



Denizcilik Araştırmaları Dergisi: Amfora  
Journal of Maritime Research: Amphora



## 6 Şubat Depreminin İskenderun Körfezindeki Kuru Yük Terminalleri Operasyonlarına Etkileri

### Effects of the Earthquake on 6th of February on Dry Cargo Terminal Operations in Iskenderun Bay

*Araştırma Makalesi / Research Article*

<sup>1</sup>Alpaslan ATEŞ, <sup>2</sup>Oğuz TÜMİŞ

<sup>1</sup> İskenderun Teknik Üniversitesi, Barbaros Hayrettin Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0002-0933-2664, Hatay/Türkiye, alpaslan.ates@iste.edu.tr

<sup>2</sup>İskenderun Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, ORCID ID: 0009-0003-4632-3497, Hatay/ Türkiye, otumis@gmail.com,

#### Özet

Dünya üzerinde taşınan milyarlarca ton yükün çok büyük bir kısmının denizyolu ile taşınması nedeniyle limanların ve liman operasyonlarının önemi oldukça fazladır. Liman operasyonlarını etkileyecek riskler içinde yer alan deprem gibi yıkıcı doğal afetler öncelikle depremi yaşayan bölgede ve hinterlandında, bağlantılı olarak da ülke ticaretinde ve ekonomilerinde ciddi aksamalara ve kayıplara neden olmaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ve asrın felaketi olarak da adlandırılan Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremler, İskenderun Körfezi'nde bulunan liman ve kıyı tesislerini de olumsuz etkilemiştir. Deprem merkezine yakınlığı nedeniyle deniz ticaretinin ve kıyı tesislerinin en fazla etkilendiği bölge, liman yoğunluğu bulunan İskenderun Körfezi'dir. Deprem sonrasında liman operasyonları durma noktasına gelmiş ve yeniden normal seviyelerine gelmesi uzun zaman almıştır. Üzerinden aylar geçmesine rağmen tam olarak çözüm bulunamayan bazı sorunlar devam etmektedir ve daha da devam edeceği öngörülmektedir.

Limanların Acil Eylem Planlarında riskler belirtilmekte ve bu riskler gerçekleştiğinde alınacak önlemler konusunda aksiyon planlarına da yer verilmektedir. Ancak yüzyılda bir yaşanan bu tip felaketin sonuçlarını önceden tahmin etmek mümkün değildir. Gerçek zamanlı olarak yaşanan depremin sonuçları, bölgeye etkisi, oluşan darboğazlar, çözüm şekilleri ve çözümlerin gerçekleşme süreleri tüm işletmelerce tecrübe edilmiştir. Buradaki amaç, yaşanmışlıklarla elde edilen tecrübeler sonrası olası çözüm önerilerini geliştirmek ve önceden alınacak proaktif önlemlerle olası risk taşıyan benzer kıyı tesisleri için çok daha kısa sürede sorunları bertaraf etme seçeneklerini belirlemektir.

**Anahtar Kelimeler:** 6 Şubat Depremleri, Kuru yük Terminalleri, İskenderun Körfezi

#### Abstract

Ports and port operations are of great importance since most of the billions of tons of cargo transported around the world are transported by sea. Destructive disasters such as earthquakes, which are among the risks that will affect port operations, cause serious disruptions and losses primarily in the region and hinterland experiencing the earthquake, and subsequently in the country's trade and economies.

The earthquakes centered in Kahramanmaraş and Hatay, which occurred on the 6th of February, 2023 and were also called the disaster of the century, also negatively affected the ports and coastal facilities in the Gulf of Iskenderun. Due to its proximity to the earthquake centers, the region where maritime trade and coastal facilities are most affected is the Gulf of Iskenderun, which there are many ports. After the earthquake, port operations came to a halt and it took a long time to return to normal levels. Even though months have passed, some problems that have not been fully resolved continue and are expected to continue.

Risks are stated in the Emergency Responce Plans of the ports and action plans regarding the precautions to be taken when these risks occur are also included. However, it is not possible to predict the consequences of this type of disaster, which occurs once in a century. The results of the earthquake experienced in real time, its impact on the region, bottlenecks, solution methods and the realization times of the solutions have been experienced by all facilities. The aim here is to develop possible solution suggestions after the experiences gained through past experiences and to determine the options to eliminate the problems in a much shorter time with proactive precautions to be taken in advance.

**Keywords:** February 6 Earthquakes, Dry Cargos Terminals, Iskenderun Bay.

## 1. Giriş

Dünya nüfusunun artması, insan ihtiyaçlarının çoğalması ve çeşitlenmesi yerel ve bölgesel ticaretin küresel ticarete evrilmesine neden unsurlar arasında yer alır. Özellikle Sanayi Devrimi ile birlikte üretim süreçlerinin hızlanması satış ve pazarlamanın yanı sıra hammadde kaynaklarına kolay ulaşımı da önemli hale getirmiştir.

Günümüzde ürün ve hizmetlere ulaşmada en önemli faktörler arasında azami hız ve asgari maliyet ön plana çıkmıştır. Tedarik zincirinde bulunan tüm aktörler bu gereklilikleri karşılayabilmek için çalışmalar yapmakla birlikte yeni modeller oluşturmakta aynı zamanda teknoloji ile elde ettikleri optimum sonucu sürdürülebilir kılabilmek ve daha da ilerletebilmek için çalışmalar yürütmektedirler.

Tedarik zincirinin en önemli aktörlerinden birisi hiç şüphesiz taşımacılıktır. Taşıma modları içerisinde ise küresel ticarete konu olan yüklerin taşınmasında en büyük paya denizyolu taşımacılığı sahiptir. Denizyolu taşımacılığının gerçekleştirmesinde birçok aktör önemli rol ve görevler üstlenmektedir. Bu aktörlerden biri de denizyolu taşımacılığının başlangıç ve bitiş noktası olarak kabul edilen limanlardır. Küresel ticarete konu olan mal miktarlarında meydana gelen artış tıpkı gemilerde olduğu gibi limanlarında büyümesine neden olmaktadır. Limanlarda büyüme fiziki alanlar, ekipmanlar, teknoloji, niteliksel işgücü ve finansal olarak ele alınabilmektedir. Ancak limanlar belirtilen alanlarda büyüme gösterirken aynı zamanda büyümelerini sürdürülebilir kılmak ve rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için liman operasyonları için tehdit oluşturan riskleri de ciddi bir şekilde ele almalı ve gerçekleşme olasılığı çok düşük bile olsa gerçekleştiğinde büyük etkilere sahip riskler için aksiyon planları oluşturmalıdır.

6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ve asrın felaketi olarak da adlandırılan Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremler, deprem coğrafyasında yer alan İskenderun Körfezi'nde bulunan liman ve kıyı tesislerini farklı düzey ve alanlarda olumsuz etkilemiştir. Meydana gelen deprem ve depremle doğrudan veya dolaylı birçok nedenden dolayı İskenderun Körfezinde faaliyet gösteren limanlarda liman operasyonları bazı liman tesislerinde tamamen durmuş bazı liman tesislerinde ise durma noktasına gelmiştir. Bu limanlarda liman operasyonlarının yeniden normal seviyelerine gelmesi uzun zaman almıştır. Hatta bu çalışmanın yapıldığı Nisan 2024 tarihinde bile deprem nedeniyle meydana gelen sorunlar tam olarak çözüme kavuşturulamadığı ve bu sorunların daha da devam edeceği görülmüştür.

Bu çalışmada; İskenderun Körfezinde faaliyet sürdüren kuru yük terminal veya limanlarına operasyonel düzeyde 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremlerin etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada mülakat yöntemi kullanılmış olup mülakat soruları ile kuru yük terminal yöneticilerinin 6 Şubat depreminde ve sonrasında yaşanmışlıklarla elde ettikleri tecrübelerden yararlanılmıştır. Aynı zamanda deprem nedeniyle limanlarda operasyonel kesintilere neden olan faktörler belirlenerek her zaman ve her bölgede gerçekleşme ihtimali olan bu tip felaketler karşısında limanların ve liman bağlantılı tüm kuruluşların karşılaşılabileceği sorunları ve bu sorunların çözümüne yönelik neler yapılması gerektiği konusunda bilgi sunulması amaçlanmıştır.

Araştırma sonucunda depremin; liman çalışanlarında, liman ekipmanlarında, rıhtım ve iskelelerde, stok sahalarında, iletişimde ve geri saha bağlantılarında önemli sorunlara neden olduğu sonucuna varılmıştır.

## **2. Literatür Taraması**

Kıyı tesisleri kapsamında doğal afetler incelenirken depremlerin yıkıcı etkilerinden dolayı daha çok kıyı yapılarında meydana gelen yapısal bozukluklar ve bu yapısal bozuklukların önlenmesine yönelik çalışmaların literatürde yaygın olduğu görülmektedir.

Yüksel ve Orhan tarafından yapılan çalışmada Keson tipi rıhtıma sahip olan limanlarla ilgili olarak sismik riskler ve bu risklerin limanlarda oluşturduğu hasar tipleri mühendislik açısından ele alınmıştır (Yüksel ve Orhan, 2015).

Yapılan başka bir çalışmada kazıklı rıhtım yapısı seçilmiş ve hazırlanan modelde lineer olmayan itme analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılarda kullanılan kazıkların eğim açıları değiştirilerek genel deprem veya sismik hareketlere karşı davranış etkileri incelenmiştir

(Kadioğlu, 2015). Nitekim İskenderun Körfezi'ndeki tesislerin iskele ve rıhtım yapılarının çoğunda kazık sistemleri mevcuttur. Bu yapıların depreme duyarlılığı ve tasarım aşamasında nelere dikkat edilmesi gerektiği yapılan çalışmalarda mevcuttur.

Depremlerin etkilerinden bir tanesi de zemin sıvılaşmasıdır. Sıvılaşma nedeniyle rıhtım ve iskele yapıları mevcut durumuna göre şekil değiştirebilmekte ve deformasyona uğrayabilmektedir. Bu bozulma kıyı yapıları için risk teşkil edebilmektedir. 1995 yılında Japonya'nın Kobe kentindeki kazık sistemi ile yapılmış ve hasar g rmuş bir iskeledeki sıvılaşma etkisi incelenmiş ve zemindeki kalın kum katmanının ince kum katmanına göre büyük hasarlara neden olmayacağı sonucuna varılmıştır (Takahashi ve Takemura, 2005).

Depremler kıyı tesisleri için ilave riskler oluşturabilir. Sismik hareketler sonucunda doğrudan veya deprem sonrasında denizaltında meydana gelebilecek heyelanlar, zemin çökmesi ve/veya kayması gibi nedenlerle dev deniz dalgaları olan tsunami(ler) oluşabilir. Kıyı tesisleri tasarımları yapılırken olası bu tip dalgaların da dikkate alınması gerekmektedir. Cebeci tarafından Marmara Denizi'nde depremlerin neden olabileceği tsunami tehlikesi ve alınabilecek önlemler incelenmiştir (Cebeci, 2023).

