

Kocaeli Konteyner Limanlarında Geri Saha ve Depolama Alanı İhtiyaçlarının İncelenmesi*

Investigation of Back Area and Storage Needs in Kocaeli Container Ports

Engin Kudu¹ , Birsen Koldemir² 

¹(Dr.), Engin Deniz Management, Training, Consulting, Kocaeli, Türkiye.

²(Dr. Lecturer), Istanbul University-Cerrahpasa, Maritime Transport Management Engineering, , Istanbul, Türkiye.

*Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

ÖZ

Tedarik zincirindeki optimizasyon hedefi depolama ve stok alışkanlıklarını azaltmaktadır. Buna bağlı olarak, sürekli hammadde temini için konteynerle yük taşınması talebini gün geçtikçe artırmaktadır. Ayrıca, her yükün konteynerle taşınmasına olanak verecek çözümler, konteyner ve konteyner taşımacılığında kullanılan sistemlere talebi artırmaktadır. Hammadde depolama alışkanlıkları azalırken, konteyner taşımalarının artışı ile boş ve dolu konteynerlerin geçici depolanması ve iç dolum-boşaltım yapılacak yeni alanlara ihtiyaç olacaktır.

Türkiye'nin önemli sanayi ve deniz taşımacılığında etkin bölgesi olan Kocaeli ilindeki limanların ihtiyaçlarının belirlenerek hızlı aksiyon alınması ticari avantajların kullanılmasında etkili olacaktır. Çalışmada, Covid-19 Pandemisi sürecinde de elleçleme sayılarının artış gösterdiği bölgedeki konteyner limanlarının geri saha / depolama alanı ihtiyaçları incelenmiştir. Böylelikle mevcutta ve yakın gelecekteki ihtiyaçların tespit edilmesi amaçlanmış, alternatif çözümler ortaya konmaya çalışılmıştır. Bulgular, geri saha / depolama alanı ihtiyaçlarının tarafların çoğunda mevcut, bir kısmında ise en fazla on yıl içerisinde gerekli olacağını göstermiştir. Çalışma sahasına yönelik literatür taramasıyla birlikte paydaş olan liman tesisleri, hat işletmecileri, Konteyner Yük İstasyonu (Container Freight Service, CFS) hizmeti veren depo/lashing firmaları, konteyner taşıması yapan kara nakliyecileri ve acenteler ile yüz yüze görüşmeler yapılarak konu hakkındaki mevcut durum ve beklentileri saptanmaya çalışılmıştır. Yapılan istatistiksel çalışmaya katılım sağlayan 37 firmanın %54,1'i depolama ve geri saha ihtiyaçlarının bulunduğunu ifade ederken, en fazla gelecek 10 yıl içerisinde ihtiyaç duyacaklarla birlikte bu oran %83,8'e çıkmaktadır.

ABSTRACT

The goal of supply chain optimization is to reduce storage and stock habits. Accordingly, the demand for container freight services with regard to continuous raw material supplies increase daily.

The study, the back area / storage area needs of container ports in the Kocaeli region, where the handling number of increased during the COVID-19 pandemic. Thus, the study aims to determine the current and near future back area / storage needs, and also presents alternative solutions. The findings show that these needs occur for most parties, and some other will be necessary with in 10 years at the latest.

In addition to literature review of the study area, the study conducted face-to-face interviews with stakeholders such as port facilities, line operators, warehouses/lashing companies that provide CFS services, land transport companies and agencies that transport containers in an attempt to determine their current status and expectations regarding the subject. While 54.1% of the 37 companies participating in the statistical study stated having storage and back-area needs, this percentage increases to 83.8% for those who anticipate needing it within the next 10 years at the latest.

Anahtar Kelimeler: Geri saha ve depolama alanı, konteyner, Kocaeli Liman

Keywords: back area, storage area, container, Kocaeli Port

EXTENDED ABSTRACT

The growth of the world's population, globalization, commercial treaties and changes in consumption habits have increased both production and consumption, with the demand for transportation also increasing correspondingly. International maritime

Corresponding Author: Engin Kudu E-mail: enginkudu@yahoo.com

Submitted: 20.11.2022 • **Revision Requested:** 18.05.2023 • **Last Revision Received:** 08.06.2023 • **Accepted:** 12.07.2023



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

transportation, which had grown consistently since 2009 dropped by 3.8%, to around 10.65 billion tons in 2020 because of COVID-19 (Unctad, 2021). Although the same situation has occurred regarding container transportation, the number of containers handled in Türkiye remained practically the same in 2020 compared to the previous year, with Kocaeli harbours actually increasing by 5%. To come up with new storage opportunities in order to respond to this increase in the long term based on structure of the harbors in Kocaeli, their locations, means of transport and connections to other cities will be very hard and expensive. Meanwhile, the Kösekoy Logistic Village is known to have been established with the help of Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD, Turkish State Railways) to meet the need for storage and logistical services in the region. As a consequence, how this structure might become functional and find its value among logistical centers needs to be scrutinized.

