T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DENİZCİLİK MESLEK LİSELERİNDE TERS YÜZ EDİLMİŞ EĞİTİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN ANALİZİ

Bekir DEVECİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Sibel BAYAR

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Programı

İSTANBUL-2021

Bu çalışma, 19.08.2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Dr. Öğr. Üyesi Sibel BAYAR (Danışman)
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Mühendislik Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Güldem ELMAS
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Mühendislik Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Şevket Süleyman İRTEM
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Bucak Hikmet Tolunay Mes. Yüksekokulu

20.04.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'nın abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

ÖNSÖZ

Yüksek lisans öğrenim ve tez çalışmalarım süresince benden desteğini esirgemeyen öncelikle çok değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Sibel BAYAR ve tüm bölüm hocalarıma en içten dileklerimle teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmalarım süresince fikir ve görüşleriyle katkıda bulunan ve anketlerimin tamamlanması hususunda desteklerini esirgemeyen tüm denizci meslektaşlarıma canı gönülden teşekkür ederim.

Ağustos 2021 Bekir DEVECİ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ ..... **iv**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **viii**
TABLO LİSTESİ ..... **ix**
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xi**
SUMMARY ..... **xiv**
1. GİRİŞ **1**
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI **3**
1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI **3**
1.2.1. Araştırmanın Problemi ve Alt Problemleri 3
1.2.2.Araştırmanın Modeli 5
1.2.3. Evren ve Katılımcılar 5
1.2.4. Araştırmanın Sayıltısı 5
1.2.5. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman 5
1.3. YAPILAN ÇALIŞMALAR **6**
1.3.1. Ters Yüz Edilmiş Sınıf ile İlgili Yapılan Çalışmalar 6
1.3.2. Denizcilik Alanında Yapılan Eğitim Çalışmaları 11
2. GENEL KISIMLAR **15**
2.1. EĞİTİM **15**
2.1.1. Eğitim Türleri 16
2.1.1.1. Formal Eğitim *16*
2.1.1.1. İnformal Eğitim *16*
2.1.2. Öğrenme 16
2.1.3. Öğretme ve Öğretim 16
2.2. TERS YÜZ EDİLMİŞ SINIFIN ORTAYA ÇIKIŞI **17**
2.2.1. Geleneksel Eğitim ve İnternet Ortamında Gerçekleşen Eğitim 17
2.2.2. Harmanlanmış Öğrenme 18
2.2.2.1. Harmanlanmış Öğrenme ve Geleneksel Öğrenmenin İlişkisi *18*

2.2.2.2. Harmanlanmış Öğrenmenin Bileşenleri *18*
2.2.2.3. Harmanlanmış Öğrenmenin Türleri *19*
2.2.3. Ters Yüz Edilmiş Eğitim 21
2.2.3.1. Ters Yüz Edilmiş Sınıfın Avantajları *22*
2.2.3.2. Ters Yüz Edilmiş Sınıfın Dezavantajları *23*
2.2.4.Uzaktan Eğitimve Ters Yüz Edilmiş EğitimArasındaki Farklılıklar 23
3. MALZEME VE YÖNTEM 24
3.1. DENİZCİLİK EĞİTİMİ 24
3.1.1. Dünyada Denizcilik Eğitimi 24
3.1.1.1. Dünyada Denizcilik Eğitim Sistemi ve STCW Sözleşmesi *24*
3.1.1.2. Gemiadamlarının Görev ve Yeterlilikleri *26*
3.1.2. Türkiyede Denizcilik Eğitimi 28
3.1.2.1. Türkiye'de Yüksek Öğretim Kurumlarında Denizcilik Eğitimi *30*
3.1.2.2. Türkiye'deOrtaöğretim Kurumlarında Denizcilik Eğitimi *30*
3.4. ORTA ÖĞRETİM KURUMLARINDA DENİZCİLİK ALANI AÇISINDAN TERS YÜZ EDİLMİŞ EĞİTİM 31
3.5.VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZ YÖNTEMLERİ 32
3.5.1. Tekil ve İlişkisel Tarama Modeli 34
3.5.2. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi 35
3.5.3. Kolmogorov-Smirnov Testi 36
3.5.4. Shapiro ve Wilk Testi 36
3.5.5. Mann Whitney U Testi 37
3.5.6. Kruskal Wallis-H Testi 38
4.BULGULAR 40
4.1. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği 40
4.1.1. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeyleri Anketi Geçerlilik ve Güvenirliği 40
4.1.2. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenme Uygulamalarının Geçerlilik ve Güvenirliği 42
4.2. DENİZCİLİK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN TERS YÜZ ÖĞRENMEYE HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİ 43
4.2.1. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri İle İlgili Betimsel İstatistikler 43
4.2.2. Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Farklı Değişkenlerin Etkisi 47
4.2.2. Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Farklı Değişkenlerin Etkisi 47

4.2.2.1. Cinsiyet *47*
4.2.2.2. Lise Tercihinde Denizcilik Alanının Araştırma Durumu *48*
4.2.2.3. Ailesinde Denizcilikle İlgilenen Kişi Durumu *49*
4.2.2.4. Aile Kişi Başı Aylık Gelir Durumu *50*
4.3. DENİZCİLİK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNE TERS YÜZ ÖĞRENME UYGULAMASI 52
4.3.1. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu İle Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Kontrol Grubu Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması 53
4.3.2. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu İle Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Kontrol Grubu Son Test Puanlarının Karşılaştırılması 54
4.3.3. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması 54
4.3.4. Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması 55
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 56
KAYNAKLAR 59
EKLER 68
EK 1. Denizcilik Meslek Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Edilmiş Eğitime Hazırbulunuşluk Anketi 68
EK 2. Çerçeve Öğretim Programına Göre Denizde Emniyet Dersi İçeriği 69
EK 3. Geleneksel Eğitim Haftalık Ders Planı 71
EK 4. Ters Yüz Edilmiş Eğitim Haftalık Ders Planı 72
EK 5. Ön Test 73
EK 6. Son Test 75
ÖZGEÇMİŞ 77

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1: Harmanlanmış Öğrenme Türleri (Staker ve Horn, 2012).....**20**

Şekil 2.2: Bloom Taksonomisi Üzerinde Geleneksel Sınıf Modeli İle Ters Yüz Sınıf Modelinin Karşılaştırılması (Kara, 2016).....**22**

Şekil 4.1: TOS (Teknoloji Öz Yeterliği Skoru) için Histogram Grafiği **42**

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1: "MOOC Teknolojisi ve Ters Yüz Edilmiş Eğitim" ile Deniz Seyrüsefer Kursu Öğretim Reformu **12**

Tablo 2.1: Harmanlanmış Öğrenme ve Yüz Yüze Öğrenme Ortamının Ortak Etkinlikleri **18**

Tablo3.1: Dünya Denizcilik Eğitimlerinden Örnekler **25**

Tablo3.2: Gemiadamı Yeterlik Sınıfları (UAB, 2018b) **26**

Tablo 3.3: YÖK'e Bağlı Kurumlardaki Denizcilik Kontenjanları (YÖK, 2021) **29**

Tablo 3.4: MEB'e Bağlı Kurumlardaki Toplam Öğrenci Sayısı (MEB, 2021a) **29**

Tablo 4.1: Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenmeye, Hazırbulunuşluk Ölçeği Güvenirlik Verileri **40**

Tablo 4.2: Normallik Testi **41**

Tablo 4.3: Öğrencilere Uygulanan Son Testin Madde Analizi **43**

Tablo 4.4: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımları **44**

Tablo 4.5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Dağılımları **44**

Tablo 4.6: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaşlarına Göre Dağılımları **45**

Tablo 4.7: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Lise Tercihlerini Denizcilik Alanını Araştırma Durumuna Göre Dağılımları **45**

Tablo 4.8: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Ailesinden Denizcilikle İlgilenen Kişi Sayısına Göre Dağılımları **46**

Tablo 4.9: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TL Olarak Aile **46**

Tablo 4.10: Cinsiyetin Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi **47**

Tablo 4.11: Lise Tercihinde Denizcilik Alanını Araştırma DurumununTers Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi **48**

Tablo 4.12: Ailesinde Denizcilikle İlgilenen Kişi Durumunun Ters Yüz Öğrenmede Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi **49**

Tablo 4.13: Aile Aylık Kişi Başı Gelir Durumunun Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi **50**

Tablo 4.14: Ön Test Sonuçları **53**

Tablo 4.15: Son Test Sonuçları **54**

Tablo 4.17: Ters Yüz Edilmiş Eğitim Test Sonuçları **55**

Tablo 4.18: Geleneksel Eğitim Test Sonuçları **.....55**

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
IMO	:Uluslararası Denizcilik Örgütü – International Maritime Organization
STCW	:Gemiadamlarının Eğitim Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Standards of Training, Certification and Watchkeeping
MDTO MTAL	:Mersin Deniz Ticaret Odası Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
OKS	:Öğrenci Kontrolü ve Öz-yönelimli Öğrenme Ortalama Sonuçları
TOS	:Teknoloji Öz Yeterliği Ortalama Sonuçları
SIS	:Sınıf-içi İletişim Özyeterliliği Ortalama Sonuçları
OIS	:Öğrenme İçin Motivasyonu Ortalama Sonuçları
OCS	:Ön Çalışma Yapma Ortalama Sonuçları
MOOC	:Geniş Açık Online Kurs - Massive Open Online Course

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DENİZCİLİK MESLEK LİSELERİNDE TERS YÜZ EDİLMİŞ EĞİTİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN ANALİZİ

Bekir DEVECİ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Sibel BAYAR

Deniz yolu taşımacılığı dünyada büyük bir stratejik öneme sahiptir. Bundan dolayı ülkemiz açısından da deniz taşımacılığına önem vermek ve çağın gereksinimlerini yakalayarak sektördeki bütün gelişmelere yetişmek gereklidir. Bunu sağlamanın yolu ise öncelikle eğitimden geçmektedir. Günümüzde, denizcilik eğitimi geleneksel eğitim ile uygulanmaktadır. Ancak günümüz koşullarına göre artık geleneksel eğitim denizcilik eğitiminde yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla Türkiyedeki denizcilik eğitiminin kalitesinin arttırılması bir ihtiyaç haline gelmiştir.

Bu nedenle bu çalışma ile Türkiye'deki Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri'nin denizcilik alanına, farklı bir eğitim sistemini olan "Ters Yüz Edilmiş Eğitim" sisteminin uygunluğu araştırılmıştır. Çalışma, Mersinde Denizcilik alanı bulunan bir okuldan 303 öğrenciye anket ve 41 öğrenciyle de uygulama eğitimi yapılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, SPSS programı kullanılarak Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis-H testi ile analiz yapılmıştır. Eğitime başlamadan önce öğrencilerin derse karşı hazırbulunuşluk düzeyleri ölçülmüş olup; sonuçlar oldukça iyi çıkmıştır. Akabinde iki farklı sınıfa geleneksel ve ters yüz edilmiş eğitim uygulanmıştır. Bu uygulamanın sonuçları da pozitif yönde çıkmıştır. Yani denizcilik alanına

ters yüz edilmiş eğitimin uygulanabilir olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca; yapılan uygulama sonucunda elde edilen veriler ışığında, ters yüz edilmiş eğitimin geleneksel eğitime göre daha iyi başarı sağladığı görülmüştür.

Ağustos 2021, 77 sayfa.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Denizcilik Eğitimi, Ters Yüz Edilmiş Eğitim

SUMMARY

ANALYSIS OF APPLICABILITY OF FLIPPED EDUCATION MODEL IN MARITIME VOCATIONAL HIGH SCHOOLS

M.Sc. THESIS

Bekir DEVECİ

Istanbul University-Cerrahpasa

Instituteof Graduate Studies

Department of Marine Transportation Management Engineering

Supervisor : Assist. Prof. Dr.Sibel BAYAR

Maritime transport has a great strategic importance in the world. Hence, it is necessary for our country to give importance to maritime transport and to catch up with all the developments in the sector by meeting the needs of our age. The way to achieve this is primarily through training. Today, maritime education is practiced with traditional education. However, education is now inadequate in maritime training. Therefore, it has become a necessity to increase the quality of maritime education in Turkey.

In this study, the eligibility of "Flipped Education", which is a different education system of the Vocational and Technical Anatolian High Schools in Turkey, was investigated. The study was carried out by conducting a questionnaire to 303 students from a school in Mersin with a Maritime area and a practical training with 41 students. The data obtained are analyzed by

SPSS program show Mann Whitney U test and Kruskal Wallis-H test. Before starting the education, the students level of readiness for the lesson was measured; the results turned out to be quite good. Subsequently, traditional and flipped education was applied to two different classes. This result turned out to be positive. In other words, it has been observed that flipped education is applicable to the maritime field. Also; In the light of the data obtained as a result of the application, it has been seen that the flipped education provides better success than the traditional education.

August 2021, 77 pages.

Keywords: COVID-19, Maritime Education, Flipped Education

1. GİRİŞ

Gelişen ve sürekli değişim içerisinde olan teknoloji sayesinde öğrenme ortamlarındaki sınırlılıklar azalarak, öğrenme ortamları genişletilmektedir. Mobil uygulamalar ve internet destekli öğrenme ortamları sayesinde bireysel, ortamdan bağımsız ve istenilen zamanda ulaşılabilen kolay bir öğrenme sağlanmaktadır (Torun ve Dargut, 2015; Bolat, 2016).

Teknolojik gelişmelere paralel olarak; ekonomik ve sosyal duruma göre belli zaman aralıklarında oluşan, insanların karakter ve davranış durumunun bütününü oluşturması olarak tanımlanan jenerasyon da (kuşak) değişmekte ve dolayısıyla öğrencilerin öğrenme yöntemleri de değişmektedir (Keleş, 2011). Bu jenerasyonlar X, Y ve Z Kuşağı olarak sınıflandırılmıştır. X kuşağı 1960 ve 1980 yılları arasını kapsamaktadır. Yaklaşık 1980 ve 2000 yılları arasında doğan Y kuşağı ise dünyada ilk internet ve bilgisayar ile yetişen kuşaktır. Bu kuşak, araştırmalara göre (Toruntay, 2011; Zemke ve diğ., 2000 ve Tanya, 2021):

- Pratik olduğu için tembel gibi görünür.
- Bir işte sorumluluk almayı sever.
- Kendini geliştirme, terfi etme isteği gibi sebeplerden dolayı sürekli iş değiştirirler.
- Paylaşmayı sever ve bildiklerini diğer insanlara aktarır.
- Sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla, yapılan paylaşımlarının beğenilme arzusu buraya Y kuşağını özsever yani narsist bir noktaya sürüklemiştir.

Z kuşağı ise yaklaşık 1995 ve sonrasında doğanları ifade etmektedir. Bu kuşak Y kuşağından farklı olarak teknolojinin içerisinde doğmuştur. Bu bakımdan teknolojiyi daha çok özümsemişlerdir. Yakın geleceğimizin tüketicilerini, çalışanlarını, işverenlerini ve eğitmenlerini büyük ölçüde bu grup oluşturacaktır (Seymen, 2017).

Z kuşağı (Taşlıbeyaz, 2019 ve Özge, 2015):

- Kendi kendine öğrenebilir ve bilgiye ulaşır.
- İnterneti kolaylıkla kullanabilir.
- Online eğitime katılabilir, ders kitaplarını tabletlerden okuyabilir, ders arkadaşlarıyla online çalışabilir ve sosyal medyayı ödevlerinde kullanabilir.
- Bilgisayar başında çok fazla zaman geçirir.
- Ortalama olarak 8 saniye dikkat süresine sahiptir.
- Özgüven sahibidir.
- Özgürlüğüne oldukça düşkündür.
- Araştırmayı ve yeni şeyler keşfetmeyi sever.
- Aynı anda birden fazla iş yapabilir.

Günümüzde birçok öğrenci telefona ve bilgisayara sahiptir. Öğrencilerin bu teknolojik cihazlar sayesinde sadece sınıf ortamında değil, dışarıda da öğrenme ortamına sahip olması eğitimin daha ulaşılabilir olmasını sağlayacaktır. Geleneksel eğitim yerine mobil öğrenme ortamlarıyla da faydalanılması ile Y kuşağına daha avantajlı bir eğitim sistemi uygulanmış olacaktır (Serçemeli, 2016). Ayrıca Z kuşağı, Y kuşağına göre bu teknolojik ortamlara daha yatkındır. Bundan dolayı Z kuşağının mobil öğrenme ortamlarına uyum süreci dahada kolay olmaktadır. Bununla birlikte; araştırmada bahsedilen denizcilik alanı öğrencileri Z kuşağındandır.

Kuşak değişikliğinin yanısıra; Uzak Doğu'da ortaya çıkarak tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını, Türkiyede de birçok alanda sıkıntıya yol açmıştır. Bu kapsamda; Türkiye'de 2020 yılı 16 Mart'ta yüz yüze eğitime ara verilmiş ve akabinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda 23 Mart 2020'den itibaren uzaktan eğitim süreci ve ara ara yüzyüze eğitimler şeklinde devam edilmiştir. Bu süreçte öğrencilerin, ebeveynlerin ve öğretmenlerin sisteme entegrasyonu EBA (Eğitim Bilişim Ağı), TRT (Türkiye Radyo Televizyon Kurumu) yayınları, canlı ders uygulama platformlarıyla kolaylaştırılmıştır (Kırmızıgül, 2020). Tamda bu süreçte Z kuşağının internet ve elektronik cihazlara olan yatkınlığı, uzaktan ve yüzyüze eğitimin koordine sürecini bir miktar daha kolaylaşmıştır. Bu kapsamda çalışmada da ele alınan "Ters Yüz Eğitim Modelinin" uygulanmasına bir zemin hazırlanmıştır.

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Uygulamalı eğitimin büyük önem kazandığı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik alanlarında öğretmenlerin denizcilik bilgisinden daha fazla istifade etmenin yolu, teorik bilgiyi evde öğrenip, sınıfta da uygulama ve diğer etkinlikleri gerçekleştirip, zamandan ve yerden tasarruf etmektir. Ters yüz edilmiş eğitim modeli ile zaman ve mekândan bağımsız, sınıf içi uygulamanın arttığı, öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı oluşmaktadır (LaFee, 2013).

Ters Yüz Eğitimde daha önceden verilen derslerinde, verilecek derslerle beraber ilintili olarak verilmesi gerekir ve bu derslerin, yapılacak etkinlikler ve uygulamalarla pekiştirilmesi gerekmektedir (Çukacı ve Elagöz, 2006). Bu noktada ters yüz edilmiş eğitim sistemi, ortamdan bağımsız eğitim olanakları ve daha önceden çalışılan videolar ve içerikler sayesinde, dersi sınıfta pekiştirme olanağını da sağlayacaktır.

Bu araştırmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde bulunan denizcilik alanında eğitim yürüten Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin eğitiminde ters yüz edilmiş eğitimin uygulanabilirliğini ortaya çıkarmaktır. Bu kapsamda, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı'nın eğitim kalitesini arttırarak daha iyi bir denizci yetiştirmek amacıyla ters yüz edilmiş eğitimin uygunluğu araştırılmıştır.

1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

1.2.1. Araştırmanın Problemi ve Alt Problemleri

Bu araştırmadaki iki ana problem;*"Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı'nda okuyan öğrencilerin ters yüz edilmiş eğitime yönelik hazırbulunuşlukları ile demografik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı"*ve*"geleneksel eğitimin uygulandığı grup ile ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı grup arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı"*'dır. Bu problemler; ankete ve geleneksel eğitimle ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarının yapıldığı grupların verilerine göre ortaya konmuştur.

Bu kapsamda araştırmada öncelikle anket uygulanmış ve ardından seçilen iki grupla gerçek ortamda uygulama yapılmış olup iki ayrı bölümde incelenmiştir.

Anket verilerine göre:

1. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı öğrencilerinin cinsiyet, sınıf, yaş, lise tercihini denizcilik alanını araştırarak mı seçme, ailesinde denizcilikle ilgilenen herhangi biri olma, aile kişi başı aylık gelir durumu türüne göre dağılımları,

2. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı öğrencilerinin ters yüz edilmiş eğitime yönelik hazırbulunuşlukları,

3. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı öğrencilerinin Ters Yüz Edilmiş Eğitime yönelik hazırbulunuşluklarının;

a. cinsiyet,

b. öğrencinin denizcilik alanını seçimindeki bilinçli tercihi,

c. ailesinde denizcilikle ilgilenen herhangi biri olma,

d. aile kişi başı aylık gelir durumuna göre değişim durumu

incelenmiştir.

Geleneksel eğitimle ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarına göre:

1. ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı,

2. ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı,

3. ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı deney grubu ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı,

4. geleneksel eğitimin uygulandığı deney grubu ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı

incelenmiştir.

1.2.2.Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın anket kısmında; öğrencilerin ters yüz öğrenmeye karşı hazırbulunuşluklarını ve farklı değişkenler açısından incelemek için tekil ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmada iki grubun arasındaki farkı ortaya çıkarmak için gerçek deneysel modelin ön test, son test kontrol gruplu modeli kullanılmıştır (Campbell ve Stanley, 1996). İki gruba farklı eğitim sistemleri uygulanmış ve kontrol, deney grupları oluşturulmuştur. Bir grup ters yüz edilmiş eğitim sistemiyle, diğer grup geleneksel eğitim sistemiyle eğitilmiştir.

1.2.3. Evren ve Katılımcılar

Araştırmanın evrenini, Mersin ilinde denizcilik alanı bulunan Mersin Deniz Ticaret Odası Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu araştırmanın anket örneklemini ise; 9, 10, 11 ve 12. sınıflardaki yaklaşık 310 öğrenci ile oluşturmaktadır. Bu verilerden 7 tanesi, öğrencilerin hatalı doldurması veya yarım olarak doldurmalarından iptal edilmiş ve 303 öğrencinin anketi değerlendirmeye alınmıştır.

Diğer örneklem olan ters yüz edilmiş eğitim ile geleneksel eğitimin örneklemini ise; 10. sınıfta okuyan 41 öğrenci oluşturmuştur.

1.2.4. Araştırmanın Sayıltısı

Araştırmada öğrencilere uygulanan ters yüz edilmiş öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinin doğru olduğu kabul edilmiştir. Bu doğrultuda ön test ve son testlerin uygulanacağı ters yüz ve geleneksel eğitimler iki farklı gruba en doğru şekilde yapıldığı düşünülmektedir.

1.2.5. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Mersin'de proje okulu olan, denizcilik alanı bulunan meslek lisesinde resmi izinler alınarak öğrencilere yapılmıştır. Çalışmalar sınıf içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın uygulama çalışması Ekim 2020'de başladı ve iki haftada tamamlanmıştır.