Kritik bir ulaşım altyapısı olan limanlar çeşitli doğal afetlere karşı savunmasızdır. Liman genelindeki bir bağlama yeri sisteminin (tüm iskele ve vinç sistemleri ile) sismik risk değerlendirmesi için geliştirilen kavram ve yöntemlere genel bir bakış sunulan çalışmada ayrıca liman yatırımcıları tarafından tasarım, güçlendirme, operasyonel ve diğer sismik risk yönetimi seçeneklerine ilişkin daha bilinçli kararlar verebilmeleri için örnekler sunulmuştur (Ivey, Rix, Werner ve Erera, 2010).

Bardakçı ve Demirtaş tarafından yapılan çalışmada ise; 2023 depremi de dahil olmak üzere doğal afetlerin dış ticarete olan etkileri farklı sektörler ve ülke ekonomisi kapsamında ele alınmıştır. Çalışmada aynı zamanda ülke nüfusunun %20'sinin maruz kaldığı 6 şubat depremlerinin makro-ekonomik sonuçları ve Türkiye'nin dış ticaretinde önemli bir paya sahip sanayi bölgeleri, tarım arazileri, üretim tesisleri ile limanlar ve bu tesisleri limanlara bağlayan ağlar üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir (Bardakçı ve Demirtaş, 2023). Benzer bir çalışmada depremin ekonomik etkileri incelenmiş ve bu kapsamda Türkiye için politika  nerileri sunulmuş olup aynı zamanda Emek yoğun çalışılan sektörlerde (tarım, tekstil, lojistik, v.b.) kalıcı g ler nedeniyle oluşacak kayıplar, depremlerin neden olduğu yıkımlar ve üretim kayıplarından dolayı ülkemizin büyüme tahminlerindeki negatif yüzdesel etkiler ele alınmıştır (Demiralp, 2023).

Bakırcı ve Aydoğan tarafından yapılan diğer bir çalışmada 2023 depreminin ulaşım ile ilişkisi ve depremin mekânsal yansımaları incelenmiş olup çalışmada 6 Şubat depremlerinin ulaşım ilişkisi mekânsal etkilerine odaklanılmıştır. Yapılan analizde depremden etkilenen 11 ilin ulaşım alanındaki durumları ele alınmış ve deprem sonrasındaki etkileşimleri ortaya çıkarılmıştır. Bu bölgedeki sanayiye hizmet veren limanların zarar görmesi ve benzer etkilerle İskenderun Limakport'ta meydana gelen yangının denizyolu ulaşımına olan olumsuz etkilerinden bahsedilmiştir. Bu büyüklükte bir depremin ulaşım kanallarına olan etkilerinin tekrar yorumlanması ve sorgulanması gerçeği ortaya çıkmıştır (Bakırcı ve Aydoğdu, 2023).

Deprem insan yaşamını farklı açılardan ve telafisi mümkün olmayacak düzeyde de olmak üzere olumsuz etkileme potansiyeline sahip doğal afetlerdendir. Nitekim ölümler ve uzuv kayıpları gibi telafisi mümkün olmayan olumsuzluklar gibi yaralanmalar, tesis ve bina hasarları, sosyal dengesizlik, kaynak kıtlığı ve önemli düzeyde ekonomik kayıplar da oluşabilmektedir. Büyük ve yıkıcı depremler aynı zamanda ekonomik büyüme üzerinde negatif yönlü etkisi nedeniyle toplumlar üzerinde sosyo-ekonomik olarak derin izler bırakabilen felaketlerdir.

Deprem sonrası toplumların toparlanma süreçlerine girmesinde yeni iş fırsatları ve yenilikçi çözüm yolları ile girişimciler önemli rol oynarlar. Marangoz ve İzci, doğal afetlerin ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini 6 Şubat depremi kapsamında girişimciler açısından değerlendirmiştir. Yapılan çalışmada deprem coğrafyasında depremin neden olduğu olumsuz etkilerin azaltılması için uygulanması gereken politikalardan birinin "*yaratıcı ve inovatif girişimsel faaliyetlerin desteklenmesinin*" fayda sağlayabileceğini belirtmişlerdir (Marangoz ve İzci, 2023).

Türkiye'de Yaşanan Doğa Kaynaklı Afetlerin Sosyo-Ekonomik Etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada her ne kadar afetler kapsamında değerlendirmelerde bulunulmuş olsa da depremlerin etkileri üzerinde özellikle durulduğu görülmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmada büyük depremlerin ekonomik kayıplarla beraber ölümlere, yaralanmalara ve psikolojik açıdan olumsuz sonuçların ortaya çıkabileceği de belirtilmiştir (Avdar ve Avdar 2022).

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde depremlerin farklı düzeydeki etkilerinin incelemiş olduğu görülürken depremin liman operasyonlarına olan etkilerini inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu nedenle bu çalışmada 6 Şubat depremlerinin etkilediği İskenderun Körfezi'nde kuru yüke hizmet veren kıyı tesislerinde deprem nedeniyle meydana gelen operasyonel kesintiler ve bu kesintilerin nedenleri incelenmiştir. Bu kapsamda literatüre

katkısı olacağını düşündüğümüz bu çalışmanın diğer bölgelerdeki limanlara proaktif önlemler alabilmeleri açısından katkı sunması hedeflenmiştir.

### 3. Araştırmanın Evreni ve Yöntemi

İskenderun Körfezi'nde bulunan kıyı tesisleri sadece Türkiye açısından değil küresel denizyolu taşımacılığı açısından da önem taşımaktadır. Farklı yük türlerine hizmet verilebilen İskenderun Körfezi'nde faaliyet sürdüren kıyı tesislerinde her ne kadar sıvı yük tesislerinin sayısı, kapasitesi ve bölge ticaretinde petrol ürünlerinin önemi nedeniyle yük dağılım oranları dünya ortalamalarına göre değişik olsa da İskenderun Körfezi'ndeki kıyı tesisleri hem tonaj hem de tesis sayısı olarak ağırlıklı kuru yüklere hizmet vermektedir.

Minör ve majör olarak sınıflandırılabilen kuru dökme yükler; paketlenmeden ve büyük tonajlarda taşınan yükler olup düzensiz hatlarla taşınan bu tip yükler çoğunlukla ham maddelerdir. Buğday, arpa, mısır ve küspe gibi tahıllar, kömür ve demir cevheri kuru dökme yükler içinde yer almakla birlikte miktar olarak en fazla yeri tutmaktadır ve majör yük olarak kabul edilmektedirler. Taşınmakta olan tüm yüklerin üçte biri majör yüklerdir. Fosfat kayası, çimento, gübre, hurdalar ve diğer madenler gibi yükler de minör yükler olarak ifade edilmektedir.

**Tablo 1.** İskenderun Körfezi denizyolu yük taşıma talebi, 2023

Yük Cinsi	Elleçlenen Toplam Tonaj (Ton)	Yüzdellik Dağılım
Petrol ve Türevleri	46 806 060	43.3%
LPG	1 857 386	1.7%
Sıvı Dökme Yük	598 287	0.6%
Kuru Yük	58 804 242	54.4%
Genel Toplam	108 065 975	100%

**Kaynak:** (<http://www.iskdnd.org.tr/uyeler.html>)

Türkiye'de faaliyet sürdüren limanların yarısından fazlası İskenderun Körfezi, Nemrut-Aliğa Körfezi, Gemlik Körfezi, Ambarlı limanlar bölgesinde ve İzmit Körfezi'nde bulunmaktadır (Esmer ve Duru, 2017:216'den aktaran Gülmez ve ark 2018). 6 Şubat 2023 tarihinde asrın felaketi olarak adlandırılan ve 11 ili doğrudan etkileyen depremlerin etkilerinin olduğu kıyı yapıları İskenderun Körfezi'ndedir. Bu nedenle araştırmanın amacına uygun olarak Araştırmanın evrenini İskenderun Körfezi'nde faaliyet sürdüren ve bu bölgede en fazla yük türüne hizmet veren kuru yük terminal veya limanları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamındaki limanlar ve iskeleler daha fazla gemi ve yük tipine hizmet verseler de temel olarak kuru yüke hizmet verenler kıyı tesisleri seçilmiştir. Bu çerçevede depremin etki alanına giren Genel Kargo/Kuru Dökme Yük, Konteyner ve Tekerlekli Araç elleçleyen 13 adet kıyı tesisi ele



alınmıştır. Bu tesisler aynı zamanda proje yüklerini de elleçleyebilmektedir. Aşağıdaki Şekil 1’de yer alan bölge haritasında bulunan yeşil renk ile belirtilmiş olan kıyı tesisleri kapsam dahilinde olup, kırmızı renkli olan ve dökme sıvı yük ve LPG elleçleyen liman ve terminaler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.



Şekil 1. İskenderun Körfezi kıyı tesisleri haritası

(<https://iskenderun.denizticaretodasi.org.tr/tr/limanlar/iskenderun/ana-sayfa>)

Çalışma kapsamında bilimsel araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Nitel araştırma; “*insanların deneyimledikleri bireysel ve toplumsal olay ve olguların temel niteliklerini açıklamak için, araştırmacının doğal ortamlarında insanları gözlemesi, olay ve olguların oluşum süreçlerini incelemesi için yürüttüğü indirgemesi, açımlayıcı ve yorumlayıcı bir sürecin ifadesidir*” şeklinde tanımlanmaktadır (Creswell, 2013 ve Mertens, 2014’ten aktaran Baltacı, 2018).

Nitel araştırmalar nicelik açısından ölçülemeyen araştırmalarda tercih edilen detaylar yerine konuyu geniş bir bakış açısıyla ele alınmasıdır. Dolayısı bu çalışmada konularında uzman olan depremi ve etkilerini yaşamış olan yöneticilerin görüşleri ve verecekleri bilgiler yorumlanarak sonuçlara ulaşılması hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşabilmek için araştırmada mülakat tekniği kullanılmıştır. Veri toplamak için yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılmış olup katılımcılara yöneltilen sorular yazarlar tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak mülakat soruları konunun uzmanlarına ve liman yöneticilerinden oluşan daha az sayıda kişiye uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda katılımcılar tarafından anlaşılmayan sorulara nihai hali verilmiş aynı zamanda ön uygulamada eksik görüldüğü ifade edilen sorular da eklenerek mülakat sorularına son hali verilmiştir.

Araştırma kapsamında katılımcılara; kıyı tesisi ve kıyı tesisindeki riskler, deprem sonrasında limanda oluşan hasarlar, limanda yaşanan operasyonel kesintiler, liman bağlantılı tedarik

süreçlerinde yaşanan sorunlar ve yardım çalışmaları hakkında bilgi alınmasına yönelik soruların yanı sıra varsa ilave edecekleri konu ile ilgili görüşleri de sorulmuştur.

Bu sorulara ilave olarak mülakata katılacak kişilerden kıyı tesisinin bulunduğu ilçe, katılımcının pozisyonu, eğitimi ve mesleki tecrübesini belirleyecek hizmet süreleri gibi demografik sorular da sorulmuştur.