The study was carried out on container transportation among the harbours in Kocaeli with the permission of firms and agencies conducting container transportation domestically and internationally using the harbours of Kocaeli; firms offering such services as storage, filling, discharging and lashing for the containers handled in the harbors of Kocaeli; firms which predominantly conduct container transportation among logistical centers (over 500 operations per year); and other related firms that offer container services in the study area. The research used separate questions and answers related to the subject from semi-structured interview forms (surveys) containing 5-point Likert-type questions and open-ended questions that were used in a previous study (Kudu, 2021).

Between September 1, 2020 and March 19, 2021, survey forms were shared with the harbours and related logistical centers in the study area, and the data were collected from one of the senior executive in each firm, mainly using face-to-face interviews and sometimes by phone. While the interview form was understood to be applicable to 52 firms executives from only 37 firms filled out the form.

The firms that were interviewed in the study are classified as harbour managements, stowage managements offering container freight services (CFS), firms mainly offering transportation services, managements with the means to transport and other managements in order to deduce what tendencies they have based on the field of activity and the data analyses. The study attempted to analyze the gathered data using yke Kruskal-Wallis H test (KW) and frequency analyses, in the program IBM SPSS 22.0.

Among the firms the study interviewed, data were collected in full from all harbours (100%), while only partially collected from line-managing firms contributing less (46.1%), resulting in a 71.1% overall collection rate in the study.

The study noted that the majority of the firms to measure their productivity rates with the most used productivity rates involving profitability (87.9%), labor (84.8%), machine (60.6%) and energy (51.5%).

Of the firms in the study, 54.1% (n=20) indicated a need for storage and back area opportunities in the harbour or their firm, while the remaining, 45.9% (n=17) indicated that there is no such need for now, with 83.8% of the firms in the sample guessing that they will need storage and back-area opportunities in a decade at the latest.

Of the 37 firms in the study 35.1% (n=13) indicated that CFS processes conducted in the logistics center would not contribute to their volume of business, while 37.8% of the firms (n=14) indicated they would in addition.

35.1% (n=13) also indicated that CFS processes conducted in the logistics center would not contribute to productivity, while 45.9% (n=17) indicated this processes would contribute to productivity.

The steady increase in the numbers of containers handled, especially in the harbors of Kocaeli, highlights that a need for storage and back-area opportunities will appear within the decade. Because over 80% of sectoral partners share this prediction creating solutions to the need for storage and back area opportunities is important. The use of the Kosekoy Logistics Village, which was organized in the region to offer such services in unison may be able to create a solution for this need. Based on the analyses of the data collected from the face-to-face and telephone interview forms, sectoral partners are understood to predict that such needs that would be met in the Kosekoy Logistics Village would contribute to the volume of business and productivity at an extent. Therefore, studies should be stepp up on how to increase the efficiency of the Kosekoy Logistics Village in order to meet the needs of harbours and sectoral partners concerning storage and back area opportunities.

1. Giriş

Dünya nüfusundaki artış, küreselleşme, ticari anlaşmalar, tüketim alışkanlıklarındaki değişiklikler üretim ve tüketimi, buna bağlı olarak da taşımacılığa olan talebi artırmaktadır. Makineleşmeyle birlikte üretimin her yerde yapılabilmesi mümkün olmaktadır. Bu durum tedarik zinciri yönetiminin hedefini ürünlerin tüketiciye en hızlı ve en uygun şartlarda ulaştırılması noktasına yönlendirmektedir. Bu sebeple ileri ekonomilerin hedefinde ulaştırma ağlarına hakim olmak giderek daha önemli konular haline gelmektedir. Gelişmiş ülkeler pazar olarak görülen bölgelerde stratejik ulaştırma yatırımları yapmakta ve bölgedeki ürün giriş çıkışında en önemli aktör olmayı amaçlamaktadırlar. Böylelikle kaliteli ve makul fiyatlarda üretilmesine rağmen pahalı ulaştırma masrafı olan ürünlerin yerine, en azından aynı kalitede fakat ucuza ulaştırılan ürünler pazarda daha fazla tercih edilecektir. Bunları gözetererek Çin, 2013 yılında Asya, Afrika ve Avrupa'yı birbirine bağlamak üzere başlattığı Bir Kuşak Bir Yol projesi (Yılmaz ve diğerleri, 2019, s.201) ile Dünya sanayi üretimindeki %40'lık payını ve yavaşlayan büyüme hızını tekrar artırabilmeyi hedeflemektedir. Uluslararası taşımacılığın hacim olarak %80'inden fazlası denizyolu ile yapılması ve taşımacılığa olan talebin giderek artması konteyner taşımacılığı, limanları ve organizasyonlarını da etkilemektedir. Diğer taraftan, Koldemir ve Kahraman'ın (2020) bir çalışmasında belirttiği gibi, Limanlar ticari alandaki misyonları yanında bir şehrin oluşumunda, gelişiminde ve fonksiyonel işleyişinde büyük bir role sahiptir.

