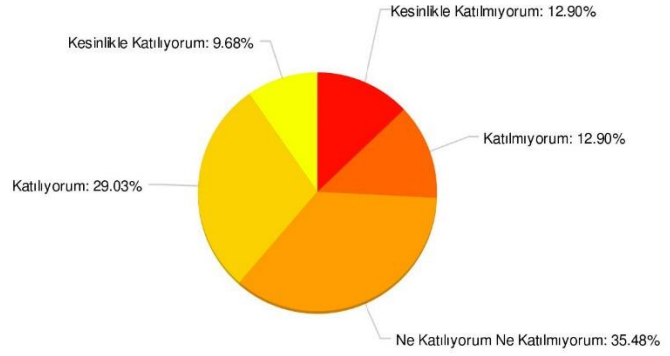
4 (12.9%): Kesinlikle
Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

11 (35.5%): Ne
Katılıyorum Ne
Katılmıyorum

9 (29.0%): Katılıyorum

3 (9.7%): Kesinlikle
Katılıyorum



32. Çalıştığım limanın liman operasyonları konusunda küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

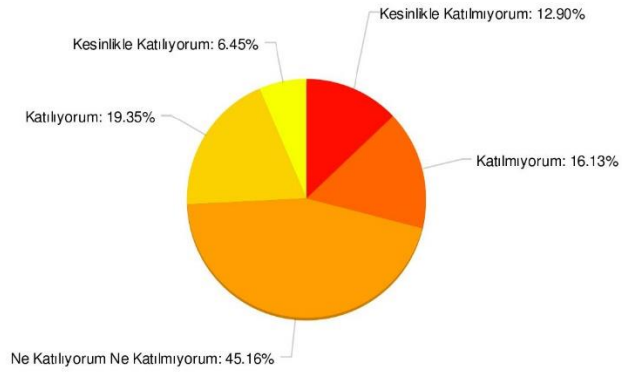
4 (12.9%): Kesinlikle
Katılmıyorum

5 (16.1%): Katılmıyorum

14 (45.2%): Ne
Katılıyorum Ne
Katılmıyorum

6 (19.4%): Katılıyorum

2 (6.5%): Kesinlikle
Katılıyorum



33. Çalıştığım limanın sahip olduğu diğer liman içi yapılarının (bina, depo, ambar, vb.) küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazır olduğunu değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

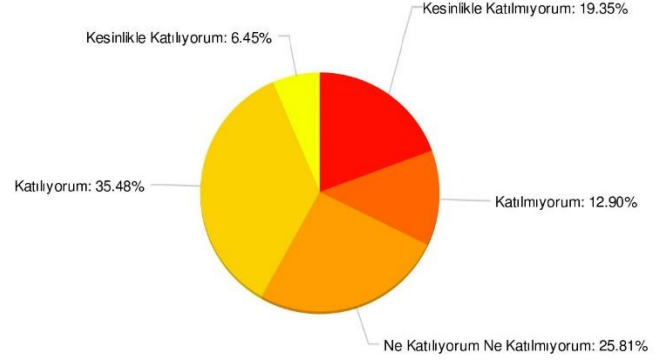
6 (19.4%): Kesinlikle Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

8 (25.8%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

11 (35.5%): Katılıyorum

2 (6.5%): Kesinlikle Katılıyorum



34. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda ihtiyaç duyulan enerji talebinin karşılanması konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

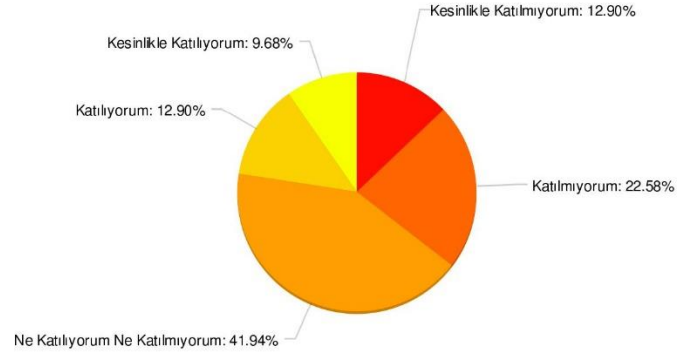
4 (12.9%): Kesinlikle Katılmıyorum

7 (22.6%): Katılmıyorum

13 (41.9%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılıyorum

3 (9.7%): Kesinlikle Katılıyorum



35. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda ekonomik açıdan etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