Katılımcıların tamamı liman operasyonu ve yönetimi ile ilgili tecrübe sahibi ve uzun yıllar bu sektörde çalışmış yetkin profesyonellerden oluşturulmuştur.

Araştırma kapsamında oluşturulan soruların uygulanmasına ilişkin Etik Kurul onayı İskenderun Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 28.03.2024 tarihli 3'nolu toplantısının 1 numaralı kararı ile alınmış ve mülakatların tamamı 2024 yılı Nisan ayı içerisinde katılımcılarla çoğunluğu yüz yüze olmak üzere e-posta yoluyla da veriler toplanmıştır. Elde edilen mülakat formları içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

#### 4. Bulgular

Çalışmada İskenderun Körfezinde faaliyet sürdüren kuru yük liman veya terminallerinde görev yapan liman operasyonu ve yönetimi ile ilgili tecrübe sahibi ve uzun yıllar bu sektörde çalışmış yetkin profesyonellerin 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem felaketinin kuru yük liman veya terminallerinin operasyonel etkilerine yönelik görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada katılımcıların profili Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Katılımcı profili

Katılımcı	Eğitim Düzeyi	Pozisyon	Hizmet süresi (Yıl)
K1	Lisans	Operasyon Direktörü	13-28
K2	Lisans	Tesis Müdürü	2-20
K3	Lisans	Tesis Müdürü	6-15
K4	Lisans üstü	İşletme Şefi	10-12
K5	Lisans	Operasyon Müdürü	6-11
K6	Lisans	Liman Müdürü	13-22
K7	Lisans	Genel Müdür	7-25
K8	Doktora	Liman Müdürü	2-11
K9	Lisans	Liman Direktörü	7-16
K10	Doktora	Liman Müdürü	10-25
K11	Lisans üstü	Liman Müdürü	8-17
K12	Lisans üstü	Liman Müdürü	5-20
K13	Lisans üstü	Liman Müdürü	11-24

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların 7 tanesinin lisans, 2 tanesinin doktora ve 4 tanesinin de lisansüstü eğitim düzeyinde oldukları görülmektedir. Ayrıca araştırma kapsamında bulunan



tesislerin 7 tanesi İskenderun, 3 tanesi Yumurtalık, 1 tanede Dörtöyl ve Payas ilçeleri sınırlarındadır.

**Tablo 3.** Kıyı tesisinin işletme izni

<b>K1</b>	Sıvı Dökme, LPG ve Yolcu hariç diğer yükler
<b>K2</b>	Genel Kargo, Dökme Kuru Yük ve Dökme Sıvı Yük
<b>K3</b>	Dökme Kuru Yük ve Genel Kargo
<b>K4</b>	Genel Kargo, Dökme Kuru Yük, Proje Yükleri ve Ro-Ro
<b>K5</b>	Konteyner, Genel Kargo ve Dökme Kuru Yük
<b>K6</b>	Genel Kargo (Proje Yükleri) ve Dökme Kuru Yük
<b>K7</b>	Konteyner, Dökme Kuru Yük, Genel Kargo ve Proje Yük (heavy lift)
<b>K8</b>	Genel Kargo, Kuru Dökme Yük ve Sıvı Dökme Yük
<b>K9</b>	Genel Yük, Dökme Kuru Yük, Proje Yükü ve Ro-Ro
<b>K10</b>	Dökme Yük (sadece Kuru Dökme)
<b>K11</b>	Dökme Sıvı Yük, Sıvılaştırılmış/Sıkıştırılmış Gaz, Genel Kargo/ Dökme Kuru Yük ve Tekerlekli Araç
<b>K12</b>	Genel Kargo ve Dökme Kuru Yük
<b>K13</b>	Dökme Kuru Yük, Genel Kargo, Proje Kargo ve Konteyner

Araştırma kapsamında incelenen limanların tamamında kuru yük elleçlenmektedir. Bu limanların tamamında, hepsinde aynı yüklere hizmet veriliyor olmasa da farklı yüklere de hizmet verilebilmektedir.

Araştırma kapsamındaki mülakat sorularına katılımcıların verdiği yanıtlar aşağıda sunulmuştur. Yanıtların sıraları karıştırılarak yazılmıştır. Bu sayede limanların ve mülakat yapılan yetkili çalışanlarının yanıtlarının gizlilik esasına uygun olması ve münferiden limanların genel olarak ne şekilde etkilendiğinin takip edilmesinin mümkün olmaması amaçlanmıştır.

**Tablo 4.** 6 Şubat depreminde tesislerde yapısal olarak gemi yanaşma yerlerinde yaşanan zafiyet ve/veya aksaklıklar

<b>K1</b>	Yaşanmadı, ancak yine de dalgıç ile iskele ayakları kontrol edildi. İskelenin bazı kısımlarında hasarlar ve ayrılmalar oluştu. Araç trafiğine kısmen engel oluştu. Tüm iskelelerde belli bir süre operasyon durdu. Yaklaşık 2 ay sonra tam olarak hizmet vermeye başlandı. Bu süre zarfında gemi operasyonları yaklaşık %50 performans ile yapılabildi.
<b>K2</b>	Gemi yanaşmasına ve operasyona engel majör bir hasar tespit edilmedi ancak 2 gün detaylı kontroller yapıldıktan sonra gemi operasyonlarına tekrar başlandı. Tespit edilen minör hasarlar için hasar onarımına başlandı aynı zamanda deniz altı kazıklar için dalgıçlar vasıtası ile kontroller yapıldı.
<b>K3</b>	Yaşanmadı. İlk kontrollerde iskele üzerinden; bağlantı yollarının, bağlantı noktalarının, usturmaçaların, babaların, ırgatların, aydınlatmaların ve konveyör bant supportlarının kontrolleri yaparak başlandı. Deniz üzerinden iskele altı yapısının ve kazıkların görsel kontrolleri sağlandı. Aydınlatmalar ve yangın devresinin kontrolleri sağlandı. Sonrasında elleçleme ve aktarma sistemleri test edildi. Yapılan kontrollerde gemi kabulüne ya da operasyonlara engel bir durum olmadığı tespit edildi. Bağlı bulunan Liman Başkanlığı'na durum 07 Şubat günü rapor edildi. İkinci aşamada, deniz yapıları konusunda uzman kuruluştan iskele ve altyapının kontrol edilmesi sağlandı.
<b>K4</b>	Yaşandı, yapısal risklerden dolayı iskelenin tamamı operasyona kapandı. Gemi manevraları durduruldu.
<b>K6</b>	Önemli bir hasar oluşmadı.
<b>K7</b>	Yaşanmadı. İlk kontrollerde iskele üzerinden; bağlantı yollarının, bağlantı noktalarının, usturmaçaların, babaların, aydınlatmaların kontrolü yapılarak başlandı. Sadece yangın hattı ve elektrik hattında sıkıntılar vardı. Elektrik hattının tamiri hemen yapıldı, fakat yangın hattının tamiri yaklaşık 1 hafta sürdü. Ardından gemiler yanaştırmaya başladı. Liman tesisinde 5 tane yanaşma yeri mevcut. Capesize gemilerin yanaştığı en derin ve en uzun rıhtımda hasar oluştu ve gemilerin yanaşması mümkün olmadı. Tekrar faal hale gelmesi yaklaşık 3 ay sürdü. Bununla birlikte bir rıhtım tamamen çöktü, halen kazık çakma ve yenileme işleri devam ediyor. Tamirin yaklaşık 2 yıl sürmesi planlandı. Ayrıca bir rıhtıma depremlere hizmet için tahsis edildi. Yaklaşık olarak 4 ay boyunca operasyon dışı bırakıldı. Yüzdesel olarak başlangıçta %40 kapasite ile çalışılabildi ve halen rıhtımların tamamı kullanılamamaktadır.
<b>K8</b>	

- K9** Tüm rıhtım ve iskeleler hasar gördü. Yarısı sonrasında kullanılır hale getirildi, %53,6
- K10** Hasar oluşmadı.
- K11** İskelemizin fiziksel durumunda operasyonu engelleyecek hasar meydana gelmedi.
- K12** Herhangi bir olumsuz durum yaşamadı, 2. gün dalgıç ile iskele kazıklarının kontrolü yapıldı, zafiyet tespit edilmedi.
- K13** Yanaşma yerlerinde deprem nedeniyle herhangi bir hasar oluşmadı.

Katılımcıların vermiş oldukları cevaplardan ve saha gözlemlerimizden elde edebileceğimiz bulgulardan biri İskenderun Körfezi'nin batı tarafındaki terminallerde ve yeni yapılmış iskelelerde genelde yapısal sorun yaşanmadığı ancak İskenderun'un doğu bölgesinde yer alan bazı terminallerde ciddi boyutlarda hasarlar oluştuğudur. Oluşan hasarlar nedeniyle bu bölgede uzun bir süre gemilere hizmet verilememiştir. Ancak bölgedeki tesislerin tamamında gözlem ve hasar tespit çalışmaları nedeniyle kısa ve değişken süreli de olsa operasyonlar durdurulmuştur. Yapılan kontroller sonucunda hasar riski tespit edilmeyen tesisler gemi manevralarına izin verirken, bazı tesisler kısmi ve kısıtlı olarak operasyona başlamıştır. Aylarca süren tamirat ve inşaat işlerinden sonra bazı iskele ve rıhtımlara gemi yanaştırılmaya başlamıştır. Ancak tamamlanma süresi 2 yılı bulacak olan rıhtım inşaatları devam etmektedir. Depremin üzerinden 1 yılı aşkın bir süre geçmesine rağmen halen gemi operasyonuna izin verilmeyen tesis bulunmaktadır.

**Tablo 5. 6 Şubat depreminde yapısal olarak terminal sahalarında herhangi bir zafiyet ve/veya aksaklık yaşandı mı? Yaşandıysa, kullanılmayan terminal sahası yüzdesel olarak kaçtır?**

<b>K1</b>	Sahalarda kısmi kırıklar, çökmeler ve ayrılmalar oluştu. Liman sahalarının yenilenme işlemleri başladı. Sahanın yaklaşık olarak %40'ı 2 yıl boyunca operasyon dışı kalacak.
<b>K2</b>	Saha tarafında herhangi bir aksama veya olumsuzluk yaşanmadı.
<b>K3</b>	Fiziksel olarak iskelede hasar oluşmadı, ama geri sahalarda yine operasyona engel olmayacak yer yer çökmeler meydana geldi.
<b>K4</b>	Terminal sahalarında bir hasar oluşmamıştır.
<b>K5</b>	Terminal sahasında sadece bir tankta minör hasar tespit edildi.
<b>K6</b>	Terminal sahalarında herhangi bir ciddi hasar oluşmamıştı.
<b>K7</b>	Terminal sahalarında deprem nedeni ile herhangi bir hasar oluşmamıştır.
<b>K8</b>	Deprem sonrasında saha operasyonları tamamen durdu. Hem sahadaki bazı hasarlar hem de devrilen yüklerin liman içi trafik güzergahlarını etkilemesi nedeniyle operasyon yapılamadı. Yüklerin düzeltilmesi peyder pey yapılabilir, eş zamanlı tamirat işleri başlatıldı. Hasarlı yüklerin tespit işlemleri aylarca sürdü. Sahanın tam çalışır hale gelmesi 4-5 ayı buldu.
<b>K9</b>	Yaşanmadı.
<b>K10</b>	Terminal sahasında deprem etkisi ile beton alanlarda kırılma ve çökmelerden dolayı zafiyet yaşandı. Bu alanlarda inşaat çalışmaları ile peyderpey dolgu ve betonlama işlemleri ile kullanılır hale getirildi. Mendirek hasar aldı mendirek hasarı da proje oluşturularak tekrar kullanıma uygun hale getirildi.
<b>K11</b>	Terminal sahası yok. Konveyör bant sistemi ile tahliye operasyonu gerçekleştirilmektedir. Ayrıca ekipman hasarı olmadı.
<b>K12</b>	Depolama sahasında ve ekipmanda herhangi bir zafiyet / aksaklık yaşanmadı.
<b>K13</b>	Terminal sahasında herhangi bir sıkıntı yaşanmadı.