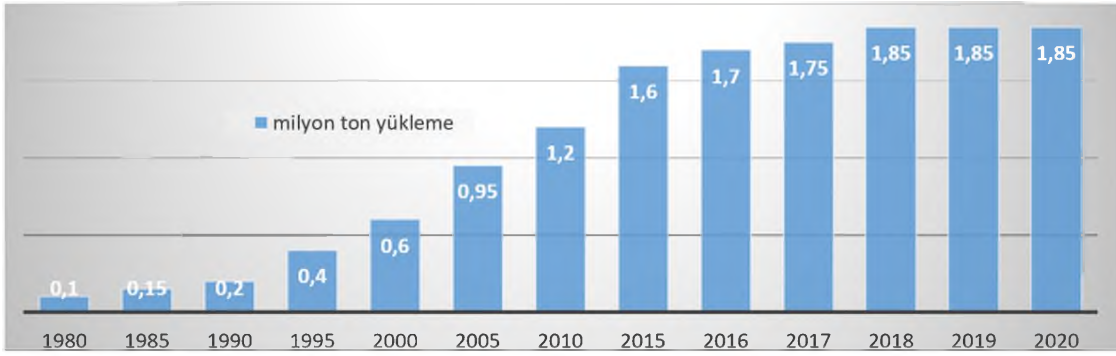
Literatür taraması sırasında çalışma bölgemiz ve konumuzla ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Kocaeli'deki Lojistik Faaliyetlerin Mevcut Durumu (Akman ve Mert, 2011, s.221) isimli çalışmada limanların ulaşım sorunları ve mevcut ulaşım altyapılarının yetersizliği üzerinde durulmuştur. Konteyner Taşımacılığı İçin Yeni Bir Model Önerisi: Köseköy Kuru Limanı (Saka ve Çetin, 2017, s.17) isimli çalışmada Kocaeli limanlarında konteyner elleçlemesinin önümüzdeki on yıllarda katlanacağı öngörüsü ile kuru limanlara kolay erişimin sağlanması gerektiği ve bunun bölgenin öncelikli ihtiyacı olduğu belirtilmiştir. Lojistik Merkezlerin Planlanmasında Coğrafi Bilgi Teknolojileri Kullanımı – Kocaeli Örneği (Erener ve Kurt, 2018, s.11) isimli çalışmada ise lojistik merkezlerin yer seçimi konusunda transit ulaşım ve limanlara yakınlık hususu da vurgulanmıştır.

Tablo 1. Uluslararası denizyolu taşımacılığı istatistikleri 1980-2020 (milyon ton yükleme)

Yıllar	Tanker ticareti	Dökme yük	Diğer kuru yük	Toplam yükler
1980	1 871	608	1 225	3 704
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 186	2 635	5 984
2005	2 422	1 579	3 108	7 109
2006	2 698	1 676	3 328	7 702
2007	2 747	1 811	3 478	8 036
2008	2 742	1 911	3 578	8 231
2009	2 641	1 998	3 218	7 857
2010	2 752	2 232	3 423	8 408
2011	2 785	2 364	3 626	8 775
2012	2 840	2 564	3 791	9 195
2013	2 828	2 734	3 951	9 513
2014	2 825	2 964	4 054	9 842
2015	2 932	2 930	4 161	10 023
2016	3 058	3 009	4 228	10 295
2017	3 146	3 151	4 419	10 716
2018	3 201	3 215	4 603	11 019
2019	3 163	3 218	4 690	11 071
2020	2 918	3 181	4 549	10 648

Kaynak: UNCTAD 2021'den derlenerek hazırlanmıştır.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, 2009 yılı sonrası sürekli artış gösteren uluslararası denizyolu taşımacılığı Covid-19 Pandemisi dolayısıyla 2020 yılında %3,8'lik düşüşle 10,65 milyar ton civarında gerçekleşmiştir (Unctad, 2021). Deniz taşımacılığındaki bu düşüş Statista verilerinden oluşturulan Tablo 2'de görüldüğü gibi genel olarak konteyner taşımacılığına da yansımaya rağmen bazı limanlarda konteyner elleçleme tonajı/sayısının arttığı görülebilmektedir. Bu dalgalı görüntünün sebebi pandemi döneminde temel ihtiyaçlara yönelik üretime dayalı taşımacılık yapılan limanlar olabilir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının verilerine göre ülkemizde konteyner elleçleme sayısı 2020 yılında bir önceki yıla göre hemen hemen aynı kalsa da Kocaeli limanında %5 artış göstermiştir (www.denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/konteyner-istatistikleri).