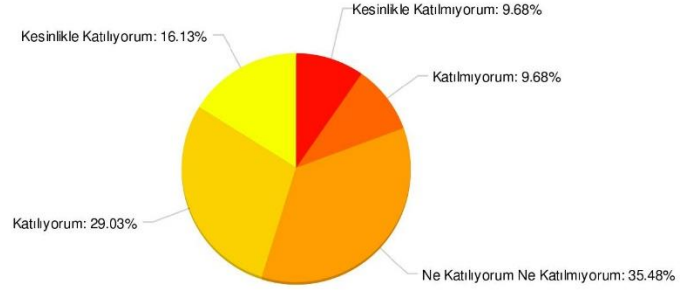
3 (9.7%): Kesinlikle Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

11 (35.5%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

9 (29.0%): Katılıyorum

5 (16.1%): Kesinlikle Katılıyorum



36. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda vardiya modeli konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

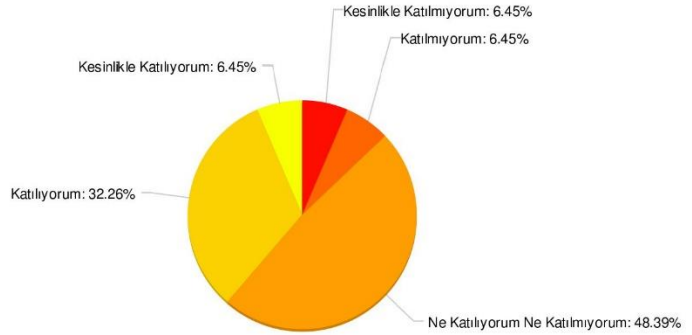
2 (6.5%): Kesinlikle Katılmıyorum

2 (6.5%): Katılmıyorum

15 (48.4%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

10 (32.3%): Katılıyorum

2 (6.5%): Kesinlikle Katılıyorum



37. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda sigorta maliyetleri konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

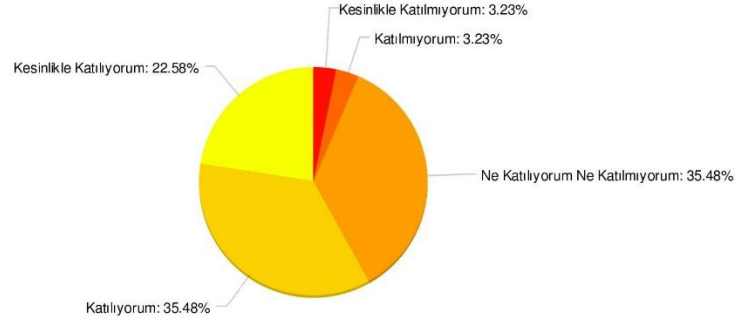
1 (3.2%): Kesinlikle Katılmıyorum

1 (3.2%): Katılmıyorum

11 (35.5%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

11 (35.5%): Katılıyorum

7 (22.6%): Kesinlikle Katılıyorum



38. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda istihdam konusunda etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

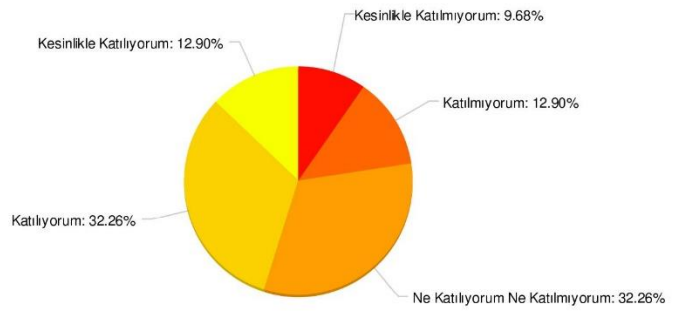
3 (9.7%): Kesinlikle Katılmıyorum

4 (12.9%): Katılmıyorum

10 (32.3%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

10 (32.3%): Katılıyorum

4 (12.9%): Kesinlikle Katılıyorum



39. Küresel iklim değişikliğinin çalıştığım limanda güvenlik ve emniyet hususları konularında etkili olabileceğini değerlendiriyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