1.3. YAPILAN ÇALIŞMALAR

1.3.1. Ters Yüz Edilmiş Sınıf ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Ters yüz edilmiş sınıf ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan ilk olarak, Lage ve diğ. (2000); her öğrencinin farklı öğrenme stillerine sahip olduklarından dolayı konferans şeklinde yapılan derslerin, belli bir grup öğrenciye yarar sağladığı, farklı öğrenme stilleri olan öğrencilere ise bir fayda sağlamadığını düşünmüşlerdir. Buradan yola çıkarak Lage ve diğ. (2000) Miami Üniversitesinde *"Ekonomiye Giriş"* dersi için bir ders kitabı belirlediler. Her hafta bir konu öğrenilecek şekilde dersler video olarak kayıt altına alındı. Öğrencilere bu videoları alarak, kendi ortamlarında veya üniversitenin işitsel ve görsel merkezinde izleme olanağı sağlandı. Derslerin sunuları da internet üzerinden paylaşıma açılmıştır. Bu sunu üzerinden öğrencilere kendilerine göre not alma imkanıda sağlanmıştır. Tüm bunlar sağlandıktan sonra öğrenciler derslere gelmeden önce bu içeriklere çalışarak gelmeye başlamıştır. Dersin ilk dakikalarında eğitmenler öğrencilerden soru alarak, anlamadıkları noktalar aydınlatılıp, öğrendikleri konuyla ilgili laboratuar çalışmaları veya ekonomi deneyleri yaptırılmıştır. Bu sistem sayesinde artan zamanlar grup çalışmaları ile zenginleştirilerek konu daha da iyi kavratılmıştır. Tüm öğrenme stillerine dokunan*"ters sınıf (inverted classroom)"* modeli Lage ve diğ. (2000) tarafından geliştirilmiştir.

Bergman ve Sams (2012); 2006 yılında Colorado'da bulunan Woodland Park Lisesinde Kimya öğretmeni olarak çalışmıştır. 2007 yılında öğrencilerin spor müsabakaları nedeniyle dersleri kaçırdıklarını tespit etmişlerdir. Öğrencilerinin derslerinden geri kalmalarını istemeyen Bergman ve Sams Kimya dersinde *"Ters Yüz Edilmiş Eğitim Modeli"*ni uygulamışlardır ve model *"ters yüzedilmiş sınıf (flipped classroom)"* olarak adlandırılmıştır (Bergmann ve Sams, 2012). Lage ve diğ. (2000) ile Bergman ve Sams (2012)'de farklı kelimeler ile ters yüz edilmiş model isimlendirilse de literatürde aynı anlamlara gelmektedir.

Day ve Foley (2006); *"Bilgisayar Etkileşimi"* dersi için 28'i ters yüz edilmiş eğitim grubunda, 18'i geleneksel eğitim grubunda olmak üzere toplam 46 öğrenci yarı deneysel yöntem uygulanarak bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma bir eğitim öğretim dönemini kapsayacak şekilde 15 haftada yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ters yüz eğitim grubunun, geleneksel eğitim grubundan daha başarılı olduğu görülmüştür.

Strayer (2007); *"İstatistik"* dersi için üniversitedeki 50 öğrenci ile geleneksel eğitim ve ters yüz eğitimi karşılaştırmıştır. 27 öğrenci ile geleneksel eğitim, 23 öğrenci ile ters yüz edilmiş eğitim yapılmıştır. Geleneksel eğitimde bulunan bir öğrenci bazı sebeplerden dolayı ayrılarak toplam 49 öğrenci ile çalışmaya devam edilmiştir. Ters yüz edilmiş eğitim sınıfında akıllı öğretim sistemi (ITS) kullanılmıştır. Öğrenciler derse gelmeden önce hazırlanan videoları izleyerek derste de aktif öğrenme yöntemleriyle dersler tamamlanmıştır. Geleneksel eğitimde ise dersler sunulardan işlenmiş, öğrenciler notlar almış ve ev ödevleri yaparak dersi pekiştirmeye çalışmışlar. Çalışmanın deseni karma desendir. Ters yüz edilmiş eğitim ve geleneksel eğitim gruplarında bulunan öğrenciler; iş birliği, yenilik ve görev yönlendirme değişkenlerine göre araştırmacı tarafından toplanan veriler analiz edilmiştir. Ters yüz edilmiş grubun işbirliği ve yeniliğe açık olma değişkenlerinde, geleneksel eğitim grubuna göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yani ters yüz edilmiş eğitim grubunun başarılı olduğu gözlemlenirken, görev yönlendirme değişkeni açısından her iki grubunda benzer özellikler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Pierce ve Fox (2012); nicel araştırma yöntemiyle 71 üniversite öğrencisinin yer aldığı *"Eczacılık Eğitimi"* dersinde, ters yüz sınıf eğitiminin akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Öğrenciler, derse gelmeden önce hazırlanan videoları izlemişler ve derse geldiklerinde böbrek hastalarını tartışmışlardır. Böylece daha önceden, videolar sayesinde bilgi sahibi olunan böbrek hastaları hakkında, daha aktif, uygulama odaklı ve öğretmenin rehber nitelikte olduğu bir eğitim yapılmıştır. Yıl sonunda yapılan sınav notları ile bir önceki sene geleneksel eğitim sistemiyle yapılan derslerde alınan notlar karşılaştırıldığı zaman ters yüz sınıf eğitim ile öğrenim gören öğrencilerin ders notlarının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ters yüz sınıf sistemi ile ders yapılan sınıf ters yüz eğitimin geleneksel eğitime göre daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir.

Thomas ve Philpot (2012); *"Malzeme Mekaniği"* dersinin bazı bölümleri için Missouri Bilim ve Teknoloji Üniversitesinde ters yüz edilmiş eğitim uygulaması yapmışlardır. Yapılan derslere1200'den fazla öğrenci girmiştir. Öğrencilerin 405'i deney grubu, yani ters yüz edilmiş eğitim grubunda iken, 275-668 arasında öğrenci ise kontrol grubu yani geleneksel eğitim grubunda yer almıştır. Deney grubunda bulunanlar animasyon ve videolar üzerinden dersleri gördükten sonra isteğe bağlı ders saatinde bireysel veya grup halinde ödevler üzerinde çalışabilirler. Kontrol grubunda ise dersler geleneksel olarak sınıf içerisinde işlenip ev

ödevleri verilerek yapılmıştır. Eğitim sonunda öğrenciler çoktan seçmeli bir sınava tabii tutulmuştur. Çıkan sonuçlar tek yönlü, gruplar arası varyans analizi (ANOVA) kullanılarak analiz edilmiştir. Bu sınav sonucunda kontrol ve deney grupları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Yani iki grubunda başarıları birbirine yakın çıkmıştır. Bu çalışmada ters yüz edilmiş eğitim noktasında anlamlı bir veri elde edilememiştir.

McGivney ve diğ. (2013); *"Yüksek Matematik II"* dersi için Harford Üniversitesinde ters yüz edilmiş eğitim uygulaması yaparak, öğrenci başarısına etkisini araştırmışlardır. Bu çalışma 60 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğrenciler A grubunda geleneksel yöntemle, B grubunda ise ters yüz edilmiş eğitimle derslerini işlemişlerdir. A grubu geleneksel yöntemlerdeki gibi sınıfta öğretmenin anlattığı dersleri direkt dinleyerek derslerini işlemişlerdir, B grubunda ise derse gelmeden önce öğrenciler, hazırlanan videoları izlenmiş ve derslerde oluşturdukları gruplarla konuyla ilgili problemleri çözmeye çalışmışlar ve tartışmışlardır.Aktif bir şekilde ders işlenerek tamamlanmıştır. Bu çalışmada karma desen araştırma yöntemi olarak kullanılmıştır. Sınav notları ve ödevleriyle veri analizi yapılmıştır. Buna göre ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı B grubu, geleneksel eğitimin uygulandığı A grubuna göre daha iyi sonuçlar vermiştir.

Tune ve diğ. (2013); *"Memeli Fizyolojisi"* dersinde Indiana Üniversitesi Tıp Fakültesi yüksek lisans 1. sınıf öğrencilerine ters yüz edilmiş eğitim uygulanarak akademik başarılarını ölçmeye çalışmışlardır. Bu çalışmada kontrol grubu 14, deney grubu ise 13 öğrenciden oluşmaktadır. Bu çalışma bir dönem boyunca öğrencilere uygulanmıştır. Süreç sonunda elde edilen veriler t-testi ve Pearson korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. Buna göre akademik olarak deney grubunun, kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Missildine ve diğ. (2013) hemşirelik bölümü öğrencilerinin 3 farklı yaklaşımla *"Sağlık"* derslerinin işlenmesi sonucu akademik başarılarını ve memnuniyetlerini ölçmeyi amaçlayan bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada hemşirelik bölümü öğrencilerine ilk olarak; geleneksel eğitim, ikinci olarak; geleneksel eğitim ve derslerin kaydıyla yapılan eğitim, üçüncü olarak ise; ters yüz edilmiş eğitim yöntemi ile yapılan dersler uygulanmıştır. Bu çalışma üç eğitim öğretim dönemi uygulanmıştır ve çalışmaya 589 öğrenci katılmıştır. Tasarım olarak yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Veriler analiz edildiğinde ters yüz edilmiş eğitim ile ders yapan grubun akademik başarısı, diğer iki eğitime göre daha yüksek olmuştur. Öğrencilerin memnuniyetleri noktasında ise anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

Kong (2014); *"Beşeri Bilimler"* dersi için Hong Kong'da bir ortaokulda okuyan 107 öğrenci ile deney ve kontrol grubu oluşturarak ters yüz edilmiş eğitim ile geleneksel eğitimi karşılaştırmıştır. Öğrencilerin bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeleri için dijital sınıflar oluşturulmuştur. Bu çalışma, öğrencilere 13 hafta uygulanmıştır. Öğrencilere çalışma öncesinde ön test ve çalışma sonrasında son test yöntemi uygulanarak veriler toplanmıştır. Yapılan istatiksel çalışmalar sonunda ters yüz edilmiş eğitimin geleneksel eğitime göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşmeler neticesinde ise öğrenciler ve öğretmenlerin; ters yüz edilmiş eğitimin dijital sınıflarda yapılan derslerin bilgi okuryazarlığı ve eleştirel düşünme noktasında olumlu sonuçlar alındığı tespit edilmiştir.

Baepler ve diğ. (2014); *"Kimya"* dersinde öğrencilerinin ters yüz edilmiş eğitim ile geleneksel eğitim noktasında akademik başarılarını ölçmeyi amaçlamışlardır. Bunun için deney ve kontol grupları oluşturulmuştur. Kontrol gubu 350 öğrenci ile haftada 3 kez 150 dakika sürecek olan geleneksel derslerini anfide almışlardır. Deney grubu ise 117'şer olarak 3 gruba ayrılarak amfiden daha küçük olan, etkileşimin fazla olacağı sınıflarda derslerini işlemişlerdir. Deney grubu derse gelmeden önce dersleriyle ilgili videoları çevrimiçi platformdan izleyerek derse gelmeleri sağlanmıştır. Sınıf içinde ise dersler aktif bir şekilde, etkileşimli olarak, uygulama yapılarak işlenmiştir. Süreç sonunda yapılan çoktan seçmeli sınavın analizi ile ters yüz edilmiş eğitimin geleneksel eğitime göre daha iyi olduğu, öğrencilerin akademik başarılarını iyi yönde arttırdığı tespit edilmiştir.

Gillois ve diğ. (2015); Fransa Grenoble Üniversitesi'nde 2006 yılında *"Tıp"* eğitiminde ters yüz sınıflar oluşturulmuştur. Öğrenci sayısının fazlalığı ve eğitimcilerin yeterli sayıda olmaması durumundan öğrencilere daha iyi bir eğitim sunmak için ters yüz sınıf modeli uygulanmıştır. Bu sayede öğrencilere bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunulmuştur. Sınıfların öğrenci sayısı azaltılarak, sınıflar 40 öğrenciden oluşturulmuştur. Online olan ve olmayan dersler ile etkileşimli sorulardan oluşan bir içerik oluşturulmuştur. Bu uygulama sayesinde öğrenciler kendi çalışma süreçlerini daha iyi organize ederek derslerinde daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca zaman noktasında ters yüz edilmiş sınıf modelinin esnek olmasından, bireysel çalışma olanağı sunduğundan dolayı öğrenciler üniversiteyi daha çok tercih etmiştir ve öğrenci sayısı 2 katına çıkmıştır.

Sakar ve Sağır (2017); ters yüz sınıf uygulamasını doküman analizi ile açıklamaya çalışmışlardır. 2000 yılından 2017 yılına kadar olan 60 yayını incelemişlerdir. Ters yüz sınıf uygulamalarıyla ilgili; fen bilimleri alanında yapılan makale, bilgisayar alanında yapılan makalelerden oldukça az olduğu tespit edilmiştir. Yükseköğretimde daha fazla kullanılan ters yüz sınıf uygulaması ortaöğretimde de kullanılmaya başlanmıştır. Ters yüz sınıf uygulamasının başarıya ulaşmasında, öğrenclerin derslerine evde çalışarak gelmesi büyük önem arz etmektedir. Ters yüz eğitim, geleneksel eğitime göre, uzun dönemde ekonomik bir kazanç sağlayacağı saptanmıştır. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin ihtiyaçlarına daha çok yanıt veren bir eğitim sistemi olarak ters yüz eğitim görülmektedir. Kısacası yapılan çalışmada; ters yüz eğitimin geleneksel eğitime göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Kaya (2018); ortaokul öğrencilerinin *"Matematik"* dersine katılımına ilişkin çalışmasında, ters yüz öğrenme modelinin duyuşsal, davranışsal ve bilişsel olarak matematik dersine katılımı pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Ortaokul öğrencileri deney grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubuna Okulistik Öğrenme Platformundan alınan videolar Edpuzzle Platformuna koyularak etkileşimli bir eğitim yapılmıştır. Bu gruplara derse katılım envanteri, ön test ve son test uygulanmıştır.

Topal ve Akhisar (2018); Hereke Meslek Yüksek Okulunda *"Mikroişlemci ve Mikrodenetleyiciler II"* Dersi için 34 öğrenci deney grubunda, 33 öğrenci kontrol grubunda olmak üzere ters yüz edilmiş eğitimini uygulanmıştır. Bu uygulamada ters yüz eğitim içeriğinde video yerine metin kullanılmış ve kısa sınavlar yapılmıştır. Yapılan eğitimler sonunda öğrenciler akademik başarı testine tabi tutulmuş ve sonucunda ters yüz eğitim ile geleneksel eğitim arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak öğrenci görüşlerinde ters yüz eğitimin faydalı olduğu savunulmuştur. Ters yüz eğitimin yapılan akademik başarı testinde iyi olmamasının sebebi video ile eğitimlerin yapılmaması olabilir.

Rawas ve diğerleri (2019); öğrencileri iki gruba rastgele şekilde bölmüşlerdir. Birinci gruba ters yüz edilmiş eğitim, ikinci gruba ise geleneksel eğitim ile dersler verilmiştir. Dersler sonunda son test uygulanmış ve bu testin sonuçlarının analizine göre birinci grup, ikinci gruptan daha başarılı çıkmıştır. Birinci grup bilginin temelini kavramada, uygulamada ve grup olarak bütünleşmiş şekilde çalışmada daha iyidir; ikinci gurup ise insani değerler ve önemseme noktasında nispeten daha iyidir.

Öztürk ve Alper (2019); Programlama öğretimi üzerine yapılan bir çalışmada; ters yüz eğitimin ortaokul öğrencilerinin başarı durumuna, bilgisayar yönelimlerine ve programlama dil öğretiminde öz yönelimli öğrenme beceri düzeylerine etkisini, kontrol ve deney grupları ile araştırılmışlardır. Ters yüz eğitim için endomo öğrenme yöntemi ile okul dışında çevrimiçi öğrenme sağlanmış, video içerikleri işlenecek konu hakkında ön bilgi verilerek, dikkat dağıtmaması için kısa tutularak, 9-12 dakika arası yapılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları için kontrol ve deney sınıflarına ön test ve son test uygulanarak analiz edilmiştir. Buna göre ters yüz eğitim alan grup, geleneksel eğitim gören gruptan akademik başarı, teknoloji ile öğrenme düzeyleri ve bilgisayar yönelimi noktasında daha yüksek çıkmıştır.

1.3.2. Denizcilik Alanında Yapılan Eğitim Çalışmaları

Denizcilik önem arz eden ve disiplin gerektiren bir iştir. Bundan dolayı Kalkan (2011); denizcilik eğitiminin bunu sağlaması için bireysel öğrenme stratejilerinin önemi üzerinde durmuştur. Kişinin bireysel özelliklerine göre öğrenme şekilleri vardır. Kişinin bu öğrenme stiline göre eğitim sağlanırsa daha kolay bir öğrenme gerçekleşir. Bu çalışmada Öğrenme Stilleri ve Stratejileri adlı, 44 maddelik anket Türkçeye uyarlanarak uygulanmıştır. Bu anket akademik personellere ve lisans öğrencilerine uygulanmıştır. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler ve Ki-kare yöntemi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak Türkiye'de denizcilik lisans eğitimi yapan kurumlarda bireysel öğrenme stratejilerinin belirlenerek ve eğitim etkinlikleri oluşturularak daha iyi bir eğitim sağlanabileceği sonucu çıkmıştır.

James ve diğ. (2014); denizcilik eğitiminde, öğrenci katılımını artırmak ve denizcilik endüstrisinin gereksinimlerini karşılamaya, mezunları hazırlamak için ters yüz edilmiş eğitimi kullanmayla ilgili bir literatür araştırması yapmışlardır. Buna göre ters yüz edilmiş eğitimin denizcilik eğitimine katkı sağlamasının yüksek olacağı kanaatine varmışlardır. Ancak bununla ilgili uygulama yaparak, ters yüz edilmiş eğitimin denizcilik eğitimine uygunluğunun sağlamlaştırılması gerektiğine vurgu yapmışlardır.

Yükseköğretimde, mesleki eğitimin kalite standartları açısından tekrar değerlendirilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı Şeremet ve Çetin (2016); Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği (DUİM) öğrencilerinin öğrenme stilleri üzerine bir çalışma gerçekleştirilmiş olup; Kolb'un öğrenme stilleri envanteri Gencel'in Türkçeye uyarlamasıyla 324 DUİM öğrencisine anket şeklinde uygulanmıştır. Elde edilen veriler Frekans, Ki-kare, Tek yönlü

ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin daha çok pratik egzersizler yapmayı ve problem çözme egzersizlerini görmek istediği ortaya çıkmıştır. Öğrenme stillerine daha çok bu iki duruma göre yaklaşılması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca literatürde pek değinilmeyen sürece dayalı ölçme araçlarının kullanılması, uygulamalı eğitimleri geliştireceğinden de bahsedilmiştir.

Guo ve Kong (2018); deniz seyrüsefer kurslarının geliştirilmesi için MOOC (Massive Open Online Course) teknolojisi ile ters yüz edilmiş eğitimi birleştirerek özgün bir sistem oluşturmuşlardır. Bu sayede daha etkin bir şekilde deniz seyir kursu vermeyi amaçlamışlardır. Tablo 1.1'de görüldüğü üzere ters yüz eğitim ile MOOC teknolojisi birleştirilip, denizcilik mesleki yeterliğine uygun bir sistem geliştirilmiştir. Diğer kurslarda da bu sisteme benzer uygulamaların teşvik edilmesi denizcilik eğitiminin daha etkin ve iyi olmasını sağlayacaktır.

Tablo 1.1: "MOOC Teknolojisi ve Ters Yüz Edilmiş Eğitim" ile Deniz Seyrüsefer Kursu Öğretim Reformu

Kurs bilgi ağı noktasının modellemesi	MOOC ile kurs bilgi sisteminin yapılması	MOOC ve ters yüz edilmiş eğitimin öğretim tasarımı
Kurs bölümü	İnteraktif video	MOOC ile online çalışma
Bilgi noktaları arasındaki ilişki	Kurs kaynağı	Ters yüz edilmiş eğitim
Kurs bilgi ağı	Online test	Çeşitli değerlendirmeler
	İletişim ve tartışma	
Denizcilik mesleki yeterliliği	MOOC teknolojisi	Entegrasyon

Ulaş (2018) bir denizcilik lisesinin öğrencilerine e-öğrenmeye karşı tutum ölçeğini uygulayarak farklı değişkenler açısından incelemiştir. Öğretmen ve öğrencilerin aynı ortamda bulunmadan internet üzerinden gerçekleştirdikleri eğitime e-öğrenme denir. Uygulanan anket ile elde ettiği verileri SPSS-15 programı kullanarak frekans, yüzde dağılım, aritmetik ortalama, mod, medyan gibi betimsel istatistiklerle t-testi ve tek yönlü varyans (ANOVA) kullanılarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, denizcilik meslek liselerinde kullanılan laboratuar, atölye, similatör gibi merkezlerin çok fazla yer kapladığından, Türkiye'de az sayıda olduğundan söz edilmiştir. Bundan dolayı daha fazla öğrencinin kullanımı açısından e-

öğrenme büyük fayda sağlayacağı, okula gelecek olan öğrencilerin büyük bir kısmı e-öğrenme sayesinde okula gelmeyecek ve okulun kullanım alanı daha fazla öğrenciye hizmet edeceği anlaşılmıştır. Bu sayede daha fazla kişiye hizmet veren okullarımızın kişi başı eğitim maliyeti düşerek, devletimizin eğitim harcamalarınında azalacağı ifade edilmiştir.

Gölbol (2018) denizcilik eğitiminde aksayan yönlerin tespiti için hem kaynak tarama yöntemi hem de anket tarama yöntemi kullanılarak bulmaya çalışmıştır. Anket denizcilik eğitimindeki problemleri öğrenciler gözünden tespit etmeyi sağlamaktır. Bu anket iki farklı denizcilik meslek lisesi (Teknik ve meslek grubu) öğrencilerine uygulanmıştır. Elde edilen veriler parametrik testlerden bağımsız iki örnek T–testi ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin müfredattan dolayı üniversite sınavlarına hazırlık noktasında sıkıntı yaşadığı, sınav müfredatı ile lisedeki müfredatın farklı olduğu tespit edilmiştir. Denizciliği bir yaşam tarzına getirmeyi sağlayacak ve ilgi arttıracak derslerin olmadığı üzerinde durulmuştur. Lisedeki eğitimin sınırlı vardiya zabiti yetiştirmek yerine gemici yetiştirmek üzerine yeniden tasarlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu sayede daha iyi gemici yetişitirilebileceği ve sınırlı vardiya zabiti yeterliğine tam olarak sahip olmayan bireylerin önüne geçilebileceği sonucuna varılmıştır.