Tablo 2. Konteyner gemileriyle yapılan uluslararası denizyolu taşımacılığı 1980 – 2020

Kaynak: www.statista.com G.M. trade carried by containers 1980-2020'dan derlenerek oluşturulmuştur.

Limanların talep artışına cevap vermeleri uzun dönemde kapasitelerini arttırmalarıyla mümkün olacaktır. Kapasite artırmanın pek çok argümanı bulunmakla birlikte genel olarak araç ve ekipman modernizasyonu, çalışan sayısı, rıhtım sayısı, depolama alanları ve su derinliğinin artmasına bağlıdır. Pek çoğu için olanak bulunsa da Kocaeli ilindeki limanların yapısı, yerleşimleri, ulaşım aksları ve kentlerle irtibatı açısından yeni depolama olanaklarının oluşturulması oldukça zor ve maliyetli görünmektedir. Bu sebeple geri saha ve depolama alanlarından tüm limanların toplu olarak faydalanabileceği bir lojistik merkezin tesisi ve bu merkeze limanlardan yapılacak taşımalar için ulaştırma modlarının çeşitlendirilmesi tedarik zincirinde hedeflenen optimizasyonun gerçekleştirilmesi için etkili bir çözüm oluşturabilir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının Lojistik Köy yaklaşımını ortaya koyması ile birlikte Kocaeli'de de Köseköy Lojistik Köyü'nün oluşturulması planlara dahil edilmiştir. TCDD Taşımacılık A.Ş. ile birlikte Köseköy Lojistik Köy kısmen kurulmuş ve yatırımlar yapılmıştır. İlerleyen süreçte Lojistik Köylerin yerini literatürde Lojistik Merkez ve Lojistik Üs kavramları olsa da Köseköy'de meydana getirilen yapı için henüz tedarik zinciri içerisinde etkili bir oluşum olduğu söylenemez. Oysa sanayi kenti olarak ön plana çıkan bir kent ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı verilerine göre denizyolu taşımacılığında ülke bütününden %17 ye yakın pay alan Kocaeli limanlarının tam da ihtiyacı olan bir yapı olduğu düşünülmektedir (<https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/yuk-istatistikleri>). O halde bu yapının işlerlik kazanabilmesi ve lojistik odaklar arasında değerini bulması için nelerin yapılması gerektiğini irdelemek gerekir.

Depolama ve boş taşıma maliyeti sebebiyle işletmeciler konteynerlerini mümkün olduğunca dolu tutmak isterler. Ancak ithalat-ihracat dengeleri ve geri dönüş yükü bulunmaması sebebiyle dünyanın çeşitli bölgelerinde boş konteyner yığılmaları görülürken, bazı yerlerde de boş konteyner talepe fazla olmaktadır. Konu ile ilgili bir çalışmada (Çağlar ve Esmer, 2015, s.242) boş kalan konteynerlerin etkin bir şekilde yönetilmesi ve yeniden konumlandırılması hat taşımacılığı endüstrisinde önemli bir mesele haline geldiği belirtilmiştir.

Araştırma bölgemizdeki iki büyük konteyner limanının, liman sınırları dışında kara depolama sahası olduğu bilinmektedir. Araştırma evrenini oluşturan firmalardan laşing hizmeti verenlerin dışındakilerde kendi yüklerine veya üçüncü şahıs yük/konteynerlerine depolama hizmetleri verdikleri çalışma sırasında görülmüştür.

Uluslararası ticarete paketli yüklerin taşınması çoğunlukla konteynerler ile gerçekleştirildiği için boş konteyner aynı zamanda taşımanın ana gerekliliklerindedir. Nitekim Dünya Sağlık Örgütü'nün 10.03.2020 tarihinde küresel salgın (Pandemi) ilanından önce konunun vahametini gören Çin'in, uluslararası ticarete daha fazla pay almak için, boş konteynerleri kendi ülkesinde topladığı çeşitli platformlarda dile getirilmiştir. Pandemi döneminde meydana gelen üretimdeki sıkıntılar ve arz daralmasının, talep artışları ve taşımacılıktaki sıkıntıları beraberinde getireceği öngörülmüştür. Konteyner taşımacılık ücretlerinde aşırı yükselmeye rağmen boş konteyner bulunamaması ülkemizde de ihracatçıların en büyük sorunu haline gelmiş, hatta bazı ihracatçılar (Oba Makarna) gemi satın alımıyla denizyolu taşımacılığına yatırım yaparak (Savana Denizcilik Grubu) bu sorundan kurtulmaya, kendi çözümlerini üretmeye çalışmışlardır (<https://www.savanaline.com>). Bu örnek, lojistik zincir içerisindeki ani değişikliklere hazırlıklı olmak ya da alternatif oluşturmanın sektörde ayakta kalabilmenin temel şartlarından olduğunu göstermektedir.