Bazı tesislerin sahalarında çökmeler ve saha betonlarında, birleşim yerlerinde kırılmalar oluşmuştur. Hasarın büyüklüğüne bağlı olarak alanın yükten temizlenmesi, hasar tespiti, zemin

iyileştirilmesi, hafriyatın temizlenmesi ve saha betonunun yenilenmesi aylar süren bir süreçtir. Kısmi saha eksikliği limanın gemi performansını da olumsuz etkilemektedir.

Deprem sonrası sivilaşma ve kara parçasının deniz seviyesinden olan yükseklik kotunun düşmesinden dolayı bazı terminaller kapılarında su basması nedeniyle trafik olumsuz etkilendiği de gözlemlenmiştir.



**Şekil 2.** Saha hasarı – kırılma

Deprem sonrası terminal sahalarında ve kapılarında tespit edilen bazı hasar görüntüleri Şekil 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.** 6 Şubat depreminde rıhtım/iskele ve terminal sahalarında herhangi bir ekipman hasarı meydana geldi mi?

<b>K1</b>	Sahalarda herhangi bir hasar meydana gelmemiştir.
<b>K2</b>	Ekipman hasarı oluşmadı.
<b>K3</b>	Sadece yükün altında kalan bazı saha ekipmanlarında hasarlar oluştu.
<b>K4</b>	2 adet vincin yürüyüş takımlarında hasar oluştu. Saha operasyonlarında kullanılan 1 RTG deprem esnasında darbe alıp depremden sora çıkan yangınla tamamen yandı. Bir diğer RTG %65 oranında kısmen yandı (yanan RTG için parça temini süreci başlatıldı, parça temini işleminden çalışır olacaktır). Diğer tüm vinçlerde depremin etkisi ile kısmi hasarlar oluştu. İlgili ekipler ile müdahale edilerek kısmi hasarlar giderildi, kaynak yerleri ve tüm kontroller yapılarak çalışır vaziyete getirildi.
<b>K5</b>	Ekipmanlarda herhangi bir hasar oluşmamıştı. Ancak sallantı ve zıplama nedeniyle teknik bir arıza oluşup oluşmadığından emin olmadan vinçler yüke verilmedi. Öncelikle tek tek kontroller yapıldı. Hata uyarısı vermeyen ekipmanlar operasyona verildi.
<b>K6</b>	Deprem kaynaklı ekipman hasarı oluşmadı.
<b>K7</b>	Ray üstü vinçlerden biri deprem sebebi ile raydan çıktı ancak yapılan çalışmalar neticesinde tekrar ray üstüne alınarak iş altı edilmiştir.
<b>K8</b>	Ekipmanlarda herhangi bir hasar oluşmadı.
<b>K9</b>	Gelmedi.
<b>K10</b>	Ekipman hasarı oluşmadı.
<b>K11</b>	Herhangi bir ekipman hasarı olmamıştır.
<b>K12</b>	Bir rıhtımda konveyör bant ayaklarında ve vinç raylarında hasarlar oluştu ve 2 ay boyunca operasyon dışı kaldı. Başka bir rıhtımdaki raylı vinçler çökme nedeniyle kullanılmaz hale geldi ve imha edildi. Yeni vinç siparişleri verildi, tedarik süresi toplamda 2 yıl sürecek.
<b>K13</b>	

Depremin sallantı ve zıplama etkisi, sahaların çökmesi ve kırılması, yük altında kalma ve çıkan yangında yanma gibi etkilerden dolayı bazı tesislerde ekipman hasarı oluşmuştur. En çok etkilenen ekipmanların rıhtım vinçleri olduğu belirlenmiştir. Raylı sistemle çalışan vinçler rayların hasar görmesi, çökme ve raydan çıkma gibi nedenlerle operasyon dışı kalmıştır. Sıra dışı bir sarsıntıya maruz kalan vinçlerin elektronik ve mekanik aksamalarında arıza oluşma riski

yüksektir. Bu nedenle yapılan arıza tespit kontrollerinin ve tamirat işlerinin süresine bağlı olarak bazı vinçler operasyondan alınmıştır.

Gemi-saha arası aktarma yapan konveyör bant ile gemi operasyonu yapılan tesislerde ekipman ayaklarında veya saha bağlantılarında oluşan hasarlar gemi operasyon hizmetlerinin kesilmesine neden olmuştur. Deprem sonrası liman ekipmanlarında tespit edilen bazı hasar görüntüleri Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3. Ekipman hasarları (https://www.virahaber.com/)

**Tablo 7.** Deprem nedeniyle operasyonlar durdu mu? Durduysa, ne kadar süre ile durdu ve terminalin operasyonel olarak tekrar deprem öncesi performansa tam olarak dönmesi ne kadar zaman aldı?

<b>K1</b>	Deprem tarihi 6 Şubat’ta duran operasyon 10 Şubat itibarı ile eksik kadro ile tekrar başladı. Bu süreçte yanaşma yerlerinde, terminal sahasında, binalarda, makine ekipman parkında, yangın ve kullanma suyu ile elektrik altyapısında herhangi bir hasar olup olmadığı araştırılmış, ayrıca tüm personele ulaşılmaya çalışılarak durumları tespit edilmiştir. Herhangi bir fiziki hasarın olmadığı tespit edildikten sonra çalışabilecek olan personeller ile liman yeniden hizmet vermeye başlamıştır.
<b>K2</b>	Gemi operasyonları iskele kapatıldığı için durduruldu, halen gemi alınmıyor. Saha operasyonları devam etti, ancak çalışanların tekrar işe uyum sağlamaları haftalar sürdü. Ayrıca deprem sonrasında sistem kesintilerinden dolayı normal operasyon performansına dönmek yaklaşık 1 ay zaman aldı.
<b>K3</b>	Deprem anında 2 adet gemi operasyonu devam etmekteydi. Deprem sonrası gemiler yüklerini tamamlamadan ayrılmak zorunda kaldılar. Personel eksikliğinden dolayı 10 gün kadar operasyonlara devam edilemedi. 10 gün sonra mevcut personellerle operasyonlara başlandı. Deprem öncesi performansa dönmek 3-4 ay sürdü.
<b>K4</b>	6 Şubat depreminde iskelede 1 gemi vardı ve o da dalga ve sallantıdan dolayı ayrılmak zorunda kaldı. Terminal sahasında çalışan personellerin ailelerine yani evlerine gidebilmeleri için çalışma durduruldu. 1 hafta sonra işletme tam performans ile tamamen açıldı.
<b>K5</b>	Operasyonlar başlangıçta durdu, 5-6 ay içerisinde deprem öncesi performansa dönülebildi.
<b>K6</b>	Deprem sonrası operasyon yapılmadı. Hata ve arıza kontrollerinden sonra operasyon başladı. Ancak çalışanların işe gelememesinden dolayı tam performans ile operasyon yapılması aylar sürdü.
<b>K7</b>	Operasyonlar gümrük ve dış kaynaklı nedenler ile durdu. Ancak yardım faaliyetleri kapsamında RoRo ve diğer (askeri ve yaşam konteyneri) yardım gemilerine aralıksız hizmet verildi. Yine de tam performansa ulaşılması 2 aydan fazla sürdü.
<b>K8</b>	Evet, operasyonlar tamamen durdu. 8 Nisan itibarı ile inşaat çalışmaları ile devreye alınan bir bölgede kısmen, 13 Kasım itibarı ile sadece konteyner operasyonları tam olarak başladı. Depremden önce elleçlenen bazı yükler; örneğin dökme yük, genel yük, proje kargo, canlı hayvan ve RoRo operasyonlarını şimdilik yapılamamaktadır.
<b>K9</b>	06 Şubat günü gemi operasyonu yoktu. Deprem sonrası ilk gemi depremden tam 20 gün sonra geldi. Depremin ilk gününde gemi operasyonu olsa idi emniyet ve olağanüstü durum nedeniyle operasyonu durdurur; ancak hasar tespit çalışmaları sonrası yeniden başlanırdı.
<b>K10</b>	Depremden sonra operasyon durduruldu. Bir hafta sonra ilk gemiler sağlam rıhtımlara yanaştırılmaya başlandı. Tüm rıhtımlar operasyonel olmamasına rağmen tonaj açısından deprem öncesi performansa dönmek 8 ay sürdü.
<b>K11</b>	Sadece 2 gün kontrol amaçlı gemiler açığa alındı. 08 Şubat tarihinde tekrar yanaştırılarak operasyonlara başlandı.
<b>K12</b>	Deprem sırasında limanda gemi bulunmuyordu. Sonrasında da gemi operasyonlarında bir aksaklık yaşanmadı.
<b>K13</b>	İlk etapta operasyon durduruldu. Sabah vardiyası işe gelemedi. İletişim sorunlarından dolayı çalışanlara ulaşılmadı. Çok sayıda çalışan ve aileleri depremden etkilendiği için işe gelmekte zorlandı. Buna alt işveren çalışanları da dahildir. Ekipmanlar aktif dahi olsa özellikle operatör ve işçi eksikliğinden dolayı tam kapasite çalışmadı. Tam olarak çalışan kaynaklı eksikliklerin giderilmesi aylar sürdü.

Deprem sonrası gemi operasyonları neredeyse tüm limanlarda istisnasız durmuştur. Duruş süreleri değişken sürelidir. Deprem sonrası bazı limanlarda halen gemi operasyonu yapılamamakta ve bazılarında ise belli yük türlerine hizmet verilememektedir. Hasarın büyüklüğüne bağlı olarak aylar süren kesintiler yaşanmıştır.

**Tablo 8.** Deprem nedeniyle alt yüklenici de dahil olmak üzere operasyonel çalışanlarda sıkıntı yaşandı mı? Yaşandıysa, ne gibi sıkıntılar meydana geldi?