Başkol (2019) meslek liselerinin denizcilik alanlarının, denizcilik piyasasındaki gerçek çalışma koşullarına uygun işgücü yetiştirme durumunun analizini yapmıştır. Bunun için Çeşme Ulusoy Denizcilik Teknolojisi MTAL, Güzelbahçe İMKB MTAL ve Nevvar Salih İşgören Eğitim Kampüsü-4 MTAL öğrencilerine anket uygulamıştır. Bu anketi IBM SPSS 22 programıyla, tek örneklem Kay Kare testi, Tek yönlü ANOVA testi (one Way Anova), Kruskal-Wallis testi, ilişkisiz örneklemler için t testi ve Mann-Whitney U testi kullanarak analiz etmiştir. Öğrencilerin Denizcilik alanında verilen eğitimin, kendilerine sağladığı katkı bakımından %28'inin yeterli bulduğu, %26,3'ünün kararsız olduğu ve %45'inin de yetersiz bulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güverte ve makine dalı olan okulların müstakil ve başka dalların olmadığı alanlara sahip olması gerektiği sonucuna varılmış. Denizcilik eğitiminde İngilizcenin önemli bir yeri olduğu belitilmiş. Teknolojik gelişmelere daha yatkın olmaları için Teknoloji Kullanımı ve Bilgisayar dersleri konulması gerektiği söylenmiştir. Liselerin bölgedeki üniversiteler ve sektörle protokoller yaparak, birlikte hareket etmesinin yarar sağlayacağı anlatılmıştır.

Eğitimde oyunlaştırma; sistemleri, hizmetleri, etkinlikleri veya organizasyonları daha anlaşılır kılmak için yapılan tasarımlardır. Oyunlaştırma yöntemi birçok alanda kullanılmaktadır.

Yükseköğretimde ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda Baştuğ ve Aydın (2021); denizcilik alanında yapılan oyunlaştırma çalışmalarını geleneksel derleme türünde bir literatür çalışması yaparak gelecek çalışmalar için bir ışık olmayı amaçlamışlardır. Çalışmada öğrencilerin oyunlaştırma yöntemiyle motivasyonun arttığı ve eğitime katılımın fazla olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde görüldüğü üzere Türk denizcilik eğitimiyle ilgili çalışmalar yapılmış olup, denizcilik eğitimine ters yüz edilmiş eğitimin uygulanması ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmada *"Mersin Deniz Ticaret Odası Mesleki ve Teknik Andolu Lisesi Denizcilik Alanı"*öğrencilerinin ters yüz edilmiş eğitime hazırbulunuşluk düzeyleri anket verileri ile saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıca "*Denizde Emniyet"*dersi için iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak ayarlanmış ve bu sınıflara ön test ve son test yapılmıştır. Test sonuçlarının SPSS 22 Paket Programı ile istatistiksel analizi yapılarak; öğrencilerin ters yüz edilmiş eğitimde ve geleneksel eğitimde başarıları saptanmıştır. Öğrencilere ters yüz edilmiş eğitimin uygunlanmasının daha yararlı olacağı ortaya çıkmıştır.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. EĞİTİM

Tarih içerisinde eğitimin birçok tanımı yapılmıştır. Eğitimin tanımı kişilere, dönemlere, ülkelere ve felsefelere göre farklılık göstermektedir. Kronolojik sıralamaya göre; eğitim, "insanı olgunlaştırmanın en iyi yolu" (Eflatun), "insanın ahlaki davranışlar kazanma sanatı" (Aristo), "insanın doğuştan getirdiği bütün gizil yeteneklerin geliştirilmesi" (Kant), "sosyal olmayan nesli sosyalleştirmek" (E. Durkheim) ve "yetiştirme ve insan yapma sanatı" (J.J. Rousseau) olarak tanımlanmıştır. (Ayas ve diğ., 2013).

Bir milletin çağdaş, geleceği parlak ve zengin olması, o milleti oluşturan insanlara bağlıdır. Bu kapsamda milletçe çağdaş uygarlık seviyesine ulaşmak, eğitilmiş insanların çabasıyla mümkündür. Eğitim ne kadar önemsenir ve uygulama noktasında etkin bir sistem geliştirilirse, milletlerin kalkınmaları da o ölçüde kolaylaşmaktadır (Yağcı, 1998).

Eğitim bir süreçtir. Bu süreçte insanların davranışlarında değişiklik yapmak amaçlanmaktadır. Bu değişiklik, insanın kendi yaşamıyla ve planlı istendik durumlarla oluşabilmektedir. Eğitim sürecine dâhil edilen birey, davranışsal olarak yeterli görülmemektedir. Bundan dolayı bu davranışlarını değiştirmek ve geliştirmek üzere, bu sistem içerisine alınmaktadır. Sonrasında bireyin bu davranışı değiştirip değiştirmediğine, değiştirmediyse eksikleri ve yanlışları veya gelişimine bakılarak durum değerlendirilip hareket edilmektedir. Bu sistem, bir çember içerisinde dönüp durmaktadır. İnsan, çevresiyle sürekli etkileşim halindedir. Öğrendiklerini çevresiyle paylaşmakta ve çevresindekilerden de birçok şey öğrenmektedir. Eğitim, kendi hedeflerini koyabilen, geri dönütlerle eksiklerini giderip kendisini değiştirebilen, çevresiyle etkileşim halinde bulunabilen açık bir sistemdir. Dolayısıyla eğitim, toplumsal bir kurum niteliğindedir (Ertürk, 2016 ve Yağcı, 1998).

2.1.1. Eğitim Türleri

Eğitim kimi zaman kendiliğinden gelişi güzel bir şekilde, kimi zaman ise belirli bir program dâhilinde gerçekleşmektedir. İşte bu noktada eğitim ikiye ayrılmaktadır. Programlı veya kendi kendineolarak yani formal ve informal eğitim olarak ele alınır (Gültekin ve diğ.,2018).

2.1.1.1. Formal Eğitim

Belirli bir düzen içerisinde gerçekleşmektedir. Eğitim kurumlarında bir program dâhilinde belirlenmiş eğitimler, belli planlar çerçevesinde öğretim yoluyla bireye aktarılmaktadır. Belirli bir mesleği yapmak üzere açılan kurslar, askeri eğitimler ile orduya nitelikli personel kazandıran eğitimler formal eğitime birer örnektir (Gültekin ve diğ., 2018).

2.1.1.1. İnformal Eğitim

Hayat içerisinde kendiliğinden oluşan eğitim türüdür. Birey, içerisinde olduğu toplumda farkında olmadan bir şeyler öğrenmekte ve öğretmektedir. Bundan dolayı birey, yaşamı süresince sokakta, pazarda, işte, okulda, iletişim araçlarıyla vb. sürekli eğitim halindedir. İnformal eğitim yeri ve zamanı olmayan, süreklilik arz eden bir eğitim türüdür (Gültekin ve diğ., 2018).

2.1.2. Öğrenme

İnsan, etkileşim halinde bulunduğu çevreden dolayı bazı davranışlar göstermeye başlar. Bu davranışlar insanın yeteneği olan öğrenme ile sağlanmaktadır. Genel anlamda öğrenme, yaşanılan ortamdan edinilen, daha çok kalıcı olan davranış değişikliğidir. Doğuştan gelen, kalıtsal bazı davranışlar (hapşurma, irkilme vb.) bu kapsamda değildir (Gültekin ve diğ., 2018).

Öğrenme iki şekilde gerçekleşir. Bunlardan ilki kendiliğinden öğrenmedir. Bir çocuğun sobanın sıcak olduğunu, elleyerek öğrenmesi veya ip atlamayı, atlayan bir kişiyi izleyerek öğrenmek buna bir örnektir. İkincisi ise yönlendirilmiş öğrenmedir. Öğrenme etkinlikleri ile kişi veya bir aracının söz konusu olduğu, sınıf içinde, kitle iletişim araçlarıyla gerçekleşir (Erden, 1998).

2.1.3. Öğretme ve Öğretim

Öğretme ve öğretim birbirine yakın kavramlardır. Bundan dolayı bazen karıştırılabilmektedir. Öğrenmenin kolay bir şekilde karşıdaki kişiye aktarma etkinliklerine öğretme denir. Öğretme,

öğrenmenin kolaylaştırılması, öğrenme için rehberlik edilmesi, öğrenene öğrenme için yardımcı olunmasıda denebilir. Öğretim ise bir eğitim kurumu tarafından planlı ve programlı bir şekilde öğretme faaliyetidir. Eğitim kavramıyla karıştırılmamalıdır. Eğitim planlı plansız her öğrenme faaliyetini kapsar (Gültekin ve diğ., 2018).

Bir öğrencinin ders sırasında hoşgörülü olma konusunda bir münazaraya katılarak hoşgörü konusuda gerekli bilgiyi edinmesi ve bu davranışa sahip olabilmesi bir öğretim faaliyetidir. Bir kişinin TV programları aracılığı ile sigaranın zararlarını öğrenmesi ise bir öğretim faaliyeti değil sadece öğrenmedir. Bu öğretme işini ise gelişi güzel izlediği TV programı sağlamıştır.

2.2. TERS YÜZ EDİLMİŞ SINIFIN ORTAYA ÇIKIŞI

2.2.1. Geleneksel Eğitim ve İnternet Ortamında Gerçekleşen Eğitim

İnternetteki sanal ortamın sağladığı avantajlardan dolayı eğitiminde büyük bir kısmı, özellikle pandemi sürecinden sonra belirgin bir şekilde artarak internet ortamında yapılmaya başlanmıştır. Alışılagelmiş sınıf ortamlarında, öğretmenin bilgiyi verdiği, öğrencilerin ise alıcı konumda olduğu geleneksel eğitim, internet ile değişim içerisine girmiştir. İnternetin iletişimde sağladığı başarı, eğitimede yansıyarak bağımsız ortamlar sayesinde hızlıca gelişmiştir. Tabi burada geleneksel eğitimin eksik yönlerininde eğitimi, internet ortamına sevk ettiği göz ardı edilmemelidir. Geleneksel eğitimde öğretmen bir otorite, öğrenci ise ezberleyen bir varlıktı. Ancak günümüzde internetin sağlamış olduğu avantajlar ve geleneksel eğitimin dezavantajları ile değişen eğitim sisteminde öğrenci, ezberleyen değil, öğrenen; öğretmense otoriter ve sert değil, rehber, işleri kolaylaştıran olarak ifade edilmeye başlanmıştır (Karasar, 1999).

İnternet ortamında gerçekleşen eğitim, sanal eğitim, online eğitim ve uzaktan eğitim olarakta bilinmektedir. Kısacası elektronik ortamlarda gerçekleşen eğitimdir. Sanal gerçeklik sayesinde etkileşimi arttıran internet ortamındaki eğitim, geleneksel eğitimi büyük oranda değiştirmiştir. İnternet üzerinden öğrenme ile mekân ve zaman sınırlamaları ortadan kalkmış, kapasite ve öğretmen sorunu büyük ölçüde azalmıştır. Bu sayede öğrencilerin eğitime erişimi kolaylaşmış ve devletin eğitimi sağlaması da kolaylaşmıştır (Karasar, 1999).

2.2.2. Harmanlanmış Öğrenme

Geleneksel eğitimin ve internet ortamında gerçekleşen eğitimin avantajlı kısımları alınarak yeni bir sistem olan harmanlanmış öğrenme ortaya çıkmıştır. İlgili eğitimin konusu, içeriği, öğrencinin özellikleri, kazandırılacak davranışlar, öğrenme ortamının ve teknolojik altyapının ne olduğu göz önüne alınarak, geleneksel eğitimin ve internet ortamında gerçekleşen eğitimin avantajlarından ölçülü bir şekilde alınarak harmanlanmış öğrenme oluşturulur. Harmanlanmış öğrenme, hem öğrenenin sınıf dışında çeşitli teknolojik araçlar ile öğrenme etkinliğini kendine göre oluşturmakta; hemde sınıf içerisindeki geleneksel öğrenmeyle birleştirilerek gerçekleşmektedir (Bersin, 2004; Ünsal, 2007; Ünsal, 2010).

2.2.2.1. Harmanlanmış Öğrenme ve Geleneksel Öğrenmenin İlişkisi

Geleneksel eğitim sürekli olarak yüzyüze yapılmaktadır. Tablo 2.1'de Harmanlanmış öğrenme ve yüzyüze öğrenmenin ortak etkinlikleri gösterilmiştir. Bu etkinlikler konuya, süreye, amaca ve diğer durumlara göre değişebilmektedir. Ortak veya farklı etkinliklerde eklenebilir, bu etkinliklerin içeriği ve düzeyi değiştirilerek oluşturulup uygulanabilir (Ünsal, 2010).

Tablo 2.1: Harmanlanmış Öğrenme ve Yüz Yüze Öğrenme Ortamının Ortak Etkinlikleri

Yüz Yüze Öğrenme	Ortak Etkinlikler	Harmanlanmış Öğrenme
Sınıfta 3 saatlik ders	Grup çalışması	Sınıfta 1 saatlik ders
Powerpoint sunumlarının öğretmen tarafından desteklenmesi	Kısa sınavlar	Web sitesi
Kitaplar	Çalışma sayfaları	Forum
	Puanlama	Bilişsel araçlar
	Proje	Web kaynakları
	Sınıf içi etkinlikler	İzleme sistemi

2.2.2.2. Harmanlanmış Öğrenmenin Bileşenleri

Günümüzde eskiye nazaran seçebilebilecek birçok öğrenme yaklaşımları bulunmaktadır. Bu öğrenme yaklaşımları ile harmanlanmış eğitim, çok yönlü olarak kişiye ve derse dönük bir

şekilde yapılacak eğitimi tasarlayabilir. Singh ve Reed'e (2001) göre yaklaşımları şöyle sıralayabiliriz (Ünsal, 2010):

Eş zamanlı fiziksel olanlar:

- Öğretmen liderliğinde sınıflar ve öğretmen
- Katılımlı laboratuar çalışmaları ve çalıştaylar
- Okul gezileri

Eş zamanlı çevrimiçi olanlar:

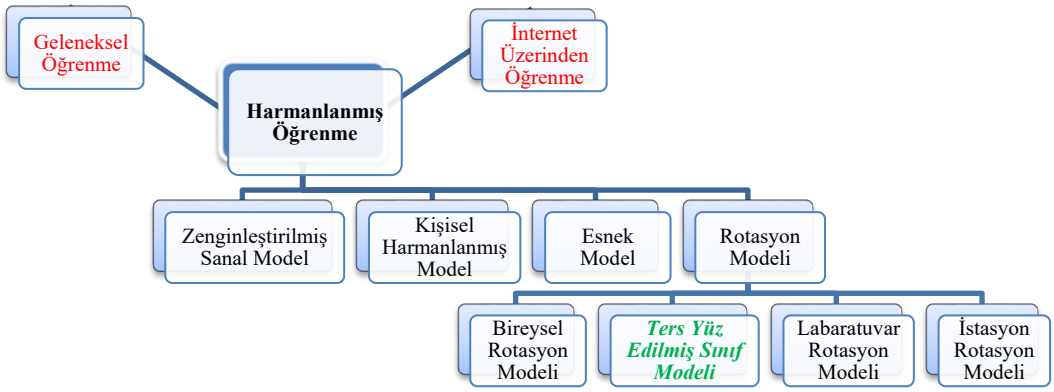
- İnternet üzerinden görüşmeler ve toplantılar
- Sanal olarak oluşturulan sınıflar
- İnternet üzerinden seminerler ve radyo, TV yayını
- Rehberlik
- Mesajlaşma

Kişisel hızda farklı zamanlı olanlar:

- Doküman ve Web sayfaları
- İnternet veya bilgisayar destekli eğitim içerikleri
- Değerlendirmeler, anketler, sınavlar
- Similasyonlar
- Mesleki yardım ve elektronik performans destek sistemleri
- Canlı olay etkinlikler
- Online öğrenme grupları ve tartışma forumlarıdır.

2.2.2.3. Harmanlanmış Öğrenmenin Türleri

Harmanlanmış öğrenme Staker ve Horn'a (2012) göre geleneksel öğrenme ile internet üzerinden öğrenmenin birleşimiyle, günümüzün eğitim yaklaşımlarının da oldukça zengin olması sayesinde gelişmiş olup, dörde ayrılmaktadır. Şekil 2.1'de görüldüğü gibi harmanlanmış öğrenmenin dört farklı türünü ve çalışmamın merkezini oluşturan ters yüz edilmiş öğrenmenin nereye bağlı olduğu görülmektedir.



Şekil 2.1: Harmanlanmış Öğrenme Türleri (Staker ve Horn, 2012).

Bununla birlikte; zenginleştirilmiş sanal modelde bütün eğitim online bir öğrenme ortamıyla sağlanmakta olup; öğrenen bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda bir veya daha fazla dersi online olarak yüz yüze öğrenimlerine destek sağlamalarına imkan veren model ise, kişisel harmanlanmış modeldir. Ayrıca; çoğunlukla tüm eğitim içeriğinin online bir ortamla verilebilmesi ve öğretmenlerin duruma göre online destek sağlayabilmesi ise esnek modeli işaret eder. Son olarak rotasyon modeli de; öğrenen her bir bireyin sınıf içerisinde yüz yüze derslerle kendi öğrenme hızına göre ihtiyaçlarını karşılayabilmekte online öğrenmeyi de kapsamaktadır (Taşkıran, 2017; Staker ve Horn, 2012).

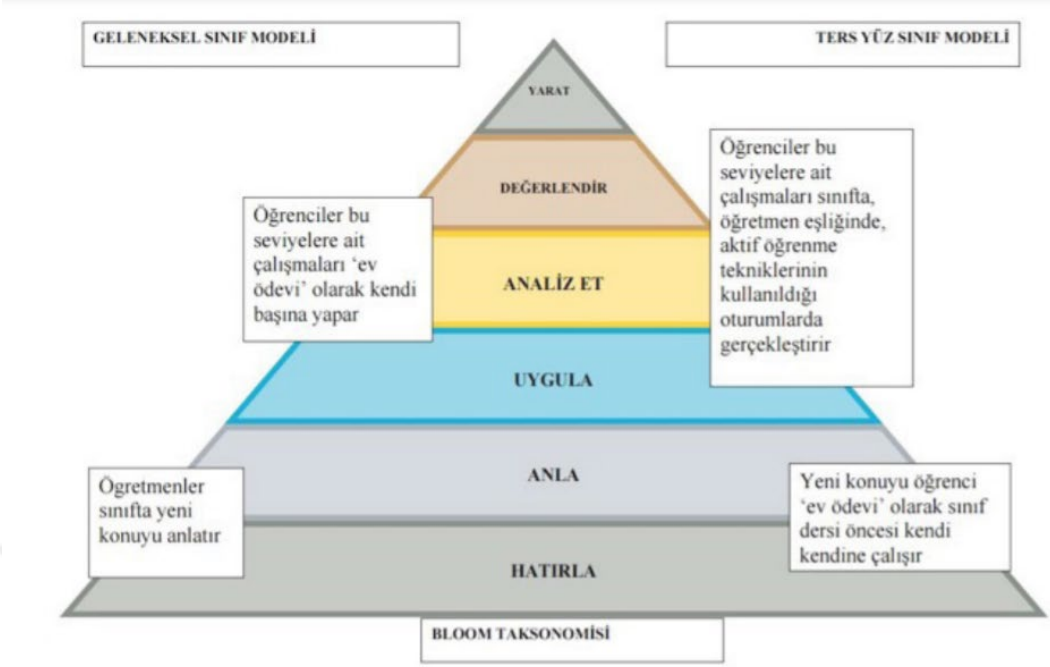
Ters yüz edilmiş sınıf modelini de içinde barındıran rotasyon modelinin alt dallarından bireysel rotasyon modelinde, her öğrenciye özel olarak geliştirilen istasyonlar (e-öğrenme, geleneksel ders, küçük grup istasyonları) vardır. Öğrencinin her istasyona gitmesine gerek yoktur. Bununla birlikte; geleneksel olarak yapılan eğitimde, bütün dersin bir öğrenme ortamından online bir şekilde verildiği ve isteyen öğrencinin yüz yüze ders de almasına fırsat veren ve sadece bir sınıftan değil, birkaç farklı sınıfta (atölye, laboratuar vb.) eğitimin devam ettiği model ise, laboratuvar rotasyon modeldir (Christensen ve diğ., 2013). İstasyon rotasyon modelinde ise; öğrencilerin hepsi, tüm istasyonlara sınıf içerisinde katılarak eğitimini gerçekleştirmektedir (Demiralay ve Karataş, 2014). Çalışmanın da konusu olan ters yüz edilmiş sınıf modeli ise çoğunlukla evde eğitici videoların izlenerek okulda da tipik ev ödevlerinin yapıldığı bir sistem olarak kabul edilen eğitim türüdür (Staker ve Horn, 2012 ve Bergmann ve Sams, 2014). Dolayısıyla rotasyon, okulda öğretmen rehberliğinde, evde ise çevrim içi veya dışı ortamlarda gerçekleşmektedir (Christensen ve diğ., 2013).

2.2.3. Ters Yüz Edilmiş Eğitim

Ters yüz edilmiş sınıf, zaman içerisinde hem sınıf içinde hem de dışında geçirilen, aktif öğrenmeyle çalışan ve öğrencilere odaklanan bir pedagojik modeldir (Caligaris ve diğ., 2016). Ters yüz edilmiş eğitimde, öğrenciler derse gelmeden önce dersi evde öğrenir. Öğretmenler dersle ilgili materyalleri, dersten önce öğrenciler ile hem gerçekte hem de sanal ortamda paylaşır. Öğretmenlerin rehberliğinde öğrenciler, dijital eğitsel kaynaklardan yararlanarak dersin konusu ve aktivitelerine sınıfa gelmeden ulaşma ve çalışma imkanına sahip olmaktadırlar (Sarıtaş ve Yıldız, 2015). Ters yüz edilmiş öğrenme ile öğrenciler, sınıfta tartışma, proje gibi etkinliklerle hem öğretmenleriyle hem de arkadaşlarıyla öğrendiklerini etkileşimli bir şekilde uygular (Doğan, 2015).

Öğrenciler, ters yüz edilmiş eğitimde bilgisayar, tablet, akıllı telefon ya da başka medya oynatıcılarından ders videolarını sınıf dışında izleyebilmekte ve sınıf içine ise yaptıkları ödevleri getirerek, önceden hazırlıklı olmaları nedeniyle öğrenme sürecine daha aktif katılmaktadır (Brand, 2011).