Yukarıda bahsedilen sorunların tespiti için sahadaki lojistik odakların ve konteyner limanlarının mevcutta veya yakın gelecekte depolama ve geri saha ihtiyaçlarının olup olmadığı ve bu ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasının verimliliklerine etkisi üzerine üst düzey yöneticileriyle görüşme ve araştırma yapılmıştır (Kudu, 2021). Elde edilen veriler üzerinde yapılan analizlerle oluşturulan hipotezlerin çözümlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla oluşturulan hipotezler;

H1: "Yöneticilerin, limanın/işletmenin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanması konusundaki görüşleri" arasında, işletme türüne göre anlamlı bir fark yoktur (0),

H2: "Yöneticilerin, CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi konusundaki görüşleri" arasında, işletme türüne göre anlamlı bir fark yoktur (0),

H3: "Yöneticilerin, CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimlilik üzerindeki etkisi konusundaki görüşleri"

arasında, işletme türüne göre anlamlı bir fark yoktur (0) şeklinde olup, sonuçların bölgedeki sağlıklı lojistik gelişime faydalı olması hedeflenmiştir.

Yöntem

Araştırma evreni Kocaeli ilinde faaliyet gösteren limanlar arasında konteyner taşımacılığı izni bulunanlar, ulusal ve uluslararası konteyner taşımacılığı faaliyetlerini Kocaeli ilinde bulunan limanlardan gerçekleştiren hat sahibi firma-acenteler, Kocaeli limanlarında elleçlenen konteynerler için depolama-iç dolum-iç boşaltım-emniyete alma (lashing) hizmetleri veren firmalar, lojistik odaklar arasında ağırlıklı olarak konteyner nakliyesi gerçekleştiren firmalar (yılında 500'den fazla taşıma) ve araştırma sahasında konteyner üzerine hizmet veren diğer paydaş firmalardan oluşmaktadır. Araştırmada bir çalışmamızda (Kudu, 2021) kullandığımız beşli likert tipi sorular ve açık uçlu soruların bulunduğu yarı yapılandırılmış görüşme formları (anket)ndaki konuyla ilgili soru ve cevapları ayrıştırılarak kullanılmıştır. Anketin oluşturulmasında araştırmacı benzer konularda çalışmaları bulunan akademisyenlerin yardımlarını ve sektör paydaşı üst düzey yöneticilerinin görüşlerini almıştır. 01.09.2020- 19.03.2021 tarihleri arasında anket formları çalışma bölgesindeki, liman ve lojistik odak paydaşları ile görüşmeler sağlanarak paylaşılmış, işletmelerin en üst düzey yöneticileri arasından bir kişi ile büyük çoğunluğu yüz yüze görüşme bir kısmı ise telefon irtibatı ile doldurularak veriler toplanmıştır. Toplam görüşme formunun uygulanabilir olduğu elli iki (52) firma tespit edilmiş, otuz yedi (37) işletmenin yöneticileri tarafından görüşme formu doldurulurken, on iki (12) firma ve yöneticileri, izahat ve tekraren taleplerimize rağmen, çeşitli çekince ve sebeplerle çalışmaya katılım sağlamak istemediklerini belirtmişlerdir.

Çalışma kapsamında görüşme formu dolduran işletmeler, ağırlıklı faaliyet sahasına göre; liman işletmeleri, CFS hizmeti veren depo işletmeleri, ağırlıklı nakliye hizmeti veren firmalar, hat sahibi işletmeler ve diğer işletmeler olarak gruplandırılmıştır.

Araştırmada toplanan veriler IBM SPSS 22.0 programında frekans analizi Kruskal Wallis H testi kullanılarak çözümlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma hipotezlerinin her birinde yer alan diğer değişken ise, işletme yöneticilerin çeşitli konulara ilişkin görüşleridir. Bu değişken, her bir hipotezde farklı bir konuya ilişkin görüşleri ifade etmektedir. Bununla birlikte söz konusu değişkenlerin ortak yanı, hepsinin 5'li likert ölçeğiyle ölçülmüş olmasıdır. Başka bir deyişle bu değişkenlerin alabileceği en yüksek değer 5, en düşük değer ise 1'dir. En yüksek değer söz konusu durum ile ilgili görüşün çok olumlu olduğunu, en düşük değer ise görüşün hiç olumlu olmadığını ifade eder. Hipotezler test edilirken bu değişkenler sürekli değişken olarak dikkate alınmıştır. Söz konusu bu değişkenlerin maksimum ve minimum değerleri arasındaki fark $5-1=4$ ve değer aralığı $4/5=0,8$ 'dir. Buradan yola çıkarak değişkenlerin değerleri 1,00-1,79: "çok düşük", 1,80-2,60: "düşük", 2,61-3,41: "orta", 3,42-4,22: "yüksek", 4,23-5,00: "çok yüksek" olarak değerlendirilmiştir.