<b>K1</b>	Alt yükleniciler ve liman çalışanları ile ailelerinde kayıplar yaşandı. Şehri terk edip başka illere geçici olarak giden veya tamamen daha güvenli yerlere yerleşenler oldu. Operasyonlar durduğu için mümkün olan minimum personel işe gelebildi. Aile bireyleri ve çalışanlar psikolojik olarak etkilendiği ve deprem korkusu devam ettiği için uzun bir süre iş kayıpları oluştu. Personel eksikliği nedeniyle azami operasyonel verimliliğe ulaşmak uzun zaman aldı. Kişiler halen daha tam olarak travmalarından kurtulabilmiş değiller. Ayrıca işi bırakan işçi, operator ve teknik eleman gibi çalışanların yerine yeni çalışanları bulmak zorlaştı. Bu zorluk halen devam ediyor.
<b>K2</b>	Personellerden enkaz altında kalıp sağ kurtarılanların dışında barınma imkanlarını ve hayatını idame ettirebilecek araç gereç ve eşyalarını kısmen ve tamamen yitirmiş olanlara barınma ve diğer yaşamsal imkanlar gerek firma gerekse idare tarafından sağlanıncaya kadar limanda tam kapasite ile çalışabilmek mümkün olamamıştır. Ayrıca deprem sonrasında aileleri ile birlikte şehri terk eden personellerde bulunmaktadır. Bir personel hayatını kaybetti. Norm kadro sayısına yaklaşık 3 ay içerisinde ulaşılabilmektedir.
<b>K3</b>	Bir personel hayatını kaybetti. Diğer personellerden de şehri terk edenler oldu. İlk günlerde en büyük sıkıntı kalacak yer ve yiyecek oldu.
<b>K4</b>	Tüm çalışanların işe gelmelerinde çeşitli sebepler (barınma, ailesel korku vb gibi) nedeni ile aksaklıklar oluştu.
<b>K5</b>	Çalışanların ve alt yüklenici yakınlarında kayıplar meydana geldi, barınma sorunlarından dolayı işe gelemeyenler oldu. Çalışanların psikolojisi olumsuz etkilendi. Kendileri gelecek durumda olmalarına rağmen aile fertlerindeki korkular nedeniyle de iş kayıpları oluştu.
<b>K6</b>	Elbette yaşandı. Gerek liman çalışanları gerekse taşeron çalışanları arasında depremde vefat eden personel, bir yakını kaybeden personel, yaşam alanı yıkılıp kalacak yeri olmayan personeller mevcuttu. Liman içerisinde depremin ve yangının etkilerini ortadan kaldırmak için çalışmalarda ihtiyaç olan personelde kısıtlar yaşandı. İleri düzeyde operasyonlar başlatıldığı zaman personelin ve ailelerinin dağılımlıklarından dolayı sıkıntılar yaşandı. Personel ve aileleri için yaşam alanları sıkıntılarını gidermek için prefabrik yaşam alanları oluşturuldu, personel ve personel yakınlarından ihtiyacı olanlar yerleştirildi ve işleri sağlandı.
<b>K7</b>	En önemli sıkıntı çalışan ve ailelerinin barınma ihtiyacı idi. Pek çok çalışan yüksek katlı apartman dairelerinde yaşamaktalar. Evleri hasar almayanlar bile yeniden depremi yaşamamak adına evlerine girmek istemediler. İkinci olarak çalışanların mental olarak yeniden kendini işe vermeleri de ayrı bir sıkıntı idi. Pek çok çalışanın yakın, uzak akrabası depremden etkilenmişti, onlar bir şekilde gerekirse izin alarak deprem bölgesine giderek yakınlarına yardım etmek ve onları enkazdan kurtarmak istiyorlardı. Depremin yaşandığı gün olan 06 Şubat tarihinde üst yönetimin fabrika gelmesiyle Kriz Yönetim Merkezi oluşturuldu. İlk talimat lojmanların tüm çalışanlara açılması, tesis imkanlarının tüm ihtiyaç sahiplerini kabul edecek şekilde kullandırılması ve tüm çalışanların iletişim olarak ulaşılabilir durumda olması gerektiği idi. Örneğin kimi dairelerde 2-3 ailenin bir arada kalmasının sağlanması, kullanılmayan sosyal alanların barınmaya açılması, yatak, yorgan v.b. ihtiyaç kalemlerinin bir an önce satın alınması gibi. İkinci karar ise zorunlu haller dışında tüm izinlerin kaldırılması ve tüm faaliyetlerin tek merkezden yürütülmesi kararı idi. Bu karar alt işverenler için de geçerli idi. İlk şok / panik dalgasının ardından bu şekilde kontrolün ele alınması sonrası depremin ilk gününden itibaren gerek çalışan ve ailelerine gerekse deprem bölgesine yönelik tüm imkanlar seferber edildi.
<b>K8</b>	Kesinlikle yaşandı. Can kayıpları ve yaralanmalar oluştu. İş bırakıp başka şehirlere giden çalışanlar oldu. Çalışanlar uzun bir süre depremin psikolojik etkilerinden kurtulamadı. Operasyonlar başladıktan sonra bile tam kadro çalışmak mümkün olmadı. Barınma sorunları nedeniyle çalışanlara ulaşmakta ve onları işe getirmekte zorlanıldı. İnsanların kafası karışık olduğu için tam performans ile çalışılmasına izin verilmedi, çalışanlar performans odaklı çalışmadı. Liman içindeki yaşam alanlarında da hasarlar oluştuğu, su kesintileri yaşandığı için çalışanların ihtiyaçları uzak mesafeli merkezlerden karşılanabildi. Bu da operasyonda zaman kayıplarına neden oldu. Eksik personel sorunu halen devam ediyor ve çalışan bulmakta zorluklar yaşanıyor.



- K9** Depremde hayatını kaybeden liman çalışanı olmadı. Ancak yaşanan korku ve travma nedeniyle ve daha güvenli yerlere gitme isteğiyle işi bırakan çalışanlar oldu. Başka şehirlere göç yaşandı. Okul çağında çocukları olanlar bazı okulların kapanması nedeniyle mecburen başka illere taşındı. Kamyon ve aktarma aracı kullanacak sürücü eksikliği nedeniyle taşımalarda sorun yaşandı ve nakliye firmaları şoför bulamadı. Operatörlerin bir kısmı yıkımlarda çalışmak üzere işi bıraktı (özellikle alt işverenlerde). Kalifiye olmayan işçiler inşaatlarda çalışmaya başladı. Liman ve lojistik işlerini bıraktılar. Teknik elaman eksikliği her sektörde yaşandığı için çalışanlar alternatif işlerde çok daha yüksek ücretlere iş buldular.
- K10** En önemli sıkıntı çalışan ve ailelerinin barınma ihtiyacı idi. Evleri hasar almayanlar bile yeniden depremi yaşamamak adına evlerine girmek istemediler. Birkaç personel haricinde tüm ekip depremin haftasında çalışmaya başlayabildi. Ancak herkes psikolojik olarak depremden etkilendi.
- K11** İki çalışan depremde hafif yaralandı. Operasyonel olarak etkilenilmedi denilebilir ancak bazı çalışanlarda psikolojik olumsuzluklar yaşandı
- K12** Can ve mal kayıpları oluştu. Çalışanlar öncelikli olarak güvenli barınma yerleri aradılar. Bulanlar, özellikle geceleri ailelerini yalnız bırakmamak için işe gelemediler. Hemen hemen herkes, çalışanlar, eşleri ve çocukları uzun bir süre psikolojik sıkıntı yaşadı. Artçı depremler veya tekrar büyük bir deprem olma korkusu herkesi olumsuz etkiledi. Başka illere gidenler ve işi bırakanlar oldu. Eksik personeli tamamlama güçlüğü yaşandı ve bu sorun halen devam ediyor. Özellikle teknik personel ve operatörlerde eksik kadrolar oluştu. Tecrübe eksikliği yaşayan personelin çalışması iş güvenliği risklerini arttırdı. Makinaların arıza sıklığı ve büyüklüğü arttı. Yük hasarlarında artış meydana geldi. Çalışan sayısının yetersizliği nedeniyle eksik postalarla çalışıldı.
- K13** Çalışanlardan hayatını veya çekirdek ailesinde hayatını kaybeden olmadı. Ancak bazı personellerin evleri ağır hasarlı olduğu için kendi lojmanda ve konuk evinde 3-6 aylık bir periyotta personel ve aileleri konuk edildi. Operasyonel anlamda herhangi bir sıkıntı yaratmamıştır.

Limn çalışanlarının uygun ve güvenli barınma yeri bulmaları günler sürdüğü ve bu süre zarfında çalışanların işe gitmedikleri görülmektedir. Hayatını kaybeden veya yakınlarını kaybeden limn çalışanlarının olduğu hayatta kalıp, kendilerini güvende hissetmeyen ve/veya kalacak yer bulamayan çalışanlardan başka şehirlere giden ve yerleşenler olduğu belirtilmiştir. Hemen hemen tüm çalışanların ve ailelerinin deprem korkusu ve yaşanan deprem nedeniyle psikolojik olarak olumsuz etkilendiği ifade edilmiştir. Özellikle gece vardiyalarında çalışan personellerin ailelerinin yanında olmak için işe gidemedikleri ayrıca Kurtarma operasyonlarına katılan çalışanlar ve operatörlerin de belli bir süre limanda çalışamadıkları görülmektedir.

**Tablo 9.** Deprem Nedeniyle Ne Gibi İletişim Sorunları Yaşandı?

<b>K1</b>	Deprem ve sonraki 2 gün telefon hatlarında problem yaşandı.
<b>K2</b>	Herhangi bir major sıkıntı yaşanmadı, ancak telefonlarda bazen kesintiler oldu.
<b>K3</b>	Başta telefonlar ya çalışmadı ya da daha çok kalitesiz bir iletişim sağlanabildi. Ara sıra internet kesintisi oldu.
<b>K4</b>	Zaman zaman mobil telefonlarda ve internet hatlarında sorunlar yaşandı.
<b>K5</b>	Başlangıçta telefonlar çalışmadı, internet hizmetleri sağlamadı. Sonrasında enerji kesintilerinden dolayı sık sık iletişim sağlamakta zorlandı. Gümrük sistemlerinde de yaşanan kesintiler nedeniyle hizmetlerde gecikmeler ve aksamalar oldu.
<b>K6</b>	Uzun bir süre kaliteli telefon görüşmeleri yapılamadı. İnternet hizmetlerinde sıkıntılar yaşandı.
<b>K7</b>	Yaklaşık 1 hafta boyunca GSM sıkıntısı yaşandı.
<b>K8</b>	Deprem sonrasında birkaç gün telefonlarda sorun yaşandı.
<b>K9</b>	Limn faaliyetlerini etkileyecek düzeyde bir iletişim sorunu yaşanmamıştır.
<b>K10</b>	Tesisin bulunduğu bölgede bu anlamda bir sıkıntı olmadı.
<b>K11</b>	Telekomünikasyon vericileri depremle birlikte yıkıldığından cep telefon görüşmelerinde sıkıntı yaşandı. Ayrıca internet kesintileri de meydana geldi.
<b>K12</b>	Telefonlar çalışmadı, internet kesintileri oldu.
<b>K13</b>	Deprem sonrasında personelin durumunun tespiti için yapılan çalışmada telefon altyapısının zarar gördüğünden dolayı personele ulaşmakta sıkıntılar yaşandı. İlaveten internet altyapısında kopukluklardan dolayı mail alışverişlerinde ve gümrük ile sistem alışverişinde kopukluk oluştu. İlk etapta herhangi bir giriş çıkış işlemi olmadığı için süreç başlayana kadar sıkıntı giderildi.