Taşınabilir cihazlar sayesinde ortamdan bağımsız, materyal sıkıntısı olmadan ders işlendiğindenbu cihazların yararı oldukça iyidir. Bu kapsamda taşınabilir cihazlara, web tabanlı öğrenme modelleri ile güçlendirilmiş ders içerikleri yüklenerek öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılabilir. Ters yüz eğitim olarak bilinen; derste işlenen konuların evde öğrenilerek, okulda dersle ilgili ödevlerin, uygulamaların ve etkinliklerin yapıldığı eğitim sistemi taşınabilir cihazlarla daha da güçlendirilebilir (Kara, 2015). Geleneksel eğitimin tersi niteliğinde olan bu sistem sayesinde eğitim kalitesi dahada arttırılabilir. Şekil 2.2’de de ters yüz edilmiş sınıf ile geleneksel sınıfın farkı görülmektedir.



Şekil 2.2: Bloom Taksonomisi Üzerinde Geleneksel Sınıf Modeli ile Ters Yüz Sınıf Modelinin Karşılaştırılması (Kara, 2016).

2.2.3.1. Ters Yüz Edilmiş Sınıfın Avantajları

Ters yüz edilmiş sınıf sayesinde, öğrenciler teorik kısımları, istediği zaman evlerinde çevrimdışı olarak veya gerektiğinde çevrimiçi destek ile öğrenmektedir. Bu sayede okuldauygulamaya daha fazla zaman kalmakta ve teorik kısımları öğrenciler anlamadıkları zaman tekrar tekrar ders içeriklerinden (video, canlı ders kayıtları, not, ders kitapları vb.) faydalanarak kendileri öğrenmektedir. Okulda geçirilen zamanda bu sayede azalacak ve okulun ekipmanlarından faydalanabilecek kişi sayısıda artmaktadır (Saracaloğlu ve Çetin, 2018).

Ters yüz edilmiş eğitimde, hazırlanan ders içerikleri sayesinde öğrenciler kendi hızına göre dersi bitirebilir (Enfield, 2012). Ters yüz edilmiş eğitim, öğrencilerin kolay öğrendiği konuları hızlı geçmesini, zor öğrendiklerini ise tekrar ederek daha iyi öğrenmesine olanak sağlar (Morgan, 2014), öğrencinin özgüvenini artırarak toplum içerisinde öğrendiklerini kullanma yetisini geliştirir ve öğrencilerin bazı mazeretlerden dolayı dersleri kaçırmasının önüne geçilmiş olur (Talbert, 2012). Ayrıca; sınıf içindeki zaman daha etkin bir şekilde kullanılabilir, öğretim programı öğretmenler tarafından kolaylıkla hazırlanıp değiştirilebilir. Bu sayede program daha işlevsel hale gelir (Fulton, 2012). Öğretmenlerin, öğrenci

öğrenmelerine odaklanmasını sağlar. Dolayısıyla ders anlatmaktan ziyade öğrencilerin öğrenip öğrenmediklerine bakılması amaçlanır (Rutkowski ve Moscinska, 2013).

2.2.3.2. Ters Yüz Edilmiş Sınıfın Dezavantajları

Öğrenciler anlamadıkları bir soruyla karşılaştıklarında öğretmenlerini anında bulamazlar. Ayrıca bazı öğrencilerde bireysel çalışmaya gerekli özeni göstermediğinden uygulama esnasında sıkıntılar yaşanabilir (Talbert, 2012).

Öğretmenler ders içeriği hazırlama noktasında uzun zaman harcarlar. Bunun yanı sıra teknolojik altyapı yetersizliğinden dolayı hem öğrenciler hemde öğretmenler sıkıntı yaşayabilir (Enfield, 2012).

Bazı öğrenciler videoları izlemiş gibi yapabilir. Bundan dolayı öğrencilerin videoları izleme durumları kontrol edilmelidir. Videoda geçen kısımların yazılması ve bunların kontrolü gibi sınırlılıklar için bazı öneriler vardır (Bergmann ve Sams, 2012).

2.2.4.Uzaktan Eğitimve Ters Yüz Edilmiş EğitimArasındaki Farklılıklar

Uzaktan eğitim, öğrenenlerin bazı nedenlerden dolayı örgün eğitim sistemine ayak uyduramayarak veya diğer başka nedenlerle, görsel ve işitsel materyallerden çevrimiçi veya çevrimdışı faydalanarak aldıkları eğitimlerdir (Ağır, 2007). Başka bir deyişle; öğrenenlerin, öğretmen ve ders materyallerinden ayrı bir şekilde kitle iletişim araçları vasıtasıyla eğitimlerini tamamlamalarıdır (Reilly, 2009)

Öğrenenlerin konu içeriklerine, uzaktan istedikleri an erişebildikleri, çevrimiçi ve çevrimdışı online eğitimlerin olduğu ve sınıf içerisinde ise; bireysel farklılıklarına göre etkin bir eğitimin yapıldığı, uygulamalı eğitimlere daha fazla ağırlık verildiği eğitim sistemine ise ters yüz edilmiş eğitim denilmektedir (Çelik ve Yumuşak, 2021).

Ters yüz edilmiş eğitimde konu içerikleri uzaktan eğitime benzer bir şekilde işlenirken, uygulama ve öğrenci farklılıkları göz önüne alınarak sınıf içi derslerde yapılmaktadır. Bu noktada uzaktan eğitimle sınıf içi ve uygulama eğitimlerinden dolayı uzaktan eğitim ayrışmıştır.

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. DENİZCİLİK EĞİTİMİ

Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde denizcilik büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte; denizyolu taşımacılığı kara ve hava taşımacılığının pahalı olması sebebiyle en çok tercih edilen taşımacılık türüdür. Öyle ki; dünya deniz ticaretinin %83'ü, Türkiye'nin dış ticaretinin de %88'i 2019 yılı itibarıyla denizyolu ile gerçekleştirilmiştir (İMEAK, 2020). Deniz taşımacılığının yaygın olarak kulanılması denizciliğin önemini arttırmaktadır. Bundan dolayı sektörde daha iyi eğitim almış, alanında daha iyi olan kişilerin yetiştirilmesi denizcilik sektörü açısından çok önemlidir.

3.1.1. Dünyada Denizcilik Eğitimi

3.1.1.1. Dünyada Denizcilik Eğitim Sistemi ve STCW Sözleşmesi

Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları (STCW) konvansiyonu 1978 yılında yürürlüğe girmiş ve daha sonra ihtiyaçlar doğrultusunda yenilenerek, içeriği güncellenmiştir. IMO'ya üye devletler denizcilik eğitimlerini bu konvansiyona göre yapmaktadır. STCW içerisinde eğitimlerin kaç saat, nasıl bir ortamda, hangi konu içeriklerinin, ne kadar teorik ve uygulamanın verileceği yazmaktadır.

Örneğin, Türkiyede Güverte Yönetim Düzeyi Eğitimi Asgari Gereklerine göre minimum 700 saat ders verilmesi gerekmektedir. Ayrıca hangi derrslerin verileceği ve bu derslerin içeriğinin ne olduğuda yazılmıştır. Tüm eğitimler için asgari gerekler Gemiadamları ve Klavuz Kaptanlar Eğitim ve Sınav Yönergesi içerisinde belirtilmiştir (UAB, 2018a).

Dünyadaki belli başlı üç üniversitenin denizcilik alanındaki faaliyetlerine bakıldığı zaman; New York Eyalet Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, Amerikan Sahil Güvenliği'nin lisans ve akreditasyonun tam denetim ve sıkı tutulmasından; Southampton Solent Üniversitesi Warsash Denizcilik Akademisi, eğitim ve yetişen personeller bakımından dünyada en iyi denizcilere sahip olduğu söylenen ve STCW Manila kararları ile gündeme gelen uzaktan eğitimi uygulayan bir kurum olmasından ve üçüncü sırada olan Ukrayna Odessa Ulusal Denizcilik Akademisi dünyada denizci personel temininden dolayı dünya denizcilik eğitiminde örnek

eğitim kurumlarındandır. Tablo 3.1'de bu 3 üniversitenin olanakları birbirleriyle karşılaştırılmıştır (Aşkın ve diğ., 2013).

Tablo3.1: Dünya Denizcilik Eğitimlerinden Örnekler

Eğitim Olanakları	New York Eyalet Üniversitesi Denizcilik Fakültesi	Warsash Denizcilik Akademisi	Odessa Ulusal Denizcilik Akademisi
Eğitim Süresi	4 yıl	3 yıl	4 yıl
Barınma İmkânı	Var	Var	Var
Eğitim Gemisi	Var	Yok	Var
Akreditasyon ve Üyelikler	Amerikan Sahil Güvenlik	İngiliz Deniz Ticaret Filosu Eğitim Kurulu (MNTB)	Uluslararası Denizcilik Üniversiteleri Birliği, Karadeniz Denizcilik Enstitüleri Birliği
Giriş Şartları	Min. GPA;80 SB, 85 FB SAT veya ACT Skoru, Kimya, Fizik, Matematik derslerini almış olmak.	Min. 120 UCAS Puanı, Matematik, İngilizce, Fen Bilimleri konularında C veya üstü GCSE derecesi, Sağlık sorgulamasından geçmek ve güverte bölümü adayları için görme testinden geçmek ve renk körü olmamak, Uluslararası öğrenciler IELTS sınavından en az 5,5 dil puanı	Rusça bilgisi, Rusça bilmeyenler için 10 ay süreli matematik, fizik, Rusça, bilgisayar, kimya ve teknik resim derslerini içeren hazırlık eğitimi, Sağlık belgesi, AIDS testi, Lise mezuniyet belgesi
Diğer Eğitim Olanakları	Mühendislik programlarına ABET uygunluğu, Öğrencilerin %75'ine burs, Son teknoloji iki adet full köprüstü simülatörünü içeren simülasyon ve gemi operasyonları merkezi, 120 yeni bilgisayarla donatılmış 9 bilgisayar laboratuarı,34 akıllı sınıf, Eğitim gemisi ile en az 12 yabancı ülkeye seyahat, 38'den fazla öğrencinin katılabileceğietkinlik, 26 Vanguard bot, diğer sportif faaliyetler	Köprüstü simülatörü, Yük elleçleme merkezi, Makine dairesi simülatörü, Mühendislik ve elktroteknik atölyeleri, Yangın merkezi, Radyo haberleşme merkezi, Gemiadamı merkezi, Bilgisayar odaları, Can kurtarma faaliyetleri.	Deniz ekstrem durumlarında canlı kalma merkezi, Bilgi teknolojileri merkezi, Gemi güç kaynakları kurulum eğitim merkezi, Gemi teknik bakım anlaşmaları için özel teknolojiler, Yayın merkezi, GMDSS eğitim merkezi, spor ve eğlence merkezleri, Rehabilitasyon ve medikal sorgulama merkezi, Makine eğitimi ile ilgili modern teknoloji ile donatılmış 28 laboratuvar.

3.1.1.2. Gemiadamlarının Görev ve Yeterlilikleri

Denizcilik uluararası kurallara dayanan, deniz taşımacılığı ile uğraşan, gemi ve kara personelinden oluşan, toplumla bağlantısı çok az olan kapalı bir sektördür (Koca, 2019).

Gemide çalışan kaptanı, zabitleri, yardımcı zabitleri, stajyerleri, tayfaları ve yardımcı hizmet personelini tanımlamak için genel olarak gemiadamı terimi kullanılır (UAB, 2018b).

Gemide çalışan birçok sınıf vardır. Bu sınıfların içerisinde zabitan ve tayfalardan oluşan gemiadamları bulunmaktadır. Tablo 3.2'de bu hiyerarşik düzen içerisindeki bölümler gösterilmiştir.

Tablo3.2: Gemiadamı Yeterlik Sınıfları (UAB, 2018b)

Güverte Sınıfı		Makine Sınıfı		Yardımcı Zabitan Sınıfı	Yardımcı Hizmetler Sınıfı
Kaptan/Zabitan	Tayfa	Başmühendis Başmakinist Zabitan	Tayfa		
Uzakyol Kaptanı Kaptan Sınırlı Kaptan Uzakyol Birinci Zabiti Birinci Zabit Uzakyol Vardiya Zabiti Vardiya Zabiti Sınırlı Vardiya Zabiti Güverte Stajyeri	Güverte Lostromosu Usta Gemici Gemici	Uzakyol Başmühendisi/ Başmakinisti Başmakinist Sınırlı Başmakinist Uzakyol İkinci Mühendisi/ Makinisti Uzakyol Vardiya Müh./ Makinisti İkinci Makinist Makine Zabiti Sınırlı Makine Zabiti Makine Stajyeri	Makine Lostromosu Usta Makine Tayfası Yağcı	Kısa Mesafe Telsiz Operatörü Uzun Mesafe Telsiz Operatörü GMDSS Tahditli Telsiz Operatörü GMDSS Genel Telsiz Operatörü Elektro-Teknik Zabiti	Aşçı Kamarot Elektro-Teknik Tayfası

Gemilerde hangi yeterlik sınıfından, kaç gemiadamının çalışacağı ise *"Gemilerin Gemiadamları İle Donatılmasına İlişkin Yönerge"* ile belirlenmektedir. Bu yönerge, geminin boyutlarına göre belirlenmektedir. Ancak çalışacak gemiadamlarının sayısı belirlenirken: Deveci (2019); geminin gittiği mesafeye, taşıdığı yüke, gemiadamlarının çalışma sürelerine ve geminin sosyal olanaklarına bakılmasının daha doğru olacağından bahsetmiştir.

Gemiadamları ve Klavuz Kaptanlar Yönetmeliğine göre gemiadamlarının görev tanımları aşağıdaki gibidir:

Güverte Sınıfı Yeterlilikleri

Kaptan: Gemiyi sevk ve idare eden kişiye denir. Sınırlı Kaptan, 500-3000 GT Kaptan ve Uzakyol Kaptan olarak geminin büyüklük (Groston: GT) birimine göre 3 farklı yeterliği vardır.

Birinci Zabit: Kaptanın yardımcısı niteliğindedir. 2. Kaptan olarak bilinir. Gemideki vardiya tutma, kargo işlemleri, sorumlu olduğu makine ve teçhizatların bakımı gibi işleri yürütür. Uzakyol ve 500-3000 GT Birinci Zabit olarak 2 farklı yeterliği vardır.

Güverte Zabiti: Gemideki iş ve işlemleri yürütmek için belli görev ve sorumlulukları olan gemiadamlarıdır. Genellikle 3. ve 4. Kaptan olarak bilinir. Bazı gemilerde 5. Kaptanda olabilir. 3. Kaptan genel olarak sağlık ve seyirle ilgili, 4. Kaptan ise gemideki emniyetle ilgili iş ve işlemlerden sorumludur. Sınırlı, 500-3000 GT ve Uzakyol zabit olarak 3 farklı yeterliği vardır.

Güverte Lostromosu: Güverte tayfa sınıfının en kıdemli kişisidir. Güverte reisi olarak bilinir. Gemideki güverte işleri için 2. Kaptandan emirleri alarak diğer tayfalara bunları aktarıp, işleri takip eder.

Gemici ve Usta Gemici: Güverte Lostromosunun verdiği işleri yaparlar. Gemideki görevleri raspa-boya, halatların bakımı, zincirlerin bakımı, acil çıkışların bakımı, güverte temizliği, güverte üzerinde hareketli ekipmanların bakım ve onarımını sağlamaktır. Ayrıca gemide bir şeylerin taşınması ve giriş çıkışta, köprüstünde gözcülük vardiyası tutma gibi görevleride bulunur.

Makine Sınıfı Yeterlilikleri

Başmühendis: Makine bölümünün en yetkili kişisidir. Çarkçıbaşı olarak bilinir. Sınırlı, 750-3000 kW ve Uzakyol Başmühendis olarak 3 farklı yeterliği vardır.

İkinci Mühendis: Çarkçıbaşından sonra gelen geminin makine amiridir. Çarkçıbaşıyla beraber makinenin bakım ve onarımından sorumludur. 750-3000 kW ve Uzakyol İkinci mühendis olarak 2 farklı yeterliği vardır.

Makine Zabiti: Makine bölümünde belli görevleri olan mühendislerdir. Sınırlı, 750-3000 kW ve Uzakyol Mühendis olarak 3 farklı yeterliği vardır.

Makine Lostromosu: : Makine tayfa sınıfının en kıdemli kişisidir. Makine reisi olarak bilinir. Gemideki makine işleri için İkinci Mühedisten emirleri alarak diğer tayfalara bunları aktarıp, işleri takip eder.

Yağcı ve Usta Makine Tayfası: Makine Lostromasının verdiği işleri yaparlar. Makine dairesinde nöbet tutma, makinelerin yağını kontrol etme, değiştirme, makinelerin bakım ve tutumunu yapma, raspa boya gibi görevleri vardır.

Yardımcı Zabitan Sınıfı Yeterlilikleri

Telsiz Zabiti: İletişimle ilgili iş ve işlemleri yapar. Kısa Mesafe, Uzun Mesafe, GMDSS Tahditli, GMDSS Genel Telsiz Operatörü olmak üzere 4 farklı yeterliği vardır.

Elektro-Teknik Zabiti: Gemideki elektrik ve elektronik cihazların iş ve işlemlerini yapar.

Yardımcı Hizmetler Sınıfı Yeterlilikleri

Aşçı: Gemideki yeme içme işlerinden sorumludur. 2. Kaptana bağlı olarak çalışırlar. Kaptanla beraber ihtiyaç listesi, yemek listesi düzenler.

Kamarot: Aşçının yardmıcısıdır. Temizlik işlerine ve servis işlerine yardımcı olur.

Elektro-Teknik Tayfası: Elektroteknik zabitine yardımcı olur.

3.1.2. Türkiyede Denizcilik Eğitimi

Türkiyede denizcilik eğitimi; ortaöğretim kurumlarında Milli Eğitim Bakanlığı; meslek yüksekokulu, yüksekokul ve fakültelerde Yüksek Öğretim Kurumu ve özel kamu denizcilik kurslarında yapılmaktadır (Koca, 2016).

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından Türkiye'de tayfa ve zabitan sınıfı gemi adamlarına sertifika vermek için idare tarafından yetkili kılınmış99 adet kurum bulunmaktadır. Bu kuramlardan 43'ü Milli Eğitim Bakanlığına, 27'si Yüksek Öğretim Kurumuna ve 29'u ise özel eğitim kurumlarına bağlıdır (UAB, 2021).

Tablo 3.3: YÖK'e Bağlı Kurumlardaki Denizcilik Kontenjanları (YÖK, 2021)

	Bağlı Olduğu Kurum	**Bölüm/Alan**	**Kontenjan**	**Bölüm/Alan**	**Kontenjan**
Fakülte	YÖK	Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği	715	Gemi Makinaları İşletme Mühendisliği	373
Yüksekokul	YÖK	Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği	35	Gemi Makinaları İşletme Mühendisliği	20
Meslek Yüksek Okulu	YÖK	Deniz Ulaştırma ve İşletme	665	Gemi Makinaları İşletmeciliği	374

Tablo 3.4: MEB'e Bağlı Kurumlardaki Toplam Öğrenci Sayısı (MEB, 2021a)

	Toplam Okul	Öğrenci
MEB'e Bağlı Kamu Kurumları	59	8910

Tablo 3.3 ve 3.4, incelendiği zaman, Türkiyede 4 yıllık eğitim veren fakülte ve yüksekokul öğrenci kontenjanı, 2 yıllık eğitim veren meslek yüksek okululları kontenjanından fazladır. Lise eğitimi veren kurum ve öğrenci sayısı ise hepsinden fazladır. Hiyerarşik bir düzen olarak, eğitimin dahada ince ayrıntılarının olduğu fakültelerde en az öğrenci sayısı olmalıydı. Daha

sonra yüksek okullara, meslek yüksek okullarına ve liselere doğru öğrenci sayısının artması gerekirdi.

Ortaöğretim kurumlarında Denizcilik alanında 4 dal ile eğitim faaliyeti yapılmaktadır. Bu dallar:

- Gemi Yönetimi
- Gemi Makineleri
- Gemi Elektroniği
- Su Ürünleridir.

3.1.2.1. Türkiye'de Yüksek Öğretim Kurumlarında Denizcilik Eğitimi

YÖK'e bağlı olan meslek yüksekokulu (MYO) ve fakültelerde, gemiadamı yeterliği için Gemi Adamları Yönetmeliği ve Eğitim Sınav Yönergesinde belirtilen eğitim düzeyleri verilir. Fakültelerde ve yüksek okullarda (DUİM, GMİM) güverte ve makine işletme bölümleri için 8 yarıyılda staj ve teorik eğitimlerini tamamlayarak "Uzakyol Makine Zabiti" ve "Uzakyol Vardiya Zabiti" olmaya hak kazanırlar.

YÖK'e bağlı meslek yüksekokullarında (DUİ, GMİ), güverte ve makine işletme bölümleri 4 yarıyıldır. Bu bölümlerdeki staj ve teorik eğitimler tamamlandıktan sonra "Makine Zabiti" ve "Vardiya Zabiti" unvanı alınır.

3.1.2.2. Türkiye'deOrtaöğretim Kurumlarında Denizcilik Eğitimi

Ortaöğretim kurumlarında dersler okul içerisinde sınıf, atölye, laboratuar ve uygulama alanlarında yapılmaktadır. IMO üyesi olan ülkemiz, STCW sözleşmesine taraf olarak ve bu sözleşme çerçevesinde yapmış olduğu uluslararası anlaşmalarla, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının yürürlüğe koymuş olduğu Gemi Adamları Yönetmeliği ve Eğitim Sınav Yönergesini uygulamaktadır. Bu yönerge kapsamında denizcilik eğitim standartlarına göre ders içerikleri Çerçeve Öğretim Programın'da hazırlanarak ilgili dersin öğretmeni tarafından yıllık planlar yapılmaktadır (MEB, 2017).

Ortaöğretim kurumlarından mezun olan öğrencilerin kaptanlık ehliyetlerini alabilmeleri için; okullarının Ulaştırma ve Alyapı Bakanlığı tarafından yetkili olarak tanınması gerekmektedir. Yetkili olan okullar, Ulaştıma ve Altyapı Bakanlığı tarafından eğitim araç ve gereçleri,

yeterlidenizci eğitimcisi, atölye, labarotuvar, similatör açısından incelenerek onay almıştır (UAB, 2018a).

Kurumların yetkili olup olmadıkları Gemiadamları Eğitimi Bilgi Sistemi üzerinde gösterilmektedir. Bu çalışmada anket, geleneksel ve ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarının yapılacağı kurum MDTO MTAL yetkili olarak tespit edilmiştir (UAB, 2021).

Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim kurumlarında dersler yüzyüze işlenmektedir. Ancak 2020 yılı başlarında ortaya çıkan Covid-19 salgını nedeniyle uzaktan ve yüzyüze eğitimler duruma göre beraber veya sadece uzaktan olacak şekilde işlenmeye başlanmıştır (MEB, 2021b).