Hem hipotezlerde yer alan değişkenlere ilişkin yapılan bu açıklamalar ve hem de örneklem büyüklüğünün küçüklüğü göz önünde bulundurularak, işletme yöneticilerin çeşitli konulara ilişkin görüşlerine dair değerlerin işletme türüne göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir. Bu test yönteminde p (sig.) değeri 0,05'ten büyük olduğu durumlarda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucu çıkarılır (Cevahir ve Çatar, 2020, s.62).

Bulgular

Araştırma evrenindeki firmalar arasında limanların tamamından (%100) veri alınabilmişken hat işletici firmalardan katılım en az (%46,1) olmuş, genelde ise evrendeki firmaların %71,1'inden veri sağlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Görüşme formu uygulama durumuna göre işletme istatistikleri

İşletme türleri ve sayıları	Toplam İşletme	Görüşme formu uygulanabilir işletme	Görüşme formu doldurulan işl.	Uygulanabilme oranı(%)
1.konteyner limanı işletmeleri	6	6	6	100
2.konteyner hat işl. (tespit edilen)	13	13	6	46,1
3.ilgili nace koduna göre işletmeler	145	26	18	69,2
Saha çalışmasında tespit edilen işletme	7	7	7	100
Toplam	172	52	37	71,1

Kaynak: Saha çalışması sırasında elde edilen verilerden araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Görüşme formundaki soru ve cevapları üzerinde yapılan güvenilirlik analizine göre Cronbach's Alpha katsayısı 0,759 olarak bulunmuş, çalışmadaki söz konusu ölçümün tutarlı olduğunu görülmüştür (Kudu, 2021).

Tablo 4. İşletmeleri tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
İşletme Türü	Liman İşletmesi	6	16.2%
	CFS Hizmeti Veren Depo İşletmesi	7	18.9%
	Ağırlıklı Nakliye Hizmeti Veren Firmalar	16	43.2%
	Hat Sahibi İşletme	6	16.2%
	Diğer	2	5.4%
	Toplam	37	100.0%
Faaliyet Süresi	0-10 Yıl Arası	15	46.9%
	11-20 Yıl Arası	12	37.5%
	21 yıl ve Üzeri	5	15.6%
	Toplam	32	100.0%
Personel Sayısı	0-50 Arası	15	41.7%
	51-100 Arası	7	18.9%
	101 ve Üzeri	15	41.7%
	Toplam	36	100.0%

Araştırmaya dâhil olan işletmelere ait tanımlayıcı istatistikler ve işletme türüne göre dağılımları Tablo 4’de; %16.2 liman işletmesi (n=6), %18.9 CFS hizmeti veren depo işletmesi (n=7), %43.2 ağırlıklı nakliye hizmeti veren işletme (n=16), %16.2 hat sahibi işletme (n=6), %5.4 diğer (n=2) şeklindedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir çoğunluğunda verimlilik düzeyi ölçümleri yapıldığı ve detaylı istatistikleri Tablo 5’de görülmektedir.

Tablo 5. Verimlilik düzeyi/ölçüm istatistikleri

İfade	Cevap	Frekans (n)	Yüzde (%)
Liman / Lojistik işletmenizde verimlilik düzeyi dönemsel olarak ve/veya birimler bazında ölçülüp izleniyor mu?	Evet	33	89.2
	Hayır	4	10.8
	Toplam	37	100.0

Verimlilik düzeyinin ölçüldüğü 33 işletme içerisinde kullanılan verimlilik oranlarının dağılımı Tablo 6’da sunulmaktadır. İşletmelerde en fazla kullanılan verimlilik oranının %87,9 (n=29) ile kârlılık verimliliği olduğunu ve bunu sırasıyla %84,8 (n=28) ile işgücü verimliliği, %60,6 (n=20) oranında makine verimliliği ve %51,5 (n=17) oranında enerji verimliliğinin izlediği görülmektedir. En az ise %36,4’erlik oranla (n=12) malzeme verimliliği ve metot verimliliğinin kullanıldığı görülmüştür. Bu veri ve oranlar işletmelere daha sonra sorulan “alternatif ulaştırma modu uygulamasının verimliliğe etkileri” ile ilgili sorulara verilecek cevapların daha çok işgücü ve kârlılık açısından değerlendirileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 6. İşletmelere ait verimlilik istatistikleri

Verimlilik Oranı	Frekans (n)	Yüzde (%)
İşgücü	28	84.8%
Enerji	17	51.5%
Malzeme	12	36.4%
Metot	12	36.4%
Makine	20	60.6%
Kârlılık	29	87.9%

“Limanınızda/işletmenizde depolama ve geri saha ihtiyacı bulunmakta mıdır?” sorusuna verilen cevapların frekans dağılımları Tablo 7’deki gibidir.