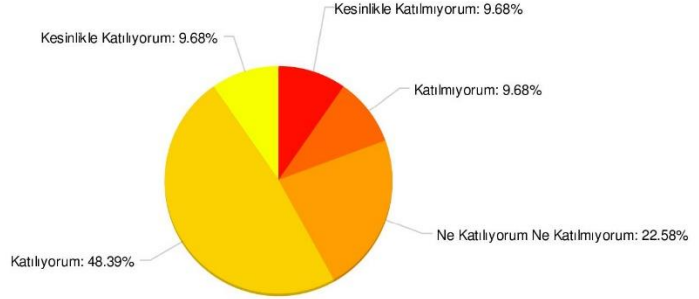
3 (9.7%): Kesinlikle Katılmıyorum

3 (9.7%): Katılmıyorum

7 (22.6%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

3 (9.7%): Kesinlikle Katılıyorum



40. Küresel iklim değişikliğine uyum kapsamında enerji tasarrufu yapmanın gerekli olduğunu düşünüyorum. *

Katılımcıların sayısı: 31

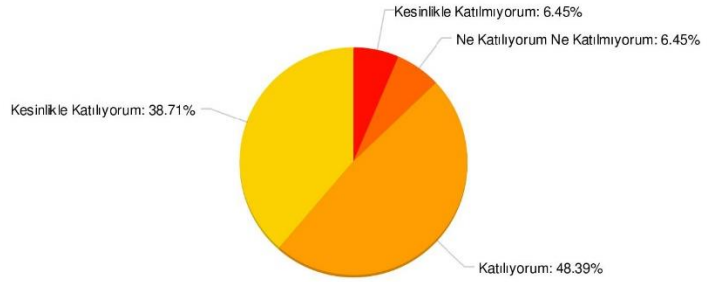
2 (6.5%): Kesinlikle Katılmıyorum

- (0.0%): Katılmıyorum

2 (6.5%): Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

15 (48.4%): Katılıyorum

12 (38.7%): Kesinlikle Katılıyorum

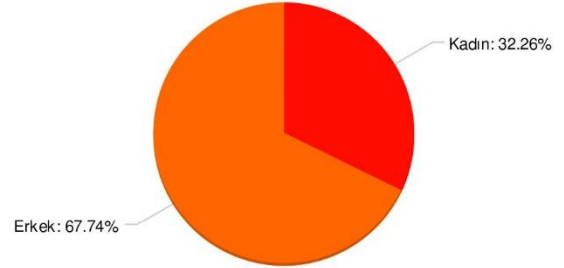


41. Cinsiyetiniz

Katılımcıların sayısı: 31

10 (32.3%): Kadın

21 (67.7%): Erkek



42. Yaşınız

Katılımcıların sayısı: 31

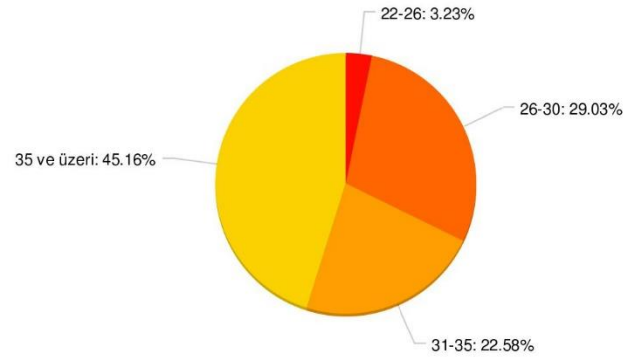
- (0.0%): 18-21

1 (3.2%): 22-26

9 (29.0%): 26-30

7 (22.6%): 31-35

14 (45.2%): 35 ve üzeri

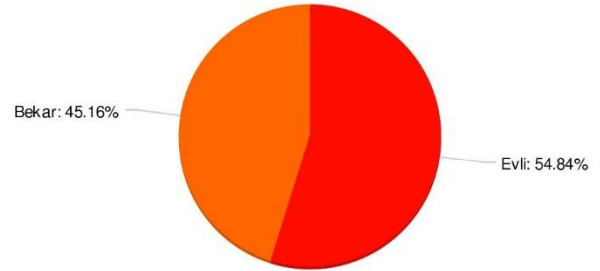


43. Medeni Durumunuz

Katılımcıların sayısı: 31

17 (54.8%): **Evli**

14 (45.2%): **Bekar**



44. Eğitim Durumunuz

Katılımcıların sayısı: 31

2 (6.5%): **İlköğretim**

2 (6.5%): **Lise**

23 (74.2%): **Üniversite**

4 (12.9%): **Lisansüstü**