3.4. ORTA ÖĞRETİM KURUMLARINDA DENİZCİLİK ALANI AÇISINDAN TERS YÜZ EDİLMİŞ EĞİTİM

Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Denizcilik Alanı, Gemi Yönetimi dalı ile kaptan yetiştirilmektedir. Ancak Gemi Yönetimi dalına atanması uygun olan bölüm ve mühendislikler arasında Güverte Bölümü, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliğinin yanısıra Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği ve Su Ürünleri Bölümü veya Mühendisliği'de bulunmaktadır (MEB, 2021c). Görüldüğü üzere balıkçılık ve su ürünleri gibi bölüm ve mühendisliklerden, kaptan yetiştiren gemi yönetimi dalına öğretmen ataması yapılabilmektedir. Buda bizlere öğretmen ihtiyacının karşılanmasında güçlük çekildiğini gösterir.

Nitelikli denizci zabiti bulma konusunda son yirmi yıldır dünyada büyük bir sorun yaşanmakla beraber, bunları yetiştiren denizcilik kökenli akademisyen konusu da gözardı edilmiştir. Nitelikli denizciler yetiştirmek için, nitelikli deniz tecrübesine sahip eğitmenler gerekmektedir (Nas ve Celik, 2013). Öğretmenlerden daha fazla istifade etmek bu noktada mantıklı olacaktır. Ters yüz edilmiş eğitim ile hem öğretmenden hem alandan daha fazla istifade etmek mümkündür (LaFee, 2013).

Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Denizcilik Alanı, Gemi Yönetimi Dalında; seyir, küresel deniz tehlike ve güvenlik sistemi, gemicilik, deniz hukuku, yük işlem, mesleki yabancı dil, meteoroloji, gemi manevraları, ileri denizcilik, mesleki gelişim, temel denizcilik, denizde

emniyet, yüzme dersleri okutulmaktadır (MEB, 2017). Bu ders içerikleri incelendiği takdirde, teorik kısımlara göre uygulamalı kısımların daha çok olduğu görülmektedir. Tecrübe ve uygulama Denizcilik Alanı, Gemi Yönetimi Dalında oldukça önemli bir konumdadır (Sügen, 1995).

MEB tarafından her dönem Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Çerçeve Öğretim Programı yayınlamaktadır. Bu kapsamda; Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi 2020-2021 II.Dönem Çerçeve Öğretim Programı yayınlanmıştır. Ek 2'de Denizde Emniyet dersinin Çerçeve Öğretim Programındaki uygulama ve konuları yer almaktadır. Normal şartlar altında yılda bir kez yayınlanan Çerçeve Öğretim Programı, Covid-19 salgını nedeniyle uygulamaların yapılamamasından dolayı ikinci kez yenilenerek, eksik kalan ders uygulamalarını da içine alacak şekilde tekrar düzenlenmiştir. Bakanlığın yapmış olduğu açıklamalar teorik kısmın uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştiğini, ikinci dönem ise yüzyüze eğitim sırasında uygulamaların yapılması gerektiği öngörülmüş olup; yüzyüze eğitim sırasında bu doğrultuda hareket edilmiştir (MEB, 2021d). Burada da görüldüğü gibi olağan koşulların yanı sıra; olağanüstü hallerde de ters yüz edilmiş eğitim, denizcilik eğitiminde teorik kısmını eve taşıyarak, uygulamalı kısma okulda daha fazla vakit bırakacak bir alternatiftir. Bu eğitim modeli sayesinde daha etkin bir şekilde sınıf içindeki zaman kullanılır. Ayrıca öğretim programıda kolaylıkla değiştirilerek ders planları düzenlenip öğrenci ihtiyaçlarına göre düzenlenebilir (Fulton, 2012).

2020-2021 II. Dönem Çerçeve Öğretim Programındaki değişikliklerdende anlaşılacağı üzere uygulama, ders içeriklerinden istifade, öğretmenden ve okul atölye, laboratuar, similatör alanlarından daha fazla yararlanma, programda hızlı değişiklik yapma gibi noktalarda denizcilik eğitimine, ters yüz edilmiş eğitimin uygulanması büyük fayda sağlayacaktır.

3.5.VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZ YÖNTEMLERİ

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak anket örnekleminde demografik bilgilerin olduğu birinci bölüm 6 madde içermektedir. İkinci bölümde ise Hao (2016)tarafından geliştirilen öğrenmeye yönelik tutum ölçeği Durak (2017) tarafından ülkemiz koşullarına göre derlenip hazırlamış olan Ortaokul Öğrencileri için Ters Yüz Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği kullanılmış olup, 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddelerinde 5'li likert ölçeği

kullanmıştır. Buna göre; dereceleme “Çok Kötü” (1), “Kötü” (2), “Orta” (3), “İyi” (4) ve “Çok İyi” (5) şeklindedir.

Hazırbulunuşlık eğitim öğretim sürecinde öğrencinin alacağı eğitime ne kadar hazır olduğunu ifade etmek için kullanılan terimdir. Hazırbulunuşluk düzeyine ise öğrencinin özgeçmişi diyebiliriz. Öğrencinin ilgi ve yetenekleri, ilgili eğitime olan bilgi ve beceri seviyesi ve dış etkenler hazırbulunuşluk düzeyine etki eder (Bloom, 1995). Bundan dolayı bu çalışmada öğrencilerin Ters Yüz Edilmiş Eğitime hazırbulunuşluk düzeyleri oldukça önemli bir yere sahiptir.

Eğitimde hedeflenen, öğrencinin davranışlarının değişmesidir. Eğitimin öncesinde ve sonrasında bu değişikliğin ölçülmesi ve aradaki farkın önemli ölçüde yüksek çıkması gereklidir. Bundan dolayı öğretime nasıl başlanması gerektiğini tespit etmek gerekir (Fidan, 1986).

Öğrenciler eğitimden önce sınava alınarak eğitime karşı olan bilgi ve beceri düzeyleri ölçülür. Bu sınav ile öğrencilerin eğitime başlamadan önce eksiklikleri belirlenir veya eksiği olmadığı saptanır. Eksiği varsa bunlar giderilirek eğitime başlanır veya eksiği yoksa direkt olarak eğitime başlanır. Hazırbulunuşluk testi bu bağlamda eğitimden önce önem arz etmektedir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008).

Çağımızda teknoloji giderek gelişmektedir. Eğitimde bu çerçeve teknolojiyle evrilmektedir. Bundan dolayı öğrencilerin yeni teknolojileri kullanabilmeleri noktasında hazırbulunuşluk seviyelerinin ölçülmesi gerekir (Lin ve Hsieh, 2007). Durak (2017) tarafından geliştirilen hazırbulunuşluk anketi denizcilik alanı öğrencilerine uygulanmak üzere gerekli izinler alınarak, öğrencilerin Ters Yüz Edilmiş Eğitime karşı hazırbulunuşluk düzeyleri Ek 1’deki anket ile ölçüldü.

Ters yüz edilmiş eğitim ile geleneksel eğitimin örnekleminde ise onar sorudan oluşan, beş şıklı çoktan seçmeli soruların yer aldığı ön test ve son testlerden oluşmaktadır.

Bilimsel çalışmaların, nitelikli olabilmesi için verilerin iç ve dış geçerliliğini artıracak ve geliştirecek bir şekilde yapılması gerekir. Bu geçerliliği artırmak için veri toplanacak kişi veya cisimlerin seçimine, verilerin toplanmasında kullanılan araçlara, verilerin bekletimizi karşılayacak ölçüde olması gibi durumlara dikkat edilmelidir (Can, 2018).

Bilimsel bir çalışmanın en önemli konusu verilerin analizi işlemidir. Bu analizleri yaparken MINITAB, SPSS gibi bazı paket programlar ile yapılmaktadır. Veri analizi yapmadan önce araştırmaya en uygun veri toplama ve veri analiz yöntemini seçmek gerekir. Bunun için gerekli bilgi ve birikime sahip olunmalıdır. Aksi halde yanlış bir analiz yöntemi çalımamızı nitelikli olmaktan çıkarır (Büyüköztürk, 2018). Bu çalışmada verilerin analizinde SPSS 22 paket programı ile ankette Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis-H testi, yapılan uygulamalı eğitimde ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Aralarında neden-sonuç ilişkisi kurulan değişkenler bağımlı ve bağımsız değişkenler diye ikiye ayrılır. Bağımlı değişken, bağımsız değişkene bağlı olarak araştırmacının değişiklik yapamadığı, sonuç konumundaki veriyi oluşturan kısımdır. Bağımsız değişken ise araştırmacı tarafından değişiklik yapılabilen, nicel veya nitel olan ve araştırmanın sonucunun etkileyen bir değişkendir (Büyüköztürk, 2018).

Verilerin sayısal olarak ifade edilebilmesiyle standart sapma, ortalama, varyans gibi değerler hesaplanabilir. Bu gibi değişkenlerin tüm veriler için hesaplanabilir olmasına parametre denir. İstatistiksel işlemlerin düzgün yapılabilmesi için verilerin normal dağılması gibi bazı koşullar gerekmektedir. Bu koşulları sağlayan testlere parametrik testler, sağlamayanlara ise parametrik olmayan testler denir (Can, 2018). Bu çalışmada yapılan analizler parametrik olmayan testlerden oluşmaktadır.

3.5.1. Tekil ve İlişkisel Tarama Modeli

İlk olarak tekil tarama modelini inceleyecek olursak araştırmanın konusuyla ilgili olan her bir durumun gösterildiği ve araştırma konusunun davranış, tutum, beklenti, gereksinim ve bilgi düzeylerine göre belirlendiği bir modeldir. Tekil tarama modeli ile anlık durum belirlemelerinin yanında zaman esaslı gelişimler ve değişimler de saptanabilmektedir (Karasar, 1999).

İlişkisel tarama modeli ise iki veya daha fazla değişken arasında herhangi bir ilişkinin olup olmaması durumunu ve derecesini saptamak için geliştirilmiş bir araştırma modelidir (Karasar, 1999).

3.5.2. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi

Lee Cronbach tarafından 1951'de geliştirilmiş bir analizdir. Maddeler ikili (doğru/yanlış, var/yok vb.) olarak kodlama yapılmadığında, yani çoklu kodlamanın olduğu, likert tipli ölçeklerde yararlanılması doğru olacak bir iç tutarlılık analizidir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018).

Cronbach alfa güvenirlik analizi aralığı aşağıdaki gibidir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018):

$0 < R_2 < 0.40$ ise güvenilir değil,

$0.40 < R_2 < 0.60$ ise düşük güvenilirlikte,

$0.60 < R_2 < 0.80$ ise oldukça güvenilir,

$0.80 < R_2 < 1.00$ ise yüksek güvenilirliktedir.

Madde ve madde toplamlarının bulunması yaklaşımına göre cronbach alfa güvenirlik analizi aşağıdaki formüle göre bulunur (Yıldız ve Uzunsakal, 2018):

$$R_2 = \left(\frac{1}{k-1}\right)\left(\frac{s^2_{toplam} - \sum_{i=1}^{k} s_i^2}{s^2_{toplam}}\right) \quad (1)$$

Burada

R_2: cronbach alfa katsayısı,

k: madde sayısı,

s_i^2 : her bir madde varyansı,

s^2_{toplam} : her bir maddenin değerinin toplanması ile elde edilen varyans

olmaktadır.

3.5.3. Kolmogorov-Smirnov Testi

Kolmogorov-Smirnov istatistiği, varsayımsal ve ampirik dağılım arasındaki en büyük dikey farkı temel alır. Verilerin dağılımının normal olup olmadığı şu formülle hesaplanır (Razali ve Wah, 2011):

$(x_1<x_2<\ldots x_n)$

$$T=\sup_x \left| F^*(x)-F_n(x) \right| \quad (2)$$

Burada

T: kolmogorov-smirnov testi katsayısı,

n: eleman sayısı,

sup: en büyük,

F*(x): varsayımsal dağılım fonksiyonu,

$F_n(x)$: örnekleme göre oluşan fonksiyon

olmaktadır.

Kolmogorov-Smirnov değerleri $p<0,05$ ise normal dağılmamıştır, $p>0,05$ ise normal dağılmıştır (Büyüköztürk, 2018).

3.5.4. Shapiro ve Wilk Testi

Shapiro ve Wilk (1965) testi başlangıçta 50'den küçük örneklem büyüklüğü için sınırlandırılmıştı. Bu test, ya çarpıklık ya da basıklık ya da her ikisinden dolayı normallikten sapmaları saptayan ilk testti. Hesaplamada kullanılan formül ise (Razali ve Wah, 2011):

$(y_1<y_2<\ldots<y_n)$

$$W=\frac{\left(\sum_{i=1}^{n} aiyi\right)^2}{\sum_{i=1}^{n}(yi-\overline{y})^2} \quad (3)$$

Burada

W: shapiro ve wilk testi katsayısı,

n:eleman sayısı,

yi: i. sıra istatistiği,

$\overline{y}$: örnek ortalama

ai: (a_1,…,an)

olmaktadır.

Shapiro-Wilk değerleri p<0,05 ise normal dağılmamıştır, p>0,05 ise normal dağılmıştır denir (Büyüköztürk, 2018).

3.5.5. Mann Whitney U Testi

Normal dağılım göstermeyen durumlarda, iki bağımsız grup ortalamalarını mukayese etmek için parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U Testi kullanılır.

Birbirinden bağımsız iki grup kendi içerisinde büyükten küçüğe doğru sıralanarak rank numaraları verilir. Daha sonra aşağıdaki formül uygulanır(Miller ve Miller, 2006; Field, 2005):

$U_1=R_1-\frac{n_1+(n_1+1)}{2}$ ve $U_2=R_2-\frac{n_2+(n_2+1)}{2}$ (4)

Burada

U: test denklemi,

R: ranklar toplamı,

n: örneklem hacmi

olmaktadır.

Gruplar arasındaki ilişkiyi bulmak için Z denklemini çözerek p değerine ulaşılır (Ünsal ve Güçlü, 2015):

$$Z=\frac{U-\frac{n_1 . n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 . n_2 \, (n_1+n_2+1)}{12}}} \quad (5)$$

Burada

Z: p değeri için denklem verisi,

U: test denklemi,

n: örneklem hacmi

olmaktadır.

Bulunan Z değerine göre gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmama durumu olasılık tablosu ile bulunur (Ünsal ve Güçlü, 2015).

3.5.6. Kruskal Wallis-H Testi

Kruskal Wallis-H Testi, normal dağılımın olmadığı durumlarda üç veya üçten çok olan gruplara, sıra ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için kullanılmaktadır. Parametrik testlerden One-Way ANOVA'nın parametrik olmayan (non parametrik) testlerdeki karşılığıdır (Büyüköztürk, 2018).

Grupların puanları büyükten küçüğe doru sıralanır ve bu puanlar gruplara göre bölünür. Daha sonra N bütün olarak kabul edilerek en küçük puandan en büyük puana doğru sıra numaraları oluşturulur. Aşağıdaki denklem oluşturulur (Genç ve Soysal, 2018):

$$H=\left[\frac{12}{N+(N+1)}\sum n\overline{R}^2\right].3(N+1) \quad (7)$$

Burada

H: test denklemi,

N: gruptaki toplam kişi sayısı,

n: gruptaki kişi sayısı,

R: grup sıra ortalaması

olmaktadır.

Elde edilen p değerine göre $p<.05$ ise anlamlı bir farklılık vardır. Aksi durumda anlamlı bir farklılık yoktur denir (Genç ve Soysal, 2018).

4.BULGULAR

Bu çalışmada denizcilik lisesi öğrencilerinin *"Ters Yüz Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeyleri Anketi"* yapılmıştır. Analiz sonucunda öğrencilerin uygun olduğu görülmüştür. Daha sonra *"deney grubu"* ve *"kontrol grubu"* olmak üzere iki sınıf belirlenerek bu sınıflarda *"Denizde Emniyet"* dersinin bir konusu iki hafta işlenmiştir. Süreç başlamadan önce öğrencilere ön test yapılmış ve sürecin sonunda da son test yapılarak veriler analiz edimiştir. Anket ve uygulama verilerinin; ortalama değerleri, bilgi düzeyleri tekil tarama modeli, karşılaştırılan kısımları ise ilişkisel tarama modeli ile yapılmıştır.

4.1. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği

4.1.1. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeyleri Anketi Geçerlilik ve Güvenirliği

Uygulanan ölçekte denizcilik lisesinde öğrencilerin *"Ters Yüz Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeyleri"*ni öğrenmek için 26 soruluk, 5 ana bölümden oluşan ölçek hazırlanmıştır.

Tablo 4.1'e göre Cronbach's Alpha katsayıları; 0,782 (OKS), 0,877 (TOS), 0,815 (SIS), 0,731 (OIS), 0,652 (OCS) olarak bulunmuştur. Buna göre OKS, OIS ve OCS Cronbach's Alpha katsayıları 0,6 ile 0,8 arasında çıktığından oldukça güvenilir, TOS ve SIS Cronbach's Alpha katsayıları ise 0,8'den büyük olduklarından yüksek güvenilirliklidir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018). Durak (2017) ve ölçeğimizin Cronbach's Alpha katsayıları birbiriyle tutarlı çıkmıştır.

Tablo 4.1: Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenmeye, Hazırbulunuşluk Ölçeği Güvenirlik Verileri

	OKS	TOS	SIS	OIS	OCS
Cronbach's Alpha	0,782	0,877	0,815	0,731	0,652
Çarpıklık	-0,383	-1,026	-0,729	-0,884	-1,133
Basıklık	-0,299	0,484	-0,004	0,374	0,855

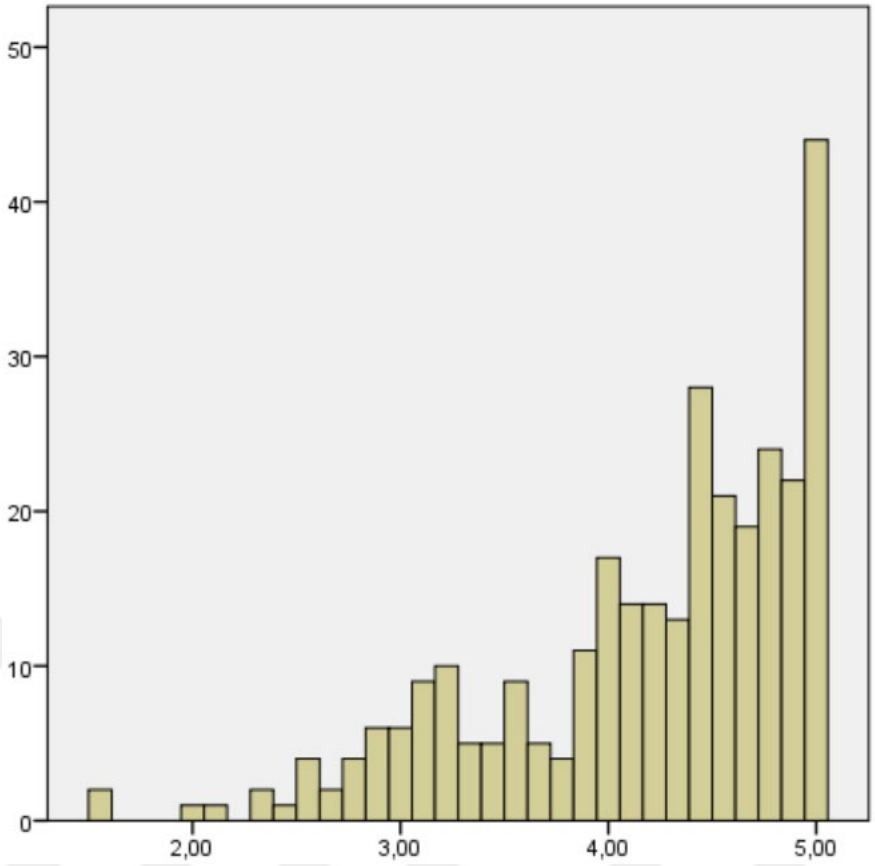
Çarpıklık, (Skewness) asimetrinin bir ölçüsüdür. Basıklık (Kurtosis) ise tepe dağılımının bir ölçüsüdür. Bu iki değişkenin 0 değerine ne kadar yakınsa, yapılan normallik testi o ölçüde iyi çıkar (Kim, 2013). Çarpıklık ve basıklık değerleri standart hatalarına bölündüğünde bulunan Z değeri (α=0,05) -1.96 ve + 1.96 arasında olduğunda normal dağılımdan çok sapmadığı kabul edilmektedir (Akdoğdu ve Uşun, 2017). Tablo 4.1'de çarpıklık ve basıklık değerleri de verilmiş olup, tüm kriterler için çarpıklık standart hatası 0,140 ve basıklık standart hatası ise 0,279 olarak aynı bulunmuştur. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin kendi standart hatalarına bölünmesiyle Z bulunan değerleri – 1,96 ve +1,96 aralığının üstünde çıktığından dolayı normal dağılım göstermediği görülmüştür.

Bu çalışmada Tablo 4.2'ye göre Kolmogorov-Smirnov(a) ve Shapiro-Wilk testinde hesaplanan p değerinin 0.05'ten küçük olması dağılımların normal olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.2: Normallik Testi

Testler		OKS	TOS	SIS	OIS	OCS
Kolmogorov-Smirnov(a)	İstatistik	0,079	0,154	0,130	0,144	0,211
	Sd	303	303	303	303	303
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Shapiro-Wilk	İstatistik	0,980	0,893	0,926	0,894	0,842
	Sd	303	303	303	303	303
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Histogram grafiklerinde ise Şekil 4.1'de görüldüğü üzere öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar neticesinde genel anlamda sağa doğru yatkınlık olduğu ve P-P plot grafiklerinde ana çizgiden sapmalar gözlemlenmiştir. Buradan da verilerin normal dağılmadığı anlaşılmaktadır. Bundan dolayı çalışmanın anket kısmında parametrik olmayan testler uygulanacaktır (Turan ve diğ, 2015).



Şekil 4.1: TOS (Teknoloji Öz Yeterliği Skoru) İçin HistogramGrafiği

4.1.2. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Öğrenme Uygulamalarının Geçerlilik ve Güvenirliği

Ön test ve son test uygulanan grupların test güvenirliği için test yarılama yöntemi kullanılmıştır. Tablo 4.3'e göre son testte kullanılan test yarılama yönteminde sorulara verilen doğru cevaplar, orantılandığı zaman sonuç 0,795 çıkmıştır. Bu değer 1'e çok yakın olduğundan dolayı test oldukça güvenilir diyebiliriz.