İlk etapta iletişim sorunlarının yaşandığı özellikle İskenderun Körfezi'nin doğu kısmında telefon ve internette aksamalar meydana geldiği ve bu aksamaların günlerce devam ettiği belirtilmiştir.

**Tablo 10.** Kara ve/veya Demiryolu bağlantılı yük giriş-çıkışında sorun yaşandı mı? Yaşandıysa, sorunların kaynakları sizce nelerdir?

<b>K1</b>	Karayolu bağlantılarında ilk haftalardaki trafik yoğunluğu dışında bir sorun yaşanmamış olmakla birlikte, hinterlanda demir yollarının hasar görmesi nedeniyle aksamalar yaşanmıştır. Bir süre tamamen duran demir yolu taşımaları, alternatif demir yolu güzergahlarının kullanılmasıyla deprem öncesine göre yarı yarıya azalmış olsa da tekrar başlamış, demir yolu yük terminali tekrar faaliyete geçmiştir.
<b>K2</b>	Genel olarak fazla bir sorun yaşanmadı. Ancak gelen yardım tırlarının ana yolları kapatmasından ve bazı hasarlı yollar nedeniyle gecikmeler yaşandı. Ayrıca yakın merkezlerdeki depolama alanlarında oluşan hasarlar ve özellikle operatör eksikliklerinden dolayı müşterilerden gelen yükleme talep eksikliği oldu.
<b>K3</b>	Yük ile ilgili sorun yaşanmadı.
<b>K4</b>	Yüklerin aksamasındaki ana neden, insanların barınma sorununa odaklanıp, iş hayatlarını geri plana atmalarından kaynaklanmıştır.
<b>K5</b>	Liman hinterlandında olup başka illerden gelen-giden yüklerde azalış yaşandı. Düzenli uğrak yapan bazı servisler öncelikle Mersin Limanına gitti. Limanın tam performans ile hizmet verememesinden dolayı bağlantı yollarında kuyruklar ve tıkanmalar oluştu. Deprem sonrası birkaç hafta boyunca gelen yardım tırları ve araçlar ulaşımı olumsuz etkiledi. Ana yollar bile saatlerce tıkanıklıklar yaşadı.
<b>K6</b>	Kara ve demir yolu giriş çıkışlarında sıkıntılar yaşanmıştır. Deprem nedeniyle tüm ulaşım hatlarında hasarlar oluşmuş olup hasarlar giderildikçe normale girmeye başlamıştır. Özellikle deprem sonrası karayolundaki hasarlar ve yaşanan trafik yoğunluğundan yardımlar da dahil ulaşımda sıkıntılar yaşanmıştır.
<b>K7</b>	Karayollarında sorun yaşanmadı ancak tren yolu bağlantısı İç Anadolu'dan gelen ve giden yüklerin o bölgede hasarlanmasından dolayı askıya alındı.
<b>K8</b>	Karayolu ile kamyon gönderip gemi yüklemesi yapan firmalar yollardaki hasarlanmalardan ve şoför eksikliğinden dolayı araç temin edemediler. Ayrıca yoğun trafikten dolayı gecikmeler yaşandı.
<b>K9</b>	Demiryolu bağlantısı yoktur. Kara yolunda fiziki bir bağlantı sorunu olmamasına rağmen araç, şoför ve yük kaynaklı aksamalar meydana geldi. Yük çıkışlarında bazen gümrüksel gecikmeler ve beklemler oldu.
<b>K10</b>	Yaşanmadı.
<b>K11</b>	Yaşanmadı.
<b>K12</b>	Liman genelde kendi hammaddesini denizyolu ile getirip üretim sonundaki ürünleri ihraç ettiği için fazla bir kapı hareketi söz konusu olmamakta. Liman-tesis-liman taşımalarında ve liman içi taşımalarda hem araç hem de demiryolu genelde aktif olarak kullanıldı.
<b>K13</b>	Genel güzergahtaki demiryolu hasarlarından dolayı raylı taşımacılık durdu. Tamiratların ve hatların aktif hale gelmesi aylar sürdü. Karayolu taşımacılığı da aksadı, yeterli şoför ve araç olmamasından dolayı taşımalarda tam kapasiteye ulaşılamadı. Liman kapı operasyonları gümrük kaynaklı sistem hatalarından (internet bağlantılı) dolayı kesintiler yaşadı. Hem liman girişinde hem de liman içinde kapılarda kuyruklar oluştu. Tıkanıklığı açmak için liman operasyonları bazı zamanlarda askıya alındı.

Çoğu tesiste kapı girişlerinde sorun olmamasına rağmen yük akışında değişiklikler ve sorunlar yaşanmıştır. Operasyonun devam etmemesinden kaynaklı olarak yük akışı durmuştur. Düzenli hatlar başka bölgedeki limanlara uğrak yapmaya başlamıştır. Gemi operasyonunda sorun yaşayan limanların yükleri aynı bölgedeki nispeten sorunsuz çalışan limanlara gitmiştir. Limanlar bölgesinin hinterlandında olup depremden etkilenen işletmelerin yükleri iptal olmuş veya daha az tonajlarda opere edilmiştir. Yolların hasar görmesinden, nakliye firmalarının özellikle şoför sayısının yetersizliğinden az araç sağlamalarından ve yardım konvoylarının ana yollarda yoğun trafik oluşturmasından dolayı yük sevkiyatları aksamıştır. Özellikle Antakya bağlantılı yük trafiği büyük oranda azalmıştır. Güneydoğu, Doğu Anadolu ve İç Anadolu bağlantılı demiryolu yük trafiği tamamen durmuştur ve bir yılı aşkın bir süredir aktif hale gelememiştir. Demiryolunda meydana gelen hasarlar halen giderilmeye çalışılmaktadır.

**Tablo 11.** Limanın paydaşları (gümrük, liman başkanlığı, pilotaj ve acenteler vb.) ile ilgili sorunlar yaşandı mı? yaşandıysa, sorunların kaynakları nelerdir?

<b>K1</b>	Limn Başkanlığı ile ilk andan itibaren iletişime geçildi, limanın durumu hakkında bilgi verildi. Gemi operasyonları durduğu için sorun yaşanmadı. Ancak ithalat çıkışlarda gümrük sisteminin çalışmamasından ve gümrük çalışanlarının da diğer insanlar gibi sorun yaşamasından dolayı işlemler normal süreçlerde devam edemedi.
<b>K2</b>	Limn paydaşlarında da personel sıkıntısından dolayı belli saatlerde ve kesintili olarak hizmet verildi.
<b>K3</b>	İnsanların barınma ve yakınlarını kaybetme gibi sorunlarından dolayı iş hayatlarını geri plana atmalarından kaynaklamıştır. Genel anlamda sorun yaşanmadı. Ancak sistem kesintileri olduğu zaman limana giriş çıkışlar aksadı. Bu paydaşların çalışan kayıpları ve eksikleri nedeniyle hizmetlerde gecikmeler oldu.
<b>K4</b>	Sistemsel kesintilerden ve çalışanların benzer sorunlar yaşamasından dolayı bazı hizmetlerde gecikmeler yaşandı.
<b>K5</b>	Kısa süreli bazı ufak tefek aksamalar dışında operasyonu kesintiye uğratanak düzeyde herhangi bir sorun yaşanmamıştır.
<b>K6</b>	Yaşanmadı.
<b>K7</b>	Başlangıçta operasyonlar durduğu için genelde iletişim kurma gereksinimi yoktu. Operasyonlara başladığında pek sorun yaşanmadı. Normal süreçler devam etti.
<b>K8</b>	Tüm bu paydaşlar da maalesef kayıplar yaşadılar ve eksik personel nedeniyle tam randımanlı olarak hizmet veremediler. İletişim hatlarında ve internette kesintiler yaşandığı için hizmetlerde de bazı aksamalar oluştu.
<b>K9</b>	İlk olarak Limn Başkanlığı ile iletişime geçildi ve limanın durumu hakkında bilgi verildi. Gümrük ile ilgili bir sıkıntı yaşanmadı.
<b>K10</b>	Acenteler ile iletişim devam etti.
<b>K11</b>	Herhangi bir sorun yaşanmadı.
<b>K12</b>	Genelde yaşanan sorunluk internet bağlantısının kesilmesi ile kurumlar ile ilişkilerin kesilmesi şeklinde idi. İlaveten kurum personelleri de ilk etapta deprem şokundan sonra tesislerine bakabildiler. Zaten bu dönemde herhangi bir işlem yapılmadı, sonrasında iletişim tekrar sağlandı.
<b>K13</b>	

Limn operasyonlarının ayrılmaz parçası olan Gümrük Müdürlüğü, Limn Başkanlığı gibi limn paydaşları da hem personel hem tesis hem de sistem sorunlarından dolayı tam randımanlı hizmet verememişlerdir. Onay aşamalarında kesinti yaşanması limn operasyonlarında da tamamen kesintiler yaşanmasına neden olmuştur.

**Tablo 12.** Deprem sonrası limana kabul edilmeyen gemiler oldu mu? Olduysa refüze edilen gemilerden kaynaklı tonaj/TEU kaybı yaklaşık ne kadar oldu? Bu kaybın genel ortalamalara oranı yaklaşık ne kadardır?

<b>K1</b>	Dört günlük duruş dışında kabul edilmeyen gemi olmadı. Bununla birlikte personel eksikliği nedeniyle aynı anda hizmet verilebilen gemi sayısı sınırlıydı. Bölge limanlarının çalışabilir durumda olanlarının da benzer durumda olması sebebi ile gemiler bekletilerek belirli bir sırayla hizmet verildi. Deprem sonrasında hinterlandtaki müşteriler birkaç ay süre ile ihracat ve ithalatlarını durdurmuş veya yavaşlatmış olduğundan, bir kısım yük kaybına uğramakla birlikte, bölgede hasar alıp tamamen veya kısmen hizmet veremez duruma düşen limanların işleri diğer limanlar tarafından olduğu gibi limana da yönlendi. Sonuçta limn olarak sadece %2,5 civarında bir daralma ile 2023 yılı kapatıldı.
<b>K2</b>	Gemi operasyonları tamamen durduruldu. Halen herhangi bir operasyon yapılamamaktadır.
<b>K3</b>	Başlangıçta operasyonlar durduruldu. Yaklaşık 2 hafta sonra gemilere hizmet verilmeye başlandı. Bu süre zarfında beklemeyen gemiler başka bölge ve/veya şehirlerin limanlarına gitti. Elleçlenen üçüncü şahıs yüklerinde 4-5 ay süreli %50'ye yakın kayıplar oluştu.
<b>K4</b>	Deprem sebebi ile geri çevrilen gemi olmamıştır. Ancak şahıs yüklerinde 4-5 ay süreli %50'ye yakın kayıplar oluştu.
<b>K5</b>	Deprem sonrasında belli bir süre gemi operasyonları durduruldu. Tüm servisler öncelikli olarak Mersin Limanına gitti. Zaman içinde gemiler geri alınmaya başlandı, ancak tam performans ile hizmet verilmeye başlayana kadar yük kaybı yaklaşık olarak önceki yıl ve ay rakamlarına göre yarı yarıya azaldı.
<b>K6</b>	Deprem sonrasında operasyonun yapılmadığı süre zarfında başka limanlara giden gemiler oldu. 50-60.000 Ton civarında yük kaybı yaşandı.
<b>K7</b>	Konteyner operasyonları gerçekleştirdiğinden dolayı düzenli seferler vardı. Depremden sonra bu düzenli seferler yapan global hatlara ikinci bilgi verilene kadar hizmet verilemeyeceği bildirildi. Daha sonra iyileştirme çalışmaları ile paralel olarak kendilerine tekrar hizmet alabilecekleri bildirildi. Daha sonra da kademeli olarak önceki seviyelere çıkarıldı.
<b>K8</b>	Herhangi bir yük kaybı yaşanmadı.