Tablo 4.3: Öğrencilere Uygulanan Son Testin Madde Analizi

41 Öğrenciye Uygulanan Test	Üst Grup Doğru Sayısı (10 kişi)	Alt Grup Doğru Sayısı (10 kişi)	Madde Güçlük End.	Madde Ayırt Edicilik End.
1. Soru 10 Puan	9	6	0,75	0,3
2. Soru 10 Puan	9	5	0,70	0,4
3. Soru 10 Puan	9	5	0,70	0,4
4. Soru 10 Puan	8	5	0,65	0,3
5. Soru 10 Puan	9	6	0,75	0,3
6. Soru 10 Puan	8	5	0,65	0,3
7. Soru 10 Puan	10	5	0,75	0,5
8. Soru 10 Puan	10	6	0,8	0,4
9. Soru 10 Puan	10	6	0,8	0,4
10. Soru 10 Puan	8	5	0,65	0,3

4.2. DENİZCİLİK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN TERS YÜZ ÖĞRENMEYE HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİ

4.2.1. Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri İle İlgili Betimsel İstatistikler

Bu araştırmanın örneklemi 9, 10, 11 ve 12. sınıflardaki yaklaşık 310 öğrenci ile oluştu. Bu verilerden 7 tanesi, öğrencilerin hatalı doldurması veya yarım olarak doldurmalarından iptal edilmiştir. Geriye 303 öğrenci kalmıştır. Bu öğrencilerin dağılımları Tablo 4.4'deki gibidir.

Tablo 4.4: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımları

		N	%
Cinsiyet	Kadın	41	13,5
	Erkek	262	86,5
	Toplam	303	100,0

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre %13,5 (41 Kişi) Kadın, %86,5 (262 Kişi) Erkek olarak dağıldıkları görülmektedir.

Tablo 4.5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Dağılımları

		N	%
Sınıf	9. Sınıf	84	27,7
	10. Sınıf	76	25,1
	11. Sınıf	71	23,4
	12. Sınıf	72	23,8
	Toplam	303	100

Tablo4.5'de görüldüğü üzere sınıflara göre dağılımlarında 9. Sınıfta %27,7 (84 Kişi), 10. Sınıflardan %25,1 (76 Kişi), 11. Sınıflardan %23,4 (71 Kişi), 12. Sınıflardan %23,8 (72 Kişi) katılmıştır. Öğrencilerin sınıfları yüzdesel olarak birbirlerine yakındırlar.

Tablo 4.6: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaşlarına Göre Dağılımları

		N	%
Yaş	13 Yaş	7	2,3
	14 Yaş	20	6,6
	15 Yaş	74	24,4
	16 Yaş	75	24,8
	17 Yaş	87	28,7
	18 Yaş	40	13,2
	Toplam	303	100

Tabloda 4.6'da görüldüğü üzere yaşlara göre dağılımlarında 13 yaşında %2,3 (7 Kişi), 14 yaşında %6,6 (20 Kişi),15 yaşında %24,4 (74 Kişi),16 yaşında %24,8 (75 Kişi),17 yaşında %28,7 (87 Kişi),18 yaşında %13,2 (40 Kişi) katılmıştır. Öğrencilerin yaşları yüzdesel olarak 15, 16 ve 17 yaşlarına daha yakındır.

Tablo 4.7: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Lise Tercihlerini Denizcilik Alanını Araştırma Durumuna Göre Dağılımları

		N	%
Tercih	Araştırarak	178	58,7
	Araştırmadan	125	41,3
	Toplam	303	100,0

Tabloda 4.7'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin lise tercihlerinde denizcilik alanını araştırarak yapanlar %58,7 (178 Kişi), araştırmadan yapanlar %41,3 (125 Kişi)'dir. Öğrencilerin yarıdan çoğu denizcilik alanını araştırarak lise tercihini yapmıştır.

Tablo 4.8: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Ailesinden Denizcilikle İlgilenen Kişi Sayısına Göre Dağılımları

		N	%
Ailede Denizci	Var	74	24,4
	Yok	229	75,6
	Toplam	303	100,0

Tabloda 4.8'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinde denizcilikle ilgilenenler %24,4 (74 Kişi), ilgilenmeyenler %75,6 (229 Kişi)'dir. Öğrencilerin ailelerinde denizcilikle ilgilenen kişi sayısı oldukça azdır.

Tablo 4.9: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TL Olarak Aile

		N	%
Kişi Başı Gelir durumu	500 Altı	60	19,8
	1000 Altı	94	31,0
	1500 Altı	42	13,9
	2000 Altı	47	15,5
	2000 ve Üstü	60	19,8
	Toplam	303	100,0

Tabloda 4.9'da görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin TL olarak aile içerisinde ki kişi başı gelir 500 altı %19,8 (60 Kişi),1000 altı %31,0 (94 Kişi),1500 altı %13,9 (42 Kişi),2000 altı %15,5 (47 Kişi),2000 ve üstü %19,8 (60 Kişi)'dir. Öğrencilerin TL olarak aile içerisinde ki kişi başı gelir durumu en fazla 500 TL ile 1000 TL arasında olup diğer gelir gruplarında ki toplam sayı ise birbirlerine yakındır.

4.2.2. Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Farklı Değişkenlerin Etkisi

4.2.2. Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Farklı Değişkenlerin Etkisi

4.2.2.1. Cinsiyet

Denizcilik meslek lisesi öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine cinsiyetlerine bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini görmek için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test ölçekteki 5 bölüme ayrı ayrı, cinsiyete göre yapılmıştır.

Tablo 4.10: Cinsiyetin Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
OKS	Kadın	41	137,60	5641,5	4780,5	0,257
	Erkek	262	154,25	40414,5		
TOS	Kadın	41	130,74	5360,5	4499,5	0,094
	Erkek	262	155,33	40695,5		
SIS	Kadın	41	148,28	6079,5	5218,5	0,769
	Erkek	262	152,58	39976,5		
OIS	Kadın	41	151,33	6204,5	5343,5	0,957
	Erkek	262	152,10	39851,5		
OCS	Kadın	41	154,24	6324	5279	0,855
	Erkek	262	151,65	39732		

Tablo 4.10'daki değerlere göre denizcilik öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine cinsiyetlerine bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Cinsiyete göre elde edilen bulgular, kız öğrencilerin ortalama puanlarının erkek öğrencilerin ortalama puanlarına çok yakın çıkmakla birlikte test sonuçlarına göre anlamlı düzeyde

çıkmamıştır. Sonuç olarak Mann Whitney U test sonucunda cinsiyet bağımsız değişkeninin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyi üzerinde anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır.

4.2.2.2. Lise Tercihinde Denizcilik Alanının Araştırma Durumu

Denizcilik meslek lisesi öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine, lise tercihlerini denizcilik alanını araştırma durumuna bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini görmek için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test ölçekteki 5 bölüme ayrı ayrı, lise tercihlerini denizcilik alanını araştırma durumuna göre yapılmıştır.

Tablo 4.11: Lise Tercihinde Denizcilik Alanını Araştırma DurumununTers Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi

	Araştırma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
OKS	Evet	178	159,02	28305,5	9875,5	0,096
	Hayır	125	142,00	17750,5		
TOS	Evet	178	162,70	28961,5	9220,	0,011
	Hayır	125	136,76	17095		
SIS	Evet	178	159,25	28346,5	9834,5	0,084
	Hayır	125	141,68	17709,5		
OIS	Evet	178	153,68	27354,5	10826,5	0,686
	Hayır	125	149,61	18701,5		
OCS	Evet	178	153,29	27285,5	10895,5	0,752
	Hayır	125	150,16	18770,5		

Tablo 4.11'de çıkan değerlere göre denizcilik öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine lise tercihlerini denizcilik alanını araştırma durumuna bağlı olarak ölçeğin OKS, SIS, OIS, OCS bölümlerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Ancak TOS sonuçlarında anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p<0,05$). Lise tercihinde denizcilik

alanını araştırarak seçen öğrencilerin, teknoloji özyeterliliğinin etkin olduğu sonucu çıkmaktadır.

4.2.2.3. Ailesinde Denizcilikle İlgilenen Kişi Durumu

Denizcilik meslek lisesi öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine, ailesinde denizcilikle ilgilenen kişi durumuna bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini görmek için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test ölçekteki 5 bölüme ayrı ayrı, ailesinde denizcilikle ilgilenen kişi durumuna göre yapılmıştır.

Tablo 4.12: Ailesinde Denizcilikle İlgilenen Kişi Durumunun Ters Yüz Öğrenmede Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi

	İlgili Kişi	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
OKS	Var	74	170,16	12591,5	7129,5	0,040
	Yok	229	146,13	33464,5		
TOS	Var	74	166,01	12285	7436	0,112
	Yok	229	147,47	33771		
SIS	Var	74	152,34	11273,5	8447,5	0,969
	Yok	229	151,89	34782,5		
OIS	Var	74	166,71	12336,5	7384,5	0,092
	Yok	229	147,25	33719,5		
OCS	Var	74	162,73	12042	7679	0,211
	Yok	229	148,53	34014		

Tablo 4.12'de çıkan değerlere göre denizcilik öğrencilerinin ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyine ailesinde denizcilikle ilgilenen kişi durumuna bağlı olarak ölçeğin TOS, SIS, OIS ve OCS bölümlerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Ancak OKS (Öğrenci kontrolü ve öz-yönelimli öğrenme skoru) sonucunda anlamlı bir farklılık

çıkmıştır (p<0,05). Ailesinde denizcilikle ilgilenen kişilerin olduğu öğrencilerde, öğrenci kontrolü ve öz-yönelimli öğrenmenin etkin olarak gözlendiği sonucu çıkmaktadır.

4.2.2.4. Aile Kişi Başı Aylık Gelir Durumu

Aile kişi başı aylık gelir durumuna göre (Demografik sorulardan olan bu durum 5 sorudan oluşmaktadır.) farklılıkları belirlemek için Kruskal Wallis-H testi uygulanmıştır. Tablo 4.13'de görüldüğü gibi tüm p değerleri >0,05 olduğu için denizcilik lisesi öğrencilerinin aile kişi başı aylık gelir durumunun ters yüz öğrenmede, hazırbulunuşluk düzeyiyle anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmemektedir.

Tablo 4.13: Aile Aylık Kişi Başı Gelir Durumunun Ters Yüz Öğrenmede, Hazırbulunuşluk Düzeyine Etkisi

	Gelir (TL)	N	Sıra Ortalaması	Ki Kare	df	p
OKS	500 Altı	60	158,75	6,297	4	0,178
	500-1000	60	150,34			
	1000-1500	94	122,87			
	1500-2000	42	158,29			
	2000 Üstü	47	163,32			
	Toplam	303				
TOS	500 Altı	60	152,23	1,233	4	0,873
	500-1000	60	153,37			
	1000-1500	94	140,45			
	1500-2000	42	148,86			
	2000 Üstü	47	159,17			
	Toplam	303				

TABLO 4.13'ÜN DEVAMI

SIS	500 Altı	60	159,33	3,520	4	0,475
	500-1000	60	148,53			
	1000-1500	94	131,85			
	1500-2000	42	160,61			
	2000 Üstü	47	157,48			
	Toplam	303				
OIS	500 Altı	60	162,10	4,875	4	0,300
	500-1000	60	146,00			
	1000-1500	94	130,70			
	1500-2000	42	156,59			
	2000 Üstü	47	162,62			
	Toplam	303				
OCS	500 Altı	60	156,53	1,392	4	0,846
	500-1000	60	147,09			
	1000-1500	94	142,99			
	1500-2000	42	156,39			
	2000 Üstü	47	158,03			
	Toplam	303				

4.3. DENİZCİLİK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNE TERS YÜZ ÖĞRENME UYGULAMASI

Mersin Deniz Ticaret Odası Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi 10. sınıf öğrencilerinden 41 kişiyle uygulama yapılmıştır. *"Deney grubu"* ve *"kontrol grubu"* olarak 41 kişi ikiye bölünmüştür. Tüm durumlar için yapılan Shapiro Wilk testi ($N<50$) sonucunda $p>0,05$ koşulunu sağlayamaması nedeniyle normal dağılım göstermediğinden bağımsız iki grup arasında Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Deney grubuna ters yüz edilmiş eğitim, kontrol grubuna ise geleneksel eğitim uygulanmıştır. Tüm öğrencilere eğitime başlamadan önce ön test yapılmıştır. Bu sayede öğrencilerin derse başlamadan önce ne bildikleri mümkün mertebe öğrenilmiş yani derse hazırbulunuşluk düzeyleri ölçülmüştür. Deney ve kontrol grupları için haftalık ders planları, EK 3 ve 4'de görüldüğü gibi oluşturulmuştur. Dersler bu planlara bağlı kalınarak işlenmiştir. Ek 5 ve 6'da ön test ve son test soruları verilmiştir.

Ters yüz edilmiş eğitim uygulanan sınıflarda öğrenciler dersleriyle ilgili videoları izleyerek ve çalışmalarını bitirip derslere öyle katılırlar (Brand, 2011). Uygulamamızda deney grubundaki öğrenciler ders videolarını izledikten sonra online ders yapılarak anlamadıkları yerler açıklanmış ayrıca öğrenciler videoda geçen yazı kısımlarını defterlerine yazmışlardır. Bu sayede videoları izlemeyenlerin önüne geçilmiş oldu ve öğrenciler derse hazır olarak gelmişlerdir. Kontrol grubunda bulunun öğrenciler ise herhangibir çalışma yapmadan, geleneksel eğitim çerçevesinde ellerindeki modül kitapla derse katılmıştır.

İyi bir ters yüz edilmiş eğitim uygulaması için ön hazırlık çalışması yapılmalıdır. Videoların hazırlanmasında önceden yapılması gereken işlerdendir. Ancak videolar, normal derse nazaran farklı hazırlanmalıdır. Geleneksel sınıf derslerinin videoya çekilerek, ters yüz edilmiş eğitim için kullanılması, eğitimin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olmaktadır. Ders videolarının ortalama süresi, ders odağının azalmaması ve kolayca izlenmesi için 10-15 dakika olmalıdır (Kara, 2015). Uygulamamız çerçevesinde ders videolarımız bu kurallara uygun şekilde hazırlanarak izletilmiştir.

Deney grubundaki öğrenciler okula videolarını izleyerek geldikleri için teorik kısım kısa sürede bitirilmiştir. Soru cevap yapılarak anlamadıkları noktalar aydınlatılmıştır. Sınıf içerisinde dersle ilgili etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinlikler yapılırken örnek olay, beyin fırtınası, fikir taraması, grup çalışması, gösteri gibi öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak

yapılmıştır. Denizde Emniyet Labarotuvarında, dersin konusu olan ilk yardımla ilgili oksijen uygulamaları yapılarak, öğrencilerin dikkati derse daha fazla çekilmiştir. Yaparak yaşayarak öğrenme açısından birkaç öğrenciye uygulama tekrar ettirilmiştir. Son olarak sınıf içerisinde yapılanlar tekrar edilmiş ve ilk yardım uygulamasıyla ilgili basamaklar problem çözme ve beyin fırtınası gibi tekniklerle sıralanmıştır. Son test uygulamasıyla ders bitirilmiştir.

Kontrol grubundaki öğrenciler ise öğretmenleri ile ders içeriğini okuyarak ve slayt üzerinden örnek olaylar ile dersi işlemişlerdir. Geleneksel Eğitim uygulanan sınıfta teorik kısım tamamen sınıf içerisinde anlatılmıştır. Bundan dolayı zamanın büyük kısmı teorik kısma ayrılmıştır. Uygulamaya çok az süre kalmıştır. Ders sonunda tekrar yapılamamıştır. Son testin uygulanmasıyla ders bitirilmiştir.

4.3.1. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu İle Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Kontrol Grubu Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

Ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarının, denizcilik eğitimi üzerine etkisi; öğrencilere, derse başlamadan önce EK 5'deki ön test uygulanmıştır. Tez araştırması için yapılan ön test sonuçları, Mann Whitney U testine tabii tutulmuştur.

Tablo 4.14: Ön Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Geleneksel Eğitim	21	20,60	432,5	201,5	0,812
Ters Yüz Eğitim	20	21,43	428,5		

Tablo 4.14'e göre grupların sıralama ortalamaları arasındaki fark birbirine yakın bulunmuştur. Ters yüz eğitimin uygulanacağı grupta sıra ortalaması 20,60 iken; geleneksel eğitimin uygulanacağı grupta ise 21,43 olarak hesaplanmıştır. P değeri ise 0,812'dır. Buna göre gruplar arasında ön testler açısından anlamlı bir fark ($p>0.05$) bulunmamaktadır. Bundan dolayı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin birbirlerine yakın olduğu söylenebilir.

4.3.2. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu İle Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Kontrol Grubu Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarının, denizcilik eğitimi üzerine etkisi; tez araştırması için öğrencilere, derse başlamadan önce EK 6'daki son test uygulanmıştır. Yapılan son test sonuçları, Mann Whitney U testine tabii tutulmuştur.

Tablo 4.15: Son Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Geleneksel Eğitim	21	14,95	314	83	0,001
Ters Yüz Eğitim	20	27,35	547		

Tablo 4.15'e göre grupların sıralama ortalamaları arasındaki fark birbirine uzak bulunmuştur. Ters yüz eğitimin uygulandığı grupta sıralama ortalaması 27,35 iken; geleneksel eğitimin uygulandığı grupta 14,95 olarak hesaplanmıştır. P değeri ise 0,001'dir. Buna göre gruplar arasında son testler açısından belirgin bir fark olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir.

Bununla birlikte; kontrol ve deney gruplarının ön test son test puan farkı Mann Whitney U testine göre ($p<0,05$) anlamlı bir farklılık bulunmakta olup deney grubunun sıra ortalaması kontrol grubunun iki katıdır. Dolayısıyla uygulamalı eğitimde de deney grubu, kontrol grubuna göre oldukça başarılı bulunmuştur (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: Ön Test Son Test Puan Farkı Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Geleneksel Eğitim	21	13,76	289	58	0,000
Ters Yüz Eğitim	20	28,60	572		

4.3.3. Ters Yüz Edilmiş Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Ters yüz edilmiş eğitim uygulamalarının, denizcilik eğitimi üzerine etkisi tez araştırması için yapılacak olan uygulamaya başlamadan önce ön test yapılarak ters yüz edilmiş eğitim

grubunun Tablo 4.17'ye göre ön test sıra ortalaması 11,03 olarak bulunmuştur. Eğitim tamamlandıktan sonra son test yapılarak ters yüz edilmiş eğitim grubunun sıra ortalaması ise 29,98 çıkmıştır.

Tablo 4.17: Ters Yüz Edilmiş Eğitim Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön Test	20	11,03	220,5	10,5	0,000
Son Test	20	29,98	599,5		

Ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı deney grubu ön test ve son test sıra ortalaması arasında oldukça büyük bir fark vardır. P değeri ise 0,05'ten küçük çıkmıştır. Buna göre öğrencilerin bu eğitim sonucu öğrenmeleri oldukça iyidir.

4.3.4. Geleneksel Eğitimin Uygulandığı Deney Grubu Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Mann Whitney U test sonucuna göre geleneksel eğitim grubunun sıra ortalaması Tablo 4.18'e göre 13,29 olarak bulunmuştur. Eğitim tamamlandıktan sonra son test yapılarak geleneksel eğitim grubunun sıra ortalaması 29,71 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.18: Geleneksel Eğitim Test Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	21	13,29	279	48	0,000
Son Test	21	29,71	624		

Bu çalışmada anket ve uygulamalı eğitimin verileri toplanarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğrencilerin ters yüz edilmiş eğitime karşı hazırbulunuşlukları olumlu çıkmış ve uygulamalı eğitimde de deney grubu, kontrol grubuna göre oldukça başarılı bulunmuştur.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünyada birçok eğitim sistemi ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada mekândan tasarruf edebilen, öğrencilerin istediği zaman ulaşabileceği çevrimdışı içeriklerin olduğu, ekonomik olan, uygulama eğitimlerine daha fazla zaman kazandıran ve daha birçok olumlu özelliği bulunan ters yüz edilmiş eğitimi, denizcilik eğitiminde uygulanabilirliği incelenmiştir. Dünyada denizcilik alanında söz sahibi olabilmek için daha iyi denizci yetiştirmek bir gereksinim olmuştur. Bundan dolayı ters yüz edilmiş eğitimin, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine ve denizcilik eğitimine uygulanmasıyla etkileri araştırılmıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar anket, ön test ve son test sonuçlarının Mann Whitney U testine ve Kruskal Wallis-H testine tabii tutulmasıyla elde edilmiştir.

Anket sonuçlarında demografik özelliklere bakıldığı zaman öğrencilerin yarıdan çoğu (%58,7) denizciliği araştırarak gelmiştir. Ailesinde denizci olmayanlar ise çok büyük çoğunluktadır.

Anket verilerinin analizinde yapılan normallik testine göre, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hatalarına bölümü ile bulunan Z değerlerine bakıldığında ve Kolmogorov-Smirnov(a) ve Shapiro-Wilk testinde dağılım normal çıkmamıştır. Histogram grafikleri incelendiğinde ise sağa doğru bir yığılma vardır. Anketteki soruları öğrencilerin yüksek puan vermesinden kaynaklı olarak bu değerler sağa yatkın çıkmıştır. Bundan dolayı normal dağılım olmadığı için ankete parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Öğrencilerin kendilerini bu ankete göre yeterli olarak görmeleri ters yüz edilmiş eğitime hazırbulunuşluk düzeylerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu sayede öğrencilerin ters yüz edilmiş eğitime hazır olduklarına dair bir veri elde edilmiştir.

Denizcilik alanı öğrencilerinin ters yüz edilmiş eğitime yönelik hazırbulunuşlukları cinsiyete ve aile kişi başı aylık gelir durumuna göre $p>0,05$ çıktığından herhangi bir farklılık oluşmamıştır. Bu durumlar hazırbulunuşluğa etki etmemektedir.

Lise tercihinde denizcilik alanını araştırarak gelen öğrencilerde anketin 5 bölümünden biri olan TOS (Teknoloji öz yeterliği skoru) sonuçlarında anlamlı bir farklılık ($p<0,05$) çıkmıştır. Yani araştırma yaparak gelen öğrencilerin hazırbulunuşluk noktasında teknolojiye karşı uyumlu olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin ailesinde denizcilikle ilgilenen herhangi biri olma durumuna göre anketin 5 bölümünden birisinde OKS (Öğrenci kontrolü ve öz-yönelimli öğrenme skoru) sonuçlarında anlamlı bir farklılık ($p<0,05$) çıkmıştır. Ailesinde denizci olan kişi sayısıda oldukça azdır. Bu sonuçlara göre ailesinde denizcilikle uğraşan öğrencilerin hazırbulunuşlukla ilgili olarak kendini kontrol etme ve seçimlerini yapma konusunda yeterli olduğu görülmüştür.

Teknoloji çağı olarak görülen bu yüzyılda öğrencilerin vermiş oldukları anket cevaplarının analizleri çerçevesinde, öğrencileri ters yüz edilmiş eğitime karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin uygun olduğu görülmektedir. Özellikle histogram grafiklerinin sağa yatkın çıkması bunu büyük ölçüde desteklemektedir.

Bu çalışmada yapılan uygulama sonuçlarına bakacak olursak; ters yüz edilmiş eğitimin uygulandığı deney grubuyla geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) ortaya çıkmamıştır. Dolayısıyla; deney ve kontrol grubu arasında, eğitimlerden önce belirgin bir fark yoktur. Yapılacak olan uygulamada iki farklı grubun birbirine yakın özellikler sergilediğini göstermektedir. Bundan dolayı yapılacak analizlerin geçerlik ve güvenirliğini bu sonuç pozitif etkilemiştir.

Deney grubu ve kontrol grubunun kendi içindeki ön ve son test sonuçları anlamlı farklılık ($p<0,05$) göstermiştir. Ancak deney grubuna göre kontrol grubunun ön ve son test sonuçları birbirine daha yakındır. İkisinde de başarı sağlanmış ancak en çok başarı deney grubunda yani ters yüz eğitim uygulaması yapılan gruptadır. Bundan dolayı deney grubu kontrol grubuna göre daha başarılı sonuçlar elde ettiği ortaya çıkmıştır.

Deney grubuyla geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık ($p<0,05$) ortaya çıkmıştır. Grup sıralama ortalamaları farkı 12,4 olarak yüksek bir farklılık bulunmuştur. Deney grubunun notları kontrol grubuna göre oldukça yüksektir. Bu sonuçların ışığında ters yüz edilmiş eğitimin *"Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Denizcilik Alanı"*nda uygulanması başarıyla sonuçlanmıştır.

Uygulamaların ağırlıkta olduğu denizcilik eğitiminde ters yüz edilmiş eğitimin uygulanması:

- Atölye, labarotuvar, similatör araç ve gereçlerin daha fazla öğrenci tarafından kullanılmasına imkân verecektir.
- Haftada bir grup yerine iki grup öğrencinin okula gelmesi sağlanacak ve okulların kapasitesi artacaktır.
- Alanında yetişmiş öğretmenlerin yetersizliği problemine çözüm sağlayacak ve öğretmenden daha fazla fayda sağlanabilecektir.
- Öğrenciler anlamadıkları teorik kısımları istediği zaman videolar üzerinden tekrar edilebilecektir.
- Öğrencilerin, öğrenme hızlarına daha uygun bir sistem sağlanmış olacaktır.

Bu çalışma ile *"Denizcilik Alanı"* uygulayan *"Mesleki ve Teknik Anadolu Lise"*lerinde ters yüz edilmiş eğitimin uygulanabileceği ortaya çıkmıştır. İlerideki çalışmalarda bu sistem geliştirilerek dahada etkin bir eğitim sistemi haline getirilebilir. Özellikle ders videolarının kalitesi arttırılabilir, ters yüz edilmiş eğitim konusunda eğitim kurumuna gerekli eğitimler verilebilir ve öğrencilere ders videolarını izleyebilmeleri konusunda gerekli teknolojik ve maddi destekler sağlanabilir.

KAYNAKLAR

Ağır, F. (2007). Özel Okullarda ve Devlet Okullarında Çalışan İlköğretim Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Karşı Tutumlarının Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* 106 s.

Akdoğdu, E. ve Uşun, S. (2017). Sınıf Öğretmenliği Lisans Programının Öğretmen Adaylarının Görüşleri Doğrultusunda Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün (CIPP) Modeli İle Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online,* 16:2, 826-847.

Aşkın, F., Yılmaz, A. ve Yalçın, E. (2013). Dünya Denizcilik Eğitim Faaliyetleriyle İlgili Genel Bir Kıyaslama. *Journal of ETA Maritime Science,* 1:2, 9-18.

Ayas, A., Özmen, H., Ekiz, D. ve diğerleri (2013). Eğitim Bilimlerine Giriş. *Pegem Akademi Yayıncılık,* ISBN 978-605-364-479-8, 238 s.

Baepler, P., Walker, J.D., ve Driessen, M. (2014). It's not about Seat Time: Blending, Flipping, and Efficiency in Active Learning Classrooms. *Computers and Education,* DOI: [https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.006], 78, 227–236.

Başkol, G. (2019). Denizcilik Liselerinin Sektörel İstihdama Katkısının Etkinlik Analizi. Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,* 115 s.

Baştuğ S. ve Aydın S. C. (2021). Denizcilik Eğitiminde Oyunlaştırma Üzerine Derleme Türünde Literatür Çalışması. *Deniz Taşımacılığı ve Lojistiği Dergisi,* 2:1, 28-35.

Bergmann, J. ve Sams, A. (2012), Flip Your Classroom: Reach Every Student, in Every Class, Every Day. *Washington: International Society for Technology in Education,* ISBN: 978-1-56484-315-9, 124 s.

Bergmann, J. ve Sams, A. (2014). Flipped Learning: Gateway to Student Engagement. Washington: International Society for Technology in Education. *Eugene, Oregon and Washington,* DC, ISBN: 978-1-56484-344-9, 169 s.

Bersin, J. (2004). The Blended Learning Book. Best Practices, Proven Methodologies and Lessons Learned. *Pfeiffer, San Francisco,* ISBN: 0-7879-7296-7, 323 s.

Bloom, B. (1995). İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme. Çeviren: Durmuş Ali Özçelik. *Milli Eğitim Basımevi, Ankara,* ISBN: 978-605-364-253-4, 320 s.

Bolat, Y. (2016). Ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences,* 13 (2), 3373-3388.

Brand, A. W. (2011). The Flipped Classroom Infographic. *Erişim Tarihi 10 Ekim 2019 [url:http://www.knewton.com/flipped-classroom/]*

Burelle-McGivney, J. ve Xue, F. (2013). Flipping Calculus. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies,* DOI: [https://doi.org/10.1080/10511970.2012.757571]. 23:5, 477-486.

Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. *Pegem Akademi, Ankara,* DOI: 10.14527/9789756802748, 224s.

Caligaris, M. Rodriguez, G. Laugero, L. (2016). A First Experience of Flipped Classroom in Numerical Analysis. *Procedia – Socialand Behavioral Sciences,* DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.02.158, 217, 838-845.

Campbell, D.T., ve Stanley, J.C. (1996). Experimentaland Quasi-Experimental Desings for Research. *Chicago: Rand Mc Nally College Publishing Company,* 84 s.

Can, A. (2018). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. *Pegem Akademi, Ankara,* DOI: 10.14527/9786053644484, 450 s.

Christensen, C. M., Horn, M. B. ve Staker, H. (2013). Is K-12 Blended Learning Disruptive? An Introduction of The Theory of Hybrids. *Clayton Christensen Institute,Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2021 [http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/05/Is-K-12-Blended-Learning-Disruptive.pdf]*

Çelik, T. İ. ve Yumuşak, G. (2021). Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin Erişi Düzeyine Etkisi ve Öğrenci Görüşleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,* ISSN: 2147-5202, DOI: 10.15285/maruaebd.765375, 53: 379-398.

Çukacı, Y. C. ve Elagöz, İ. (2006). Muhasebe Derslerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri İle Öğrenme Stillerinin İlişkisinin Ortaya Konulması ve Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde Bir Uygulama. *D.E.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi,* 21:1, 147-164.

Day, J. A. ve Foley, J. D. (2006). Evaluating A Web Lecture Intervention in A Human Computer Interaction Course. *IEEE Transactions on Education Journal,* 49:4, 420-431.

Demiralay, R. ve Karataş, S. (2014). Evde Ders Okulda Ödev Modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi,* 3:3:31, 333-340. ISSN: 2146-9199.

Deveci, B. (2019). Gemilerde Çalışması Gereken Minimum Güverte Zabit Sayısının İncelenmesi. *3. International Mersin Symposium,* 5, 163-168.

Doğan, T. G. (2015). Sosyal Medyanın Öğrenme Süreçlerinde Kullanımı: Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Öğrenen Görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi,* 24-48.

Durak, H. Y. (2017). Ortaokul Öğrencileri için Ters Yüz Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* DOI: 10.14686/buefad.3288266:3, 1056-1068.

Enfield, J. (2013). Looking at TheImpact of The Flipped Classroom Model of Instruction on Undergraduate Multimedia Students at CSUN. *Tech Trends,* 57:6, 14-27.

Erden, M. (1998). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. *Alkım Yayınları,* ISBN: 9789753371230, 216 s.

Ertürk, S. (2016). Eğitimde Program Geliştirme. *Ege Akademi Yayıncılık,* 182 s.

Fidan, N. (1986). Okulda Öğrenme ve Öğretme. *Kadıoğlu Matbaası, Ankara,* ISBN 978-605-364-254-1, 224 s.

Field, A. (2005). Discovering statistics using SPSS (ikinci bas.). *London:Sage.*

Fulton, K. (2012). Upside Downand Inside Out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning. *Learning and Leading With Technology,* 39(8), 12–17.

Gencel, İ.E. (2007). Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Öğrenme Stilleri Envanteri-III'ü Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 9:2, 120-139.

Genç, S. ve Soysal M. İ. (2018). Parametrik ve Parametrik Olmayan Çoklu Karşılaştırma Testleri. *Black Sea Journal of Engineering and Science,* 1:1; 18-27.

Gillois, P., Bosson, J., L., Genty, C., Vuillez, J. P. ve Romanet, J. P. (2015). The Impacts of Blended Learning Design in First Year Medical Studies. *Stud Health Technology Inform,* DOI NO: 10.3233/978-1-61499-512-8-607, 210, 607-611.

Gölbol, İ. (2018). Liselerdeki Denizcilik Güverte Eğitiminin Analizi ve Bir Müfredat Programı Önerisi. *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* 164 s.

Guo, S. ve Kong, F. (2018). Research on the Teaching Reform of Marine Navigation Course Based on "MOOC & Flipped Classroom". *2nd International Conference on Social Sciences, Arts and Humanities,* 909-914.

Gültekin, M. ve diğerleri (2018). Eğitim Bilimine Giriş Kitabı. *Anadolu Üniversitesi,* E-ISBN:978-975-06-2439-1, 249s.

Hao, Y. (2016). Middle School Students' Flipped Learning Readiness in Foreign Language Classrooms: Exploring Its Relation Ship With Personal Characteristics and Individual Circumstances. *Computers in Human Behavior*, 59, 295-303.

İMEAK, (2020). Deniz Ticaret Odası, Denizcilik Sektör Raporu. *Erişim Tarihi 19.05.2021 [https://www.denizticaretodasi.org.tr/media/SharedDocuments/sektorraporu/sektor_raporu_tr_2020.pdf]*

James, A. J., Chin, C. K. H. ve Williams, B. R. (2014). Using The Flipped Classroom to Improve Student Engagement and to Prepare Graduates to Meet Maritime Industry Requirements: A Focus on Maritime Education. *IAMU Sectıon Artıcle, WMU J. Marit Affairs,* DOI: 10.1007/s13437-014-0070-0, 13, 331-343.

Kalkan, M. (2011). Denizcilik Eğitiminde Etkin Öğrenme Ortamı Oluşturmada Bireysel Öğrenme Stratejilerinin Önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* ISSN: 1302-3284, 3:2, 65-82.

Kara, C. O. (2015). Ters Yüz Sınıf. *Toraks Cerrahisi Bülteni,* 9: 224-228.

Kara, C. O. (2016). Ters Yüz Sınıf. *Tıp Eğitim Dünyası,*45: 12-26.

Karasar, N. (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. *Nobel Akademik Yayıncılık,* ISBN: 978-605-5426-58-3, 368 s.

Karasar, Ş. (1999). İnternet Ortamında Eğitim. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi,* 18:18, 145-168.

Kaya, D. (2018). Matematik Öğretiminde Ters Yüz Öğrenme Modelinin Ortaokul Öğrencilerin Derse Katılımına Etkisi. *Sakarya University Journal of Education,* DOI No: 10.19126/suje.453729, 8:4,232-249.

Keleş, H.N. (2011). Y Kuşağı Çalışanlarının Motivasyon Profillerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi,* 3:2, 129-139.

Kırmızıgül, H.G. (2020) COVID-19 Salgını ve Beraberinde Getirdiği Eğitim Süreci. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics (EJRSE),* ISBN:2148-9963. 7:2, 283-289.

Kim, H. Y. (2013). Statistical Notesfor Clinical Researchers: Assessing Normal Distribution (2) Using Skewness and Kurtosis. *Restorative Dentistry and Endodontics,* 38:1, 52–54.

Koca, F. Y. (2016). Türkiye'de Denizcilik Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme. *Sosyal ve Beşeri Bilimlere Küresel Yaklaşımlar, Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ankara,* ISSN:978605-944020-2. 366-383.

Koca, Y. N. (2019). Türk Denizcilik Sektöründe Sosyal Sorumluluk Faaliyetlerinin Kurumsal ve Toplumsal Yarar Algısı Üzerine Bir Çalışma. *İstanbul Journal of Social Sciences,* ISSN: 2147-3390, 26, 20-53.

Kolb, D.A. (1999). The Kolb Learning Style Inventory. *MA: Hay Resources Direct.*

Kong, S. C. (2014). Developing Information Literacy and Critical Thinking Skills Through Domain Knowledge Learning in Digital Classrooms: An Experience of Practicing Flipped Classroom Strategy. *Computers and Education,* DOI: [https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.009], 78, 160-173.

LaFee, S. (2013). Flipped Learning. *Education Digest,* 79:3, 13-18.

Lage, M. J., Glenn J. P. ve Treglia M. (2000) Inverting Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Enviroment. *The Journal of Economic Education,* 31:1, 30-43.

Levene, H. (1960) Robust Tests for Equality of Variances. *In: Olkin, I., Ed., Contributions to Probability and Statistics, Stanford University Press, Palo Alto,* 278-292.

Lin, J. S. C. and Hsieh, P. L. (2007).TheInfluence of Technology Readiness on Satisfaction and Behavioral Intentions Toward Self-service Technologies. *Computers in Human Behavior,* 23:3, 1597-1615.

MEB, (2017). *Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Anadolu Meslek ve Anadolu Teknik Programı Denizcilik Alanı Çerçeve Öğretim Programı.*

MEB, (2021a). Türkiye Geneli Alan Detayları. *Erişim Tarihi 29 Mayıs 2021 [http://meslekiegitimharitasi.meb.gov.tr/alanbilgi.php]*

MEB, (2021b). Yüz Yüze Eğitime Ara Verilmesi. *Erişim Tarihi 01 Mayıs 2021 [http://covid19.meb.gov.tr/assets/files/06-yasal-duzenleme/yuz-yuze-egitime-araverilmesi.pdf]*.

MEB, (2021c). *Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esasları Yönetmeliği.*

MEB, (2021d). *Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi 2020-2021 II. Dönem Çerçeve Öğretim Programı.*

Miller, I. ve Miller, M. (2006). John Freund Matematiksel İstatistik. Altıncı baskıdan çev. Ed.: *Ü. Şenesen. İstanbul,* 551-552.

Missildine, K., Fountain R., Summer L. ve Gosselin K. (2013). Flipping Classroom to Improve Student Performance and Satisfaction. *Journal of Nursing Education,* DOI: [https://doi.org/10.3928/01484834-20130919-03] 52:10, 597-599.

Morgan, H. (2014). Focus on Technology: Flip Your Classroom to Increase Academic Achievement. *Childhood Education,* 90:3, 239-241.

Nas S. veCelik B. (2013). Türkiye'deki Denizcilik Eğitimi Veren Kurumların Akademisyen Profili. *Journal of ETA Maritime Science*, 1:1, 7-14.

Özge, A. (2015).Yeni Nesil Müşterinizle Tanışın: Z Jenerasyonu. *Erişim Tarihi 16 Mayıs 2021 [https://www.socialbusinesstr.com/2015/03/30/yeni-nesil-musteri-z-jenerasyonu/]*

Öztürk S., Alper A. (2019). Programlama Öğretimindeki Ters-Yüz Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Bilgisayara Yönelik Tutumuna ve Kendi Kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisi. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi),* 3:1, 13-26.

Pierce, R. ve Fox, J. (2012). Vodcasts and Active Learning Exercises in A "Flipped Classroom" Model of A Renal Pharmacotherapy Module. *American Journal of Pharmaceutical Education,* 76:10, 1-5.

Rawas, H., Bano N. ve Alaidarous S. (2019). Comparing The Effects of Individual Versus Group Face-to-Face Class Activities in Flipped Classroom on Student's Test Performances. *Health Professions Education,* DOI: 10.1016/j.hpe.2019.06.002, 1-9.

Razali N. M. ve Wah Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics,* ISBN: 978-967-363-157-5, 2:1, 21-33.

Reilly, C. (2009). Digital Divide. Encyclopedia Of Distance Learning: Second Edition. *İnformation Science Reference New York,* ISBN:978-1-60566-199-5, 2, 636-639.

Rutkowski, J. ve Moscinska, K. (2013). Self-directed Learning and Flip Teaching: Electric Circuit Theory Case Study. *41st SEFI Conference, Leuven, Belgium.* DOI: 10.3233/978-1-61499-405-3-565, 10 s.

Sakar D. ve Sağır Ş. U. (2017). Eğitimde Ters - Yüz Çevrilmiş Sınıf Uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research,* ISSN: 2149-5939, 3:5, 1904-1916.

Saracaloğlu, A. S. ve Çetin, Y. (2018). Ters Yüz Edilmiş Sınıf (FlippedClassroom) Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Biyoloji Dersi Erişine Etkisi, *Yüksek Lisans Projesi, Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D., Aydın,* 30 s.

Sarıtaş, M. T. veYıldız, Ö. (2015). Eğitimde Oyunlaştırma (gamification) ve Ters-yüz Sınıflar. *17. Akademik Bilişim Konferansı,* 79-92.

Serçemeli, M. (2016). Muhasebe Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Ters YüzEdilmiş Sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 115-126.

Seymen, A. F. (2017). Y ve Z Kuşak İnsanı Özelliklerinin Milli Eğitim Bakanlığı 2014-2019 Stratejik Programı ve TÜBİTAK Vizyon 2023 Öngörüleri ile İlişkilendirilmesi. *Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi,* ISSN: 2146-9229, 10:4, 467-489.

Singh, H.ve Reed, C. (2001). A White Paper: Achieving Success with Blended Learning. *Centra Software,* 11 s.

Staker, H. ve Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blendedlearning. *Erişim adresi:[http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf]*, 22 s.

Strayer, J. (2007). The Effects of The Classroom Flip on Learning Enviroment: A Comparison of Learning Activity in A Tradional Classroom and A Flip Classroom That Used An Intelligent Tutoring System. *Doktora Tezi, The Ohio State University,* 231 s.

Sügen, Y. (1995). Kaptanın Kılavuzu. *Akademi Yayıncılık,* 635 s.

Şeremet, M. ve Çetin, M. S. (2016). Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği (DUİM) Programı Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi,* 8:2, 20 s.

Talbert, R. (2012). Inverted Classroom. *Colleagues,* 9:1:7, 4 s.

Tanya, X. (2021). The Ultimate List of Millennial Characteristics *Erişim Tarihi 16 Mayıs 2021 [http://luckyattitude.co.uk/millennial-characteristics/]*

Taşkıran, A. (2017). Dijital Çağda Yükseköğretim. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi,* 3:1, 96-109.

Taşlıbeyaz, E. (2019). Z Kuşağı İle İlgili Araştırma Eğilimlerinin ve Eğitime Yönelik Katkılarının Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* ISSN: 1302-3284, 21:3, 715-729.

Thomas, J. S. ve Philpot, T. A. (2012). An Inverted Teaching Model For A Mechanics of Materials Course. *In Proceedings of The ASEE Annual Conference And Exposition,* 27 s.

Topali A. D. ve Akhisar, Ü. (2018). Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi: Mikroişlemci ve Mikrodenetleyiciler II Dersinin Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi,* E-ISSN: 2636-8846,1:2, 135-148.

Toruntay, H. (2011), Takım Rolleri Çalışması: X ve Y Kuşağı Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul,* 130 s.

Torun, F. ve Dargut T. (2015). Mobil Öğrenme Ortamlarında Ters Yüz Sınıf Modelinin Gerçekleştirilebilirliği Üzerine Bir Öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,*6:2, 20-29.

Tune, J. D. ve Sturek, M. ve Basile, D.P. (2013). Flipped Classroom Model Improves Graduate Student Performance in Cardiovascular, Respiratory, and Renal Physiology. *Advances in Physiology Education,* DOI:10.1152/advan.00091.2013, 37:4, 316-320.

Turan, İ., Şimşek Ü. ve Aslan H. (2015). Eğitim Araştırmalarında Likert Ölçeği ve Likert-Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* ISN: 1303-0310, 30, 186-203.

UAB, (2018a). *Gemiadamları ve Kılavuz Kaptanlar Eğitim ve Sınav Yönergesi.*

UAB, (2018b).*Gemiadamları ve Kılavuz Kaptanlar Yönetmeliği.*

UAB,(2021). *Gemiadamları Eğitimi Bilgi Sistemi. Erişim Tarihi 24 Nisan 2021 [url:https://gbs.uab.gov.tr/gaebs/public/kurumbilgi.aspx]*

Ulaş Ç. (2018). Denizcilik Lisesi Öğrencilerinin E-öğrenmeye Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* 71 s.

Ünsal, A. ve Güçlü S. (2015). Asenkron Motorlarda Rotor Çubuğu Kırıklarının Mann-Whitney U-Testi İle İncelenmesi. *DPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* ISSN:1302-3055, 35; 79-92.

Ünsal, H. (2007). Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi. *Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara,* 259 s.

Ünsal H. (2010). Yeni Bir Öğrenme Yaklaşımı: Harmanlanmış Öğrenme. *Milli Eğitim Dergisi,* 40:185, 130-137.

Yağcı, E. (1998). Demokrasi ve Eğitim. *Eğitim ve Bilim Dergisi,* 22:107, 15-22.

Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008).İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematikteki Hazır Bulunuşluk Düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi,* 16:2, 529-542.

Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi,* 1, 14-28.

YÖK,(2021). Meslek Atlası, *Erişim Tarihi 29 Mayıs 2021 [https://yokatlas.yok.gov.tr/meslek-anasayfa.php]*

Zemke, R., Raines, C. ve Filipczak, B. (2000). Generations at Work: Managing the Clash of Veterans, Boomers, Xers and Nexters in Your Workplace. *Amacom Books, New York, USA,* 304 s.