- K9** Herhangi bir kayıp oluşmadı, bilakis hasar nedeniyle hizmet veremeyen limanlara uğrayacak gemilerin bazılarında limanda hizmet verildi. Elleçlenen tonaj normal ortalamaları %20-30 üzerinde gerçekleşti.
- K10** Hasar gören rıhtımlara gemi alınmadı ve özellikle kendi yükümüzü getiren capesize gemiler komşu limanda elleçlendi. Şubat, Mart ve Nisan aylarında genel ortalamalarda elleçlenen tonaj yarı yarıya azaldı. 2023 beklenen toplam tonaj %15 civarında daha az gerçekleşti.
- K11** Olmadı.
- K12** Deprem sonrası personel sıkıntısından dolayı depreme 4-5 gemi iptal edildi. Aynı zamanda müşterilerin de yakın illerden olması sebebiyle onlar da zarar gördüklerinden firma bazlı iptaller yaşandı. Yaklaşık tonaj kaybı 500.000 ton civarındadır.
- K13** Hayır, olmadı.

Özellikle İskenderun ilçesinde bulunan veya İskenderun'a yakın olan tesislerin tamamında yük kayıpları yaşanmıştır. Operasyonların tamamen durdurulması ve akabinde belli süreler sonra hizmet vermeye başlanması yük operasyonlarının iptaline neden olmuştur. Hasar tespit ve tamir işlerine bağlı olarak yük operasyonlarının başlaması aylar sürmüştür, halen tamamen hizmet vermeyen veya bazı yük tiplerine hizmet veremeyen tesisler mevcuttur. Yakın çevredeki üretim tesislerinde ve işletmelerde depreme bağlı yaşanan sorunlardan dolayı yük miktarlarında azalmalar meydana gelmiştir. Halen çalışmayan limanları da düşünürsek bölge genelinde bu miktar milyonlarca tondur. Operasyonel sorun yaşamayan ve kısa sürede operasyon faaliyetlerini başlatan bazı tesislerde ise tam tersi belli bir miktar yük artışları olmuştur. Operasyonel faaliyeti olmayan tesislerin yükü bu limanlara gitmiştir. En büyük sıkıntı konteyner operasyonlarında yaşanmıştır. Bu süre zarfında İskenderun Limanı'nın devre dışı kalması nedeniyle özellikle Mersin Limanı'nda talep artışına bağlı olarak yığılmalar, beklemler ve termin sürelerinde artışlar oluşmuştur. Aynı yoğunluk bölgedeki diğer konteyner limanında da yaşanmıştır.

**Tablo 13.** Gemi operasyonel performansında herhangi bir düşüş yaşandı mı? Ortalama operasyonel rate'ler ne kadar azaldı?

<b>K1</b>	Hayır, olmadı
<b>K2</b>	Çalışan operatör sayısına bağlı olarak ilk başlarda operasyonel rateler bir nebze azaldı, ancak çok kısa bir sürede normal seviyelere çıktı.
<b>K3</b>	Ortalama operasyonel performansımızda yaklaşık % 25-30 azalma oldu.
<b>K4</b>	Personel tedarikinde sıkıntılar ve doğal olarak toplam gemi ratelerinde %20 ila %50 arasında düşüşler yaşandı.
<b>K5</b>	Operasyon başladıktan sonra herhangi bir performans kaybı olmadı.
<b>K6</b>	Çalışan sayısına bağlı olarak az sayıda posta kurulabildi. Doğal olarak toplam gemi ratelerinde %20 ila 50 arasında düşüşler yaşandı.
<b>K7</b>	Operasyonel rateler uzun bir süre genel ortalamalara yaklaşmadı ve yaklaşık %20 daha düşük gerçekleşti. Helan daha tam performans ile çalışıldığı söylenemez.
<b>K8</b>	Düşüş yaşandı. İlk etapta gerek makine hasarları gerekse saha kondisyon problemlerinden dolayı kısıtlı hizmet verildi. Makinaların ve sahadaki hasarların kademeli şekilde devreye alınması ile eski performansa ulaşmaya çalışıldı. Sahalardaki çalışmalar hala devam ettiğinden henüz eski performansa ulaşılamadı. İlaveten personeller yaşamış oldukları şoku henüz üzerlerinden atmış değiller, hep beraber sistem ayağa kaldırılmaya çalışılıyor.
<b>K9</b>	Operasyona başladıktan sonra saha hizmetlerinin aksamasından dolayı gemilerin gross performansı normal ratelere göre %50 azaldı. Sahadaki düzenlemelerin tamamlanmasına ve aksaklıkların giderilmesine bağlı olarak yaklaşık 6-7 ay sonra eski ratelere ulaşabildi.
<b>K10</b>	Gemi operasyonları tamamen durduruldu.
<b>K11</b>	Hayır.
<b>K12</b>	Operasyonel ratelerde bir azalış olmadı.

**K13** Elleçlenen yük hacmi olarak mart ayı içinde, normal çalışma düzeni bakımından Mayıs ayı itibarı ile deprem öncesi performansa dönüldüğü söylenebilir.

Kısmi operasyonel hizmet veren limanlar da dahil olmak üzere çoğu tesiste operasyonel rate'lerde düşüşler yaşanmıştır. Bunun en büyük nedeni çalışan sayısında azalma ve kurulan eksik posta sayılarına bağlıdır. Personel tamamlama ve sorunsuz operasyonel hizmet verme süresi aylarca devam etmiştir. Ayrıca psikolojik sorunlar yaşayan çalışanların deprem travmasından kurtulmaları ve tam olarak kendilerini işe adapte etmeleri uzun zaman almıştır.

**Tablo 14.** Konuya ilişkin eklemek istediğiniz başka bir husus var mıdır?

<b>K1</b>	Bölgede kıştan kapak açan RoRo gemilerine hizmet verilemedi, liman tesislerin çoğunda RoRo rampaları bulunmuyor, bulunan bir tanesi de hasar nedeniyle tam olarak hizmet veremedi. Yangına müdahalede etkili olunamadı. Uzaktan müdahale edecek araçlar ve tesisatlar bölgede bulunmuyor. Bu tip yangınlarda kullanılacak uzun menzilli araçlar temin edilebilir. Bölgede sadece limanlar değil, yangın riski taşıyan üretim merkezleri ve işletmeler de mevcut. Gereksinim durumunda her zaman kullanılabilir.
<b>K2</b>	Personel sıkıntısı yaşanmaktadır. Operatör, işçi ve teknik eleman bulmak zorlaştı. Çalışanların psikolojisi halen düzelebilmemiş değil.
<b>K3</b>	Yoktur.
<b>K4</b>	Sadece işletmeler olarak değil, ülke koordinasyonlu bir çalışma sergilenmelidir.
<b>K5</b>	Depremin liman operasyonlarının sürekliliği üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu bir gerçektir. Sonuçta bölge ekonomisine negatif etkileri de çok fazladır. Ana yollarda olan hasarlar ve araç fazlası liman bağlantısını kesmektedir. Ciddi bir çalışan sıkıntısı olmuştur. Çalışanlar hayatını, evlerini ve güvenliğini kaybetmiştir, psikolojileri bozulmuştur. Her işletmenin hem kendisi hem de iş yaptığı paydaşları için acil durum senaryolarını daha da dikkatli bir şekilde planlamalı ve önlemleri önceden bilmeleri bu depremden bir ders olarak çıkartması lazımdır.
<b>K6</b>	En büyük sıkıntı çalışan sayılarına bağlı olarak gelişti. Çalışanların sayısı azaldı, psikolojik olarak etkilendiler. Yeni işe alımlarda talep azalması yaşandı. Barınma sorunları yaşandı ve hayat pahalılığı arttı.
<b>K7</b>	Böyle bir depremde limanın yapısal olarak hasar görmemesi en önemli konulardan bir tanesidir. Ancak çalışanların yaşadığı kısa vadede hayati kaygılar ve fiziki gereksinimler, orta ve uzun vadede de psikolojik sorunlar operasyonun sürdürülebilirliğini etkileyen en önemli faktör olarak görülmüştür. Limanların her konuda yedek bir önlem planı olması gerekecektir. İşletme bünyesinde yapılamayacak önlemlerin kamu tarafından da desteklenmesi gerekir.
<b>K8</b>	Tüm tesislerin acil eylem planlarını gözden geçirmesi ve olası aksiyon planlarını revize etmeleri gerekir. Bölge olarak istihdam sorunlarını çözecek ve işverenleri destekleyecek önlemler planlanmalıdır. RoRo gemilerinin yanaşabileceği rıhtımlar planlanmalı ve inşa edilmelidir, bu tip kıyı yapılarına geçici izinler verilmelidir. Diğer limanlarda da hastane ve yolcu gemilerinin uzun bir süre barınabileceği imkanlar oluşturulmalıdır ve izinler verilmelidir.
<b>K9</b>	Anladık ki bölge ve bizler böyle büyük bir felakete hazırlıklı değiliz. Tüm imar izinlerimiz için gerek duyduğumuzda çalıştığımız ÇED'lerde bu depremi görüyoruz. Geleceği belliymiş, ama bizler kulağımızın üzerine yatmışız. Deprem belki de en kötü afet ve bu afeti kontrol edemiyorsunuz. Sosyolojik yönü bambaşka 3 gün AFAD'ta 1 gün Kızılay da gönüllü çalıştım. İnsanlığımın utanmışım sayısız olay yaşadım. Maneviyatımı kaybettiğim zamanlarım oldu. Etkisi hala devam ediyor. Ailecek travma yaşıyoruz. Ne zaman gece yağmur yağsa yine deprem olacak mı diye bir gözümüz açık uyuyoruz. Çocuklarımız hala karanlıkta uyuyamıyor. Çok şükür bedeni olarak sıyrksız ve hasarsız atlattık ama ruhumuz inanılmaz yara, bere ile dolu. Allah bu duyguyu ve çaresizliği hiçbir kimseye yaşatmasın.
<b>K10</b>	Operasyonel hizmet alımlarında alt yükleniciler çalışacak işçi ve operatör bulmakta zorlandı için ya hizmet veremiyorlar ya da hizmet vermek istemiyorlar. Bölgenin çalışan nüfusunda oluşan azalma (ölümler, çalışmaya engel teşkil edecek yaralanmalar ve/veya göçler), mevcut çalışanların (özellikle, şoför, işçi ve operatör) bina yıkım, yeniden inşa, hafriyat, enkaz taşıma gibi artan iş talebine yüksek ücretlerle gitmeleri, limancılık ve lojistik sektörlerinde kalifiye çalışan bulunamamasına neden olmaktadır. Bu da verilen hizmetlerde aksamalara neden olmaktadır. Bölge dışından çalışan gelmemekte, gelenler ise barınma sorunu yaşamaktadır. Böylesine büyük bir afet durumunda çalışanların ve işletmelerin B planının olmaması kesintilerin normalden çok uzun sürmesine neden olmaktadır.
<b>K11</b>	Deprem gibi spesifik afetlerden sonraki yardım sürecinin daha planlı yürütülmesi çok önemlidir. Bu konuda denizyolu ulaşımı daha etkin kullanılmalıdır.
<b>K12</b>	Deprem belki de beklenmedik olaylar içinde etkisini an fazla hissedebileceğimiz kontrol dışı bir olay. Bugün pek çok işyerinde Acil Durum Yönetim planları, prosedürleri, talimatları oluşturulmakta bunlara ilişkin senaryolar üretilerek tatbikatlar yapılmakta. Ancak depremde bunların hiçbirisi çalışmadı, çalıştırılmadı. Çünkü ya her şey bir anda unutuldu ya da bunları hayata geçirecek kimseler, çalışanlar ortada yoktu. Örneğin İskenderun Limanı'ndaki konteyner istif sahasındaki yangına uzunca süre müdahale edilemedi. Çünkü acil müdahale ekibinde görev alacak belki onlarca kez tatbikatını yapmış müdahale edecekler ya vefat ettiler ya enkaz altında kaldılar ya da ailelerine ulaşmaya çalıştılar. Dolayısıyla deprem ülkesi olduğumuz gerçeği göz önüne alınarak böylesi bir durumların en az hasar ve kayıpla atlatılması adına Acil Durum Yönetim Planlarının bu gerçeklere göre revize edilmesi gerektiğine inanıyorum.
<b>K13</b>	Deprem ülkesi olduğumuz yadsınamaz bir gerçektir ve bu risk her zaman tekrar yaşanabilir. Kayıpların ve hasarların minimize edilebilmesi için Acil Durum Yönetim Planlarının şiddetli depremler ve oluşabilecek ilave riskler düşünülerek yenilenmesi gerekmektedir.