EKLER

EK 1. Denizcilik Meslek Lisesi Öğrencilerinin Ters Yüz Edilmiş Eğitime Hazırbulunuşluk Anketi

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu bilimsel bir araştırmanın verilerini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Anket verileri araştırmada gizlilik ve güven ilkelerine bağlı kalınarak sadece araştırmacı tarafından değerlendirilecek ve saklı tutulacaktır. Anket sorularına vereceğiniz gerçek yanıtlar, çalışmanın amacına ulaşabilmesi için önemlidir.

Bekir DEVECİ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
bdeveci3187@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Sibel BAYAR
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa

1.Demografik Özellikler

1.1.Cinsiyetiniz nedir?
a.Kadın ( ) b.Erkek ( )

1.2.Kaçın sınıftasınız?
a.9. Sınıf ( ) b.10. Sınıf ( ) c.11. Sınıf ( )
d.12. Sınıf ( )

1.3.Kaç yaşındasınız?
a.13 ( ) b.14 ( ) c.15 ( )
d.16 ( ) e.17 ( ) f.18 ( )

1.4.Lise tercihinizi denizcilik alanını araştırarak mı seçtiniz?
a.Evet ( ) b.Hayır ( )

1.5.Ailenizde denizcilikle ilgilenen herhangi biri var mı?
a.Evet ( ) b.Hayır ( )

1.6.Ailenizin kişi başı aylık gelir durumu TL olarak ne kadar?
a.500 altı ( ) b.1000 altı ( ) c.1500 altı ( )
d.2000 altı ( ) e.2000 ve üstü ( )

	İFADELER	Çok kötü	Kötü	Orta	İyi	Çok iyi
2	**Öğrenci kontrolü ve öz-yönelimli öğrenme**					
2.1	Kendi öğrenme sürecimi yönetebilirim.	1	2	3	4	5
2.2	Kendi öğrenme hedeflerimi belirlerim.	1	2	3	4	5
2.3	Öğrenme ihtiyaçlarıma göre öğretim materyallerini tekrarlarım.	1	2	3	4	5
2.4	Öğrenme performansım ile ilgili daha yüksek beklentilerim vardır.	1	2	3	4	5
2.5	Kendi çalışma planımı hazırlayarak uygulamaya geçiririm.	1	2	3	4	5
2.6	Ön çalışma yaparken öğrenme ortamındaki diğer faaliyetlerden (anlık sohbet, sosyal ağlarda dolaşma, İnternette oyunları vb.) dolayı dikkatim dağılmaz.	1	2	3	4	5
2.7	Öğrenme ortamında problemler ile karşılaştığımda yardım isterim.	1	2	3	4	5
2.8	Öz disipline sahibim.	1	2	3	4	5
3	**Teknoloji öz yeterliği**					
3.1	İnternetten dosya indirebilirim.	1	2	3	4	5
3.2	Çevrim-içi çokluortam materyallerini dinlemek veya izlemek için medya oynatıcılarını (Media Player) kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.3	Öğrenme materyallerini görüntülemek için belge görüntüleme yazılımlarını (Adobe Reader vb.) kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.4	Not almak veya notlarıma erişmek için çevrimiçi not alma teknolojilerini (Colornote) kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.5	İletişim kurmak için e-posta kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.6	İnsanlarla iletişim kurmak için anlık mesajlaşma yazılımlarını (Skype, WhatsApp vb.) kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.7	Çevrimiçi ortamda aradığım öğrenme materyallerini organize etmek için bilişim teknolojilerini kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3.8	Çevrimiçi kaynaklarda yer alan bilgilerden ihtiyaç duyduklarımı saptayabilirim.	1	2	3	4	5
3.9	Çevrimiçi bilgilerin doğruluğunu ve güvenirliğini tespit edebilirim.	1	2	3	4	5
4	**Sınıf-içi iletişim özyeterliliği**					
4.1	Derslerde soru sorarken kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
4.2	Derslerde kendimi ifade ederken kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
4.3	Derslerde konu ile ilgili öğretmenimle yapılan tartışmalarda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
4.4	Derslerde konu ile ilgili arkadaşlarımla yapılan tartışmalarda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
5	**Öğrenme için motivasyonu**					
5.1	Öğrenme ortamında hatalarım yeni şeyler öğrenmemi sağlar.	1	2	3	4	5
5.2	Öğrenme ortamında fikirlerimi başkalarıyla paylaşmayı severim.	1	2	3	4	5
5.3	Öğrenme ortamında öğrenmeye yönelik motivasyonum vardır.	1	2	3	4	5
6	**Ön çalışma yapma**					
6.1	Öğretmenim tarafından kaydedilen dersleri dinleyerek ön çalışma yapmaya hazırım.	1	2	3	4	5
6.2	Konuyla ilgili çevrimiçi videoları izleyerek ön çalışma yapmaya hazırım.	1	2	3	4	5

EK 2. Çerçeve Öğretim Programına Göre Denizde Emniyet Dersi İçeriği

DERS ADI : DENİZDE EMNİYET DERSİ
DERSİN AMACI : Bu derste bireye/öğrenciye; gemi adamı olma, personelin iş sağlığı ve güvenliğini sağlama, sosyal sorumlulukları yerine getirme, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak denizde temel ilk yardımı verme, yangın önleme ve yangınla mücadele etme, denizde kişisel canlı kalma tekniklerini uygulayabilme, can kurtarma araçlarını kullanabilme, sağlık ve güvenlik konularında farkındalık yaratma ve acil durum müdahaleleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Haftalık Ders Saati : 4

UYGULAMA/KONU	ÖNERİLEN SÜRE
Kişisel güvenlik donanımlarını kuşanma	4
Çalışma alanında genel güvenlik tedbirlerini alma	2
Çalışma ekibini oluşturma ve görev dağılımı yapma	2
Kaza yerinin koşullarını değerlendirme	1
Hayata döndürme tekniklerini uygulama	4
Kanamalara müdehale etme	4
Temel şok yönetimini uygulama	1
Yanık (elektrik akımı, yanık ve kaynar su yanığı) yaralanmalarına uygun müdehaleyi yapma	2
Kazazedeyi uygun şekilde taşıma	1
Acil durum kitlerinin ve bandajın uygulanması	2
Yangın önleme araç ve gereçlerin bakım tutumunu yapma	2
Yangından korunma ekipmanlarını (solunum aparatı, itfaiyeci donanımı) kullanma	4
Türüne uygun yangın söndürücü (sulu, toz, köpük ve CO2) ve ekipmanlarını kullanarak yangın söndürme	8
Tehlikenin türüne uygun kişisel can kurtarma araçlarını (can yeleği, can simidi, yüzdürücü giysi ve ısı korumalı tulum) kullanma ve bakım tutumlarını yapma	4
Denizdeyken doğru şekilde davranma ve denizdeki kazazedeyi can kurtarma aracına alma	2
Toplu can kurtarma araçları (can salı, can kurtarma filikası) içerisinde bulunan malzemeleri kullanma	3
Toplu can kurtarma araçları (can salı, can kurtarma filikası) indirme sistemlerini kullanma ve bakım tutumlarını yapma	4
Toplu can kurtarma araçlarını (can salı, can kurtarma filikası) denizde kullanma ve manevra yapma	4

Acil durumlarda(karaya oturma, çatışma, su alma) yapılması gerekenleri yerine getirme	4
Gemilerle ve limanlarla tehlike haberleşmesi yapma	2
Arama kurtarma işaretlerini kullanma ve IAMSAR'a uygun kurtarma faaliyetine katılma	2
Güvenlik tanıtım prosedürleri çerçevesinde, korsan veya silahlı soygun tehdidi veya saldırısını da içeren bir güvenlik ihlalini rapor etme	2
Denizde oluşan tehlike durumlarına yönelik güvenlik tanıtım, güvenlik farkındalık ve belirlenmiş güvenlik görevlerini yerine getirme ve güvenlik donanımlarını kullanma	8
TOPLAM SÜRE	**72**

AÇIKLAMALAR

1. Bu dersin eğitimleri Gemiadamları ve Kılavuz Kaptanlar Eğitim ve Sınav Yönergesi madde 48'e göre onaylanmış ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı GAEBS modülüne işlenmiş tesislerde yapılabilir.
2. Bu dersi verecek öğretmenlerin Denizde Güvenlik Eğiticileri Eğitimini almış ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı GAEBS modülüne işlenmiş olması gereklidir.
3. Eğitim alanında insan sağlığı ve güvenliğini tehdit eden her türlü unsurla (kaygan zemin, sıcaklık farkı, elektrik kaçakları, su hijyeni, beden hijyeni vb.) ilgili önleyici tedbirler alınmalıdır.
4. Eğitimlerde kullanılan araç, gereç, donanım, tesis ve sarf malzemeleri periyodik test ve bakımları yapılarak sertifikalandırılmış olmalıdır.
5. Bu derste her bir öğrencinin uygulama yapması sağlanmalı yaptığı uygulamayı sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
6. Bu dersin işlenişi sırasında kişisel temizlik ve çevre temizliği, konularına yönelik tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.
7. Tüm uygulamalarda iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınmalıdır.

EK 3. Geleneksel Eğitim Haftalık Ders Planı

MERSİN DENİZ TİCARET ODASI MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

HAFTALIK DERS PLANI

Dersin Adı: Denizde Emniyet	**Konu:** İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ	
Sınıf: 10/C	**Önerilen Süre:** 4 Ders Saati	**Açıklamalar:**
Hafta/Tarih: 4. Hafta / Ekim 2020		
Diğer Derslerle İlişkisi Bu konu İleri Denizcilik dersinin ilk konularına temel oluşturmaktadır.		

BÖLÜM II

Ünite/Konu Kazanımları: KENDİ EMNİYETİNE YÖNELİK KAZA VE TEHDİTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 1.Kendi emniyetine yönelik kazaları açıklar. 2. Kendi emniyetine yönelik tehditleri açıklar. 3. Kendi emniyetini sağlamada kullanılan ekipmanları sınıflandırır.	**Ünite/Konu Kavramları:** Uluslararası denizcilik standartlarına uygun olarak gemide kendi iş sağlığı ve güvenliğine yönelik kaza ve tehditlerin değerlendirilmesi.

Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Beyin Fırtınası☐	Problem Çözme☐	Karşılıklı☐ Sorgulama	Proje☐ Çalışması Gösteri☐
	Tartışma☑	Örnek Olay☐	Grup☐ Çalışması	Altı☐ Şapkalı Düşünme Tekniği
	Soru-Cevap☑	☐ Münazara (Aytışma/Tartışı)	Yaratıcı Drama☐	Buluş Yoluyla☐ Öğretim
	Diğer öğrenme yöntem ve teknikleri☐			

HAZIRLIK: *Kullanılan Eğitim teknolojileri-araç, gereçler ve kaynakça (ders kitabı, öğretim programı, poster, CD, slayt, harita, v.s.)*	**Öğretmen:** Slayt, Ders Modülü ve Seyir yardımcıları **Öğrenci:** Modül

(Öğrenme etkinlikleri süreci; dikkati çekme, güdüleme, gözden geçirme, derse geçiş, bireysel öğrenme etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.) ve/ veya grupla öğrenme etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.) özet ve öğrencilerden geri bildirim dönüt süreci dikkate alınarak planlanacaktır.)

Öğrenme Etkinlikleri

Derse Giriş (dikkat çekme, güdüleme, derse geçiş)

1. Ders: İlk yardımın önemi anlatılacak ve ilk konu modül üzerinden okutularak örnek olaylar eşliğinde anlatılacak.
2. Ders: Kazazede bulunduğunda hareket tarzı slayt üzerinden anlatılacak.
3. Ders: Kazazede bulunduğunda ön tedbirler slayt üzerinden ve Denizde Emniyet Laboratuarında şekiller üzerinde anlatılacak.
4. Ders: Soru cevap yapılacak ve anlaşılmayan yerler açıklanarak ders bitirilecek.

EK 4. Ters Yüz Edilmiş Eğitim Haftalık Ders Planı

MERSİN DENİZ TİCARET ODASI MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
TERS YÜZ EDİLMİŞ EĞİTİM
HAFTALIK DERS PLANI

BÖLÜM I

Dersin Adı: Denizde Emniyet	**Konu:** İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ	
Sınıf: 10/B	**Önerilen Süre:** 4 Ders Saati	**Açıklamalar:**
Hafta/Tarih: 4. Hafta / Ekim 2020		
Diğer Derslerle İlişkisi Bu konu İleri Denizcilik dersinin ilk konularına temel oluşturmaktadır.		

BÖLÜM II

Ünite/Konu Kazanımları: KENDİ EMNİYETİNE YÖNELİK KAZA VE TEHDİTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 1.Kendi emniyetine yönelik kazaları açıklar. 2. Kendi emniyetine yönelik tehditleri açıklar. 3. Kendi emniyetini sağlamada kullanılan ekipmanları sınıflandırır.	**Ünite/Konu Kavramları:** Uluslararası denizcilik standartlarına uygun olarak gemide kendi iş sağlığı ve güvenliğine yönelik kaza ve tehditlerin değerlendirilmesi.
Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	☑ Beyin Fırtınası ☑ Problem Çözme ☑ Karşılıklı Sorgulama ☐ Proje Çalışması ☑ Gösteri ☑ Tartışma ☑ Örnek Olay ☑ Grup Çalışması ☐ Altı Şapkalı Düşünme Tekniği ☑ Soru-Cevap ☐ Münazara (Aytışma/Tartışı) ☐ Yaratıcı Drama ☐ Buluş Yoluyla Öğretim ☐ Diğer öğrenme yöntem ve teknikleri :
HAZIRLIK: *Kullanılan Eğitim teknolojileri-araç, gereçler ve kaynakça (ders kitabı, öğretim programı, poster, CD, slayt, harita, v.s.)*	**Öğretmen:** Slayt, Video(Canlı ders), İnternet, Ders Modülü ve Denizde Güvenlik Labaratuvarı **Öğrenci:** Video, İnternet ve Modül

(Öğrenme etkinlikleri süreci; dikkati çekme, güdüleme, gözden geçirme, derse geçiş, bireysel öğrenme etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.) ve/ veya grupla öğrenme etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.) özet ve öğrencilerden geri bildirim dönüt süreci dikkate alınarak planlanacaktır.)

Öğrenme Etkinlikleri

Derse Giriş (dikkat çekme, güdüleme, derse geçiş)

Öğrencilerim derse gelmeden önce videoyu izleyerek ve videodaki bilgileri yazarak geldiler. Bu sayede dersin teorik kısmı büyük ölçüde işlendi.

1. Ders: İlk yardımın önemini gemide yaşanan kazalar izletilerek üzerinde durulacak. Yukarıdaki 3 konu kavramı hakkında özet geçilerek, soru cevap tekniği ile anlaşılmayan noktalar açıklanacak.
2. Ders: Kazazedeye uygulanacak hareket tarzı ve kullanılan ekipmanlar Denizde Emniyet Laboratuarında örnek olaylar ile gösterilecek.
3. Ders: Kazazedeye uygulanacak hareket tarzı Denizde Emniyet Laboratuarında örnek olaylar oluşturularak öğrencilere uygulama yaptırılacak.
4. Ders: Uygulamalarda karşılaşılan zorluklarla ilgili beyin fırtınası ve tartışma teknikleri ile daha kolay yollar bulunarak ve dersle ilgili anlaşılmayan noktalar giderilerek ders sonlandırılacak.

EK 5. Ön Test

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Puan:

MERSİN DENİZ TİCARET ODASI MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ ÖN TESTİ

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını üzerine işaretleyiniz. Her soru 10'ar puandır.

1. Kaza nedeni gaz zehirlenmesi ise nasıl hareket edilir.

A-Hemen içeri girilir.
B-Hastaya acil şekilde suni teneffüs yapılır.
C-Solunum cihazı ile hastanın yanına girilip müdahale edilir.
D-Kalp masajı yapılarak hasta hayata dönderilir.
E- Ağzımızı bezle kapatarak hastaya müdahalede bulunulur.

2. Kaza nedeni halat kesilmesi ise nasıl hareket edilir.

A-Hastanın kesilen yerine derhal bez basılır.
B-Öncelikle kesilen halatlardan neta olunur.
C-Hastaya kalp masajı yapılır.
D-Hastaya acil şekilde suni teneffüs yapılır.
E-Hastanın kesilen yerinin üstü sıkılarak kanama durdurulur.

3. Kazazede etkilenen yerin daha fazla zarar görmesini engellemek için nasıl hareket edilir.

A-Etkilenen yer her zaman bezle sıkı sıkı sarılır
B-Etkilenen yere masaj yapılır.
C-Etkilenen yere yoğurt sürülür.
D-Etkilenen yerin daha fazla zarar görmesini engellemek hariç kımıldatılmaz.
E-Hastanın kesinlikle kımıldatılmaz.

4. Kazazede ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A-Kazazedenin vücuduna saplanan şeyler çıkartılmaz.
B-Kazazedenin başının altına bir şey konulmaz.
C-Kazazede kusturulmaya çalışılmaz.
D-Kazazedeye bir şey içirilmez.
E-Kazazede rahat nefes alması için oturtulur.

5. Kazazede ne zaman bulunduğu yerden taşınır?

A-Bulunduğu ortam yaşama tehlikesi oluşturuyorsa
B-Hastanın burnu kanıyorsa
C-Kalp krizi geçiriliyorsa
D-Bulunduğu yer düzse
E-Solunum yetmezliği varsa hasta taşınır.

6. Kazazede solunumda zorlanıyorsa ne yapılır?

A-Kolanya dökülerek rahatlatılır.
B-Soğuk su ile ıslatılır.
C-Üzerindeki elbiseler gevşetilir.
D-Battaniye ile sarılarak vücut sıcaklığı korunur.
E-Kazazedeye soğuk su içirilir.

7. Aşağıdaki durumların hangileri haricinde kazazede soyulmaz?
I. Üzerine kimyasal döküldüyse
II. Yanma kazası olduysa
III. Solunumu veya kan dolaşımı; sıkı kravat, kemer, ayakkabı veya giysiler tarafından zorlaşıyorsa

A-I B-II C-I, II
D-I, II, III E-I, III

8. Kazazede aşağıdaki durumların hangileri haricinde bir yere taşınmaz?
I. Tehlike devam ediyorsa,
II Ortamda zehirleyici veya boğucu gaz veya duman varsa,
III. Bulunulan yer aşırı sıcak veya soğuksa.

A-I B-II C-I, II
D- I, III E- I, II, III

9. Kaza nedeni yük kayması ise nasıl hareket edilir?

A-Kazazede yükün altından hemen çıkartılır.
B-Yardım beklenir.
C-Kazazedeye kalp masajı yapılır.
D-Kazazedeye acil şekilde suni teneffüs yapılır.
E- Kazazedenin kesilen yerinin üstü hemen sıkılarak kanama durdurulur.

10. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur.

A-Hastanede yapılan yardımdır.
B-Doktor tarafından yapılan il müdahale
C-Kazazedeye yapılan cerrahi operasyondur.
D-Kazazedeye acilde yapılan operasyondur.
E- Kazazedeye kaza anında yapılan ilk müdahaledir.

EK 6. Son Test

Adı Soyadı: Sınıfı: No: Puan:

MERSİN DENİZ TİCARET ODASI MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ SON TESTİ

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını üzerine işaretleyiniz. Her soru 10'ar puandır.

1. Kazazede etkilenen yerin daha fazla zarar görmesini engellemek için nasıl hareket edilir.

A-Etkilenen yer her zaman bezle sıkı sıkı sarılır
B-Etkilenen yere masaj yapılır.
C-Etkilenen yere yoğurt sürülür.
D-Hastanın kesinlikle kımıldatılmaz.
E-Etkilenen yerin daha fazla zarar görmesini engellemek hariç kımıldatılmaz.

2. Kazazede ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A-Kazazedenin vücuduna saplanan şeyler çıkartılmaz.
B-Kazazedenin başının altına bir şey konulmaz.
C-Kazazede kusturulmaya çalışılmaz.
D-Kazazedeye bir şey içirilmez.
E-Kazazede ayağa kaldırılarak nefes alması sağlanır.

3. Kazazede ne zaman bulunduğu yerden taşınır?

A-Bulunduğu ortam tehlikeliyse
B-Hastanın burnu kanıyorsa
C-Kalp krizi geçiriliyorsa
D-Bulunduğu yer düzse
E-Solunum yetmezliği varsa hasta taşınır.

4. Kazazede solunumda zorlanıyorsa ne yapılır?

A-Kolanya dökülerek rahatlatılır.
B-Soğuk su ile ıslatılır.
C-Üzerindeki giysiler açılır.
D-Battaniye ile sarılarak vücut sıcaklığı korunur.
E-Kazazedeye soğuk su içirilir.

5. Aşağıdaki durumların hangileri haricinde kazazede soyulmaz?
I. Üzerine kimyasal döküldüyse
II. Baygınlık geçirirse
III. Solunumu veya kan dolaşımı; sıkı kravat, kemer, ayakkabı veya giysiler tarafından zorlaşıyorsa

A-I B-II C-I, II
D-I, II, III E-I, III

6. Kazazede aşağıdaki durumların hangileri haricinde bir yere taşınmaz?
I. Tehlike bittiyse,
II Ortamda zehirleyici veya boğucu gaz veya duman varsa,
III. Bulunulan yer aşırı sıcak veya soğuksa.

A-I B-II C-I, II
D- II, III E- I, II, III

7. Kaza nedeni yük kayması ise nasıl hareket edilir?

A-Kazazede yükün altından hemen çıkartılır.
B-Yardım gelmesi beklenir, bir şey yapılmaz.
C-Kazazedeye kalp masajı yapılır.
D-Kazazedeye acil şekilde suni teneffüs yapılır.
E- Kazazedenin kesilen yerinin üstü hemen sıkılarak kanama durdurulur.

8. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur.

A-Hastanede yapılan yardımdır.
B-Doktor tarafından yapılan il müdahale
C-Kazazedeye yapılan cerrahi operasyondur.
D-Kazazedeye kaza anında yapılan ilk müdahaledir.
E-Kazazedeye acilde yapılan operasyondur.

9. Kaza nedeni gaz zehirlenmesi ise nasıl hareket edilir.

A-Hemen içeri girilir.
B-Hastaya acil şekilde suni teneffüs yapılır.
C-Solunum cihazı ile mahale girilip kazazedeye ilkyardım yapılır.
D-Kalp masajı yapılarak hasta hayata dönderilir.
E- Ağzımızı bezle kapatarak hastaya müdahalede bulunulur.

10. Kaza nedeni halat kesilmesi ise nasıl hareket edilir.

A-Hastanın kesilen yerine derhal bez basılır.
B-Öncelikle kesilen halatlardan uzak durulur.
C-Hastaya kalp masajı yapılır.
D-Hastaya acil şekilde suni teneffüs yapılır.
E-Hastanın kesilen yerinin üstü sıkılarak kanama durdurulur.

Başarılar…