Tablo 14'te de görüleceği gibi katılımcıların neredeyse tamamının Acil Durum Yönetim Planlarının gözden geçirilerek deprem gerçeğini göz önüne alarak gerçekçi ve uygulanabilir planlar yapılması gerektiği konusunda hem fikir olduklarıdır. Aynı zamanda nitelikli iş gücü

ihtiyacının fazla olduğu ve bu sorunun liman operasyonları üzerinde önemli etkisinin bulunduğudır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Liman operasyonlarını kesintisiz olmasını sağlayacak en önemli parametreler arasında çalışanların, iskele ve/veya rıhtımların, terminal sahalarının ve liman kapılarının operasyonel faaliyetlere uygun fiziki yapısını ve operasyonel bütünlüklerini koruyabilmesidir. Limanlar aynı zamanda doğal bir çevrenin etkisi altında olup doğal çevrede meydana gelebilecek olumsuz durumlar limanların bahse konu parametrelerini etkileyebilmektedir. Doğal çevreden etkilenen limanlar üzerinde önemli risk faktörlerinden biri hiç şüphesiz doğal felaketler kapsamında depremlerdir.

Depremler meydana geliş şiddetine bağlı olarak liman hizmetlerinde doğrudan ve/veya dolaylı kesintilerine sebebiyet verebilmektedir. Deprem şiddetinin ve süresinin artmasına bağlı olarak hizmet sunumunda yaşanan aksaklıkların etkisinin büyüklüğü de artabilmektedir. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremler şiddeti yüksek, süresi uzun ve yıkıcı özelliklere sahip depremler olarak kayıtlara geçmiştir. Bu depremlerin meydana geldiği coğrafya sınırlarında bulunan İskenderun Körfezi'nde faaliyet sürdüren limanlar üzerinde depremin operasyonel düzeyde etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada İskenderun Körfezi'nde faaliyet gösteren ve Kuru Yüke hizmet veren liman tesislerinin tamamının yöneticileri ile yapılan mülakat sonucunda hem araştırma bölgesi hem de deprem kuşağında yer alan diğer coğrafyalardaki limanlar açısından önemli sonuçlara ulaşılmıştır.

Bu kapsamda tıpkı deprem değil binalar öldürür söyleminde olduğu gibi araştırma bölgesinde bulunan limanların fiziki durumlarında depremin aynı düzeyde zarara neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin yeni inşa edilen tesislerde depremin olumsuz etkilerinin eskiden inşa edilmiş tesislere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Yine depremin merkez üssünden ve izlemiş olduğu fay hattından uzaklaştıkça yıkıcı ve zarar verici etkisinin azaldığı gözlemlenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen kuru yüke hizmet veren liman tesislerinde deprem nedeniyle operasyonel kesintiler ve yük kayıpları yaşandığı sonucuna ulaşılmış olup katılımcıların görüşleri kapsamında bunların nedenleri ana başlıklar halinde;

- Liman tesislerindeki rıhtım/iskele, saha ve ekipmanlarda depremin neden olduğu hasarlar,

- Geri saha bağlantı yollarında meydana gelen hasarlar ve tıkanıklıklar,
- Depremim limanlara dolaylı neden olduğu zararlar (ithalatçı veya ihracatçıların tesislerinde meydana gelen hasarlar),
- İletişim kesintileri,
- Personel kaynaklı nedenler,
- Toplumsal ve bireysel önceliklerin değışmesi ve
- Artçı sarsıntılarının devam etmesi şeklinde sıralanabilir.

Yaşanan depremde liman çalışanlarında can kayıpları meydana geldiği ayrıca yıkılan veya ağır hasarlı evlerden kurtulan çalışanların çoğunun ilk etapta barınma sorunları yaşadıkları, güvenli ev veya kalacak yerler bulamadıkları görölmektedir. Daha sonrasında ise depremin travmasından ve deprem korkularından kurtulmakta zorlandıkları, geceleri eşlerinin ve çocuklarının yaşadığı üzüntüler ve korkular nedeniyle ailelerini yalnız bırakmayıp işe gidemeyen çok sayıda çalışan olduğu belirtilmiştir.

Limán işletmelerine benzer sıkıntılar afet bölgesindeki pek çok ithalatçı ve ihracatçı firmayı da etkilemiştir. Bu firmalarda yaşanan üretim ve/veya tüketim kesintileri limanlara yük kaybı olarak yansımıştır.

Sonuç olarak; bu tip afetin her bölgede yaşanma olasılığı bulunmaktadır. Bu afetlerden operasyonel olarak çok fazla etkilenebilecek kıyı tesisleri Acil Eylem Planlarını tekrar gözden geçirmesi ve deprem ile ilgili tüm riskler tekrar değerlendirerek oluşabilecek her bir risk için gerçekçi aksiyon planları belirlenmesi önerilmektedir. Ayrıca işletmelerin tek başına üstlenemeyeceği ve/veya devlet desteği ile başarılabilir konular için tüm paydaşların birlikte hareket edebileceği disiplinler arası bir platform oluşturularak gerekli çalışmalar ve düzenlemeler yapılması gerektiği önerilmektedir.

### **Kaynakça**

- Avdar, R., ve Avdar, R. (2022). Türkiye’de Yaşanan Doğa Kaynaklı Afetlerin Sosyo-Ekonomik Etkileri. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Bakırcı, M., ve Aydoğdu, M. (2023). Deprem ve Ulaşım: Kahramanmaraş (Pazarcık-Elbistan) Depremlerinin Ulaşım İlişkin Mekânsal Yansımaları. *Türk Coğrafya Dergisi* (83), 115-129. <https://doi.org/10.17211/tcd.1296634>
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi



- Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi / Journal of Bitlis Eren University Institute of Social Sciences*, Cilt/Volume: 7, Sayı/Number:1, Haziran/June 2018, ss. 231-274
- Bardakçı, H., ve Demirtaş, F. (2023). Doğal Afetlerin Dış Ticarete Etkisi: 2023 Türkiye Depremleri ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *Avrasya Dosyası*, 14(1), 171-191.
- Cebeci, O. (2023). Beklenen Tsunami Tehlikesi ve Önlemler. *Denizcilik Sektörü Olası İstanbul Depremine Hazır mı? Çalıştay Bildiriler Kitabı*. Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Yayın No: 67, İstanbul, Türkiye
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. New York: Sage.
- Demiralp, S. (2023). Türkiye'deki Depremlerin Ekonomik Etkileri Ve Politika Önerileri. *İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü*, (2023-004).
- DTO, Deniz Ticaret Odası İskenderun Şubesi Resmi İnternet Sitesi, <https://iskenderun.denizticaretodasi.org.tr/tr/limanlar/iskenderun/ana-sayfa>. Son Erişim Tarihi: 01 Mart 2024.
- Esmer, S. ve Duru, O. (2017). Port Governance İn Turkey: The Age Of Global Terminal Operators. *Research in Transportation Business & Management*, 22, 214-223.
- Gülmez, S., Esmer, S., ve Ateş, A. (2018). An Analysis of Seaborne Trade Through Iskenderun Bay. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 10(1), 83-108. <https://doi.org/10.18613/deudfd.428168>
- Ivey, L. M., Rix, G. J., Werner, S. D., ve Erera, A. L. (2010). Framework for Earthquake Risk Assessment For Container Ports. *Transportation research record*, 2166(1), 116-123.
- Kadıoğlu, Z. (2015). *Kazıklı Kıyı Yapılarının Doğrusal Olmayan Davranışı ve Şekil Değiştirmeye Göre Tasarım*, Gebze Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Gebze.
- Marangoz, M., & İzci, Ç. (2023). Doğal Afetlerin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Bağlamında Girişimciler Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 24(52), 1-30.
- Mertens, D. M. (2014). *Research And Evaluation in Education And Psychology: Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, And Mixed Methods*. New York: Sage.
- Takahashi, A. ve Takemura, J., (2005). Liquefaction-induced Large Displacement of Pile-supported Wharf, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 25: 811-82.
- Vira Haber Sitesi (2024). <https://www.virahaber.com/>

Yüksel, Y., ve Orhan, K. (2015). Sismik Risk ve Limanlarda Hasar Tipleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 5(2), 1-18.