Çalışmaya katılan firmaların %54,1’i (n=20) limanda/işletmede depolama ve geri saha ihtiyacı bulunduğunu, %45,9’u (n=17) ise böyle bir ihtiyacın bulunmadığını bildirmiştir. Bu ihtiyacın kaç yıl içerisinde oluşabileceğine dair bir öngöründe bulunmaları

istendiğinde, fikir beyan eden 11 firmanın %27,3'ü (n=3) 1-2 yıl içerisinde oluşabileceğini, %72,7'si (n=8) ise 5-10 yıl içerisinde oluşabileceğini öngörmektedir (Tablo 7).

Tablo 7. Limanda/işletmede depolama ve geri saha ihtiyacı istatistikleri

	Frekans (n)	Yüzde (%)
Evet, bulunuyor.	20	54,1
Hayır, bulunmuyor. (En fazla 10 yıl içerisinde oluşabilir) (Yok, oluşması beklenmiyor)	17 (11) (6)	45,9 (29,7) (16,2)
Toplam	37	100,0

&

Böyle bir ihtiyacın kaç yıl içerisinde oluşabileceğine dair öngörü	Frekans (n)	Yüzde (%)
1-2 yıl	3	27,3
5-10 yıl	8	72,7
Toplam	11	100,0

Bu tabloya göre tüm örneklem içerisindeki firmalardan %54,1'i depolama/geri saha ihtiyacı olduğunu belirtirken, %29,7'si en fazla 10 yıl içerisinde depolama/geri saha ihtiyacı oluşabileceğini öngörmüş, yalnızca %16,2'si depolama/geri saha ihtiyacı olmadığı ve yakın zamanda oluşmayacağını ifade etmiştir. Tablo 7'deki verilerden, örneklem içerisindeki mevcut firmalardan %83,8'inin depolama/geri saha ihtiyacı bulunmakta veya en fazla on yıl içerisinde oluşacağı anlaşılmaktadır.

Limanınizi/işletmenizin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasını ile ilgili görüşler Tablo 8'deki gibidir.

Tablo 8. Geri saha / depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasına dair istatistikler

Soru	Cevap	Frekans (n)	Yüzde (%)	\bar{X}	S.S
Limanınizi/işletmenizin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasını nasıl yorumlarsınız?	Kesinlikle Olumsuz (1)	2	5.4	3.24	1.09
	Olumsuz (2)	9	24.3		
	Kararsızım (3)	7	18.9		
	Olumlu (4)	16	43.2		
	Kesinlikle Olumlu (5)	3	8.1		
	Toplam	37	100.0		

\bar{X} : Ortalama, S.S: Standart Sapma

“Limanınizi/işletmenizin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasını nasıl yorumlarsınız?” ifadesine verilen yanıtların frekans dağılımları %5.4 Kesinlikle Olumsuz (n=2), %24.3 Olumsuz (n=9), %18.9 Kararsızım (n=7), %43.2 Olumlu (n=16), %8.1 Kesinlikle Olumlu (n=3) şeklindedir. İfade ortalaması (3.24±1.09) incelendiğinde örneklem için ortalamanın kararsızım cevabına yakın olduğu görülmektedir. Genel olarak, örneklemdeki firmaların %51,3'ünün geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanması noktasında olumlu görüş bildirmiş olması limanlar/işletmeler ile lojistik merkez arasındaki bağlantıya duyulacak ihtiyaç için bir gösterge olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, katılımcıların %2,7'si (n=1) “uzun vadede olumlu olabilir”, %2,7'si (n=1) “ilave nakliye ve işgücü yaratır”, %2,7'si (n=1) “kendi merkezimizin genişletilmesi daha uygun olur” ve %2,7'si (n=1) ise “teşvik verilirse kendimiz yaparız” şeklinde alternatif görüş belirtmiştir.

Tablo 9. CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi ile ilgili görüşlere dair istatistikler

Soru	Cevap	Frekans (n)	Yüzde (%)	\bar{X}	S.S
CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesi, iş hacminizi artırır mı?	Kesinlikle Artırmaz (1)	2	5.4	3.05	1.08
	Artırmaz (2)	11	29.7		
	Kararsızım (3)	10	27.0		
	Artırır (4)	11	29.7		
	Kesinlikle Artırır (5)	3	8.1		
	Toplam	37	100.0		

\bar{X} : Ortalama, S.S: Standart Sapma

Çalışmaya katılan 37 işletmenin %35,1'i (n=13) CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmini artırmayacağını, %37,8'i (n=14) ise artıracığını düşündüğünü belirtmiştir (Tablo 9).

“CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesi, iş hacminizi artırır mı?” ifadesine verilen yanıtların frekans dağılımları; %5.4 kesinlikle artırmaz (n=2), %29.7 artırmaz (n=11), %27 kararsızım (n=10), %29.7 artırır (n=11), %8.1 kesinlikle artırır (n=3) şeklindedir. İfade ortalaması (3.05±1.08) incelendiğinde örneklem için ortalamanın kararsızım cevabına yakın olduğu görülmektedir.

Limanda/işletmede CFS hizmeti verilen 24 firmanın %45,8'i (n=11) CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmini artırmayacağını, %37,5'i (n=9) ise artıracığını düşündüğünü belirtmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. “CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin” CFS hizmeti veren firmaların iş hacmini artırır artırmayacağına dair görüşlere ait istatistikler

Limanda/işletmede CFS hizmeti verilen firmalar	Kesinlikle artırmaz	2	8,3
	Artırmaz	9	37,5
	Ne artırır ne artırmaz	4	16,7
	Artırır	6	25,0
	Kesinlikle artırır	3	12,5
Toplam	24	100,0	

CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi ile ilgili görüşlerde “tüm firmalar” ve “CFS hizmeti veren firmalar” açısından benzer sonuçlar ortaya çıkması lojistik merkezlerin işleyiş ve avantajlarının farkında olunmadığı şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan aynı soruya bazı firmaların “CFS hizmeti daima hacmi artırır”, “Liman hacmini artırır”, “Ulaşım alternatifi ve erişebilirlik açısından artırır”, “Stok sahası artırılmalı” şeklinde alternatif görüş bildirilmesi bu konuda alternatif yaklaşımların dikkate alındığı şeklinde yorumlanabilir.

“CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesi, verimliliğinizi artırır mı?” ifadesine verilen yanıtların frekans dağılımları; %2.7 kesinlikle artırmaz (n=1), %32.4 artırmaz (n=12), %18.9 kararsızım (n=7), %35.1 artırır (n=13), %10.8 kesinlikle artırır (n=4) şeklindedir. İfade ortalaması (3.19±1.1) incelendiğinde örneklem için ortalamanın kararsızım cevabına yakın olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan 37 işletmenin %35,1'i (n=13) CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimliliği artırmayacağını, %45,9'u (n=17) ise artıracığını düşündüğünü belirtmiştir (Tablo 11).

Tablo 11. CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş verimliliği üzerindeki etkisi ile ilgili görüş istatistikleri

Soru	Cevap	Frekans (n)	Yüzde (%)	\bar{X}	S.S
CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesi, verimliliğinizi artırır mı?	Kesinlikle Artırmaz (1)	1	2.7	3.19	1.10
	Artırmaz (2)	12	32.4		
	Kararsızım (3)	7	18.9		
	Artırır (4)	13	35.1		
	Kesinlikle Artırır (5)	4	10.8		
	Toplam	37	100.0		

\bar{X} : Ortalama, S.S: Standart Sapma

Aynı soruya limanda/işletmede CFS hizmeti verilen 24 firmanın %41,7'si (n=10) verimliliği artırmayacağını, %50'sinin (n=12) ise verimliliği artıracığını düşündüğünü belirtmiştir (Tablo 12). Bu tabloya göre CFS hizmetlerinin lojistik merkezde verilmesinin verimliliği artıracığını düşünenlerin oranı bu hizmeti hali hazırda veren firmalarda tüm firmalardakine göre daha yüksektir.

Tablo 12. CFS hizmetlerin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimliliği artırması bağlamındaki görüşlere ait istatistikler

Limanda/işletmede CFS hizmeti verilen firmalar	Frekans (n)	Yüzde (%)	
	Kesinlikle artırmaz	1	4,2
	Artırmaz	9	37,5
	Ne artırır ne artırmaz	2	8,3
	Artırır	8	33,3
Toplam	24	100,0	

Sonuç

Araştırma sonuçlarından elde edilen veriler ve analizleri, mevcut konteyner limanlarının ve lojistik odakların şu anda %54,1 oranında, maksimum 10 yıl içerisinde ise %83,8 oranında geri saha ve depolama alanına ihtiyaçları olduğunu göstermiştir. Bu ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanmasının olumlu bir etki yapacağını düşünenler %51,3, olumsuz etki yapacağını düşünenler ise %30,3'tür. Diğer taraftan böyle bir imkan sunması düşünülen Köseköy Lojistik Merkezi ile mevcutta irtibatı olan firmaların oranı ise %5,4 olup, son derece düşüktür. Bu irtibatın düşük olmasının sebeplerinden birinin de Köseköy lojistik merkeze ulaşımın kısıtlı demiryolu hattı ve şehir içi trafiğine son derece bağlı bir karayolu üzerinden yapılmasının olduğu düşünülmektedir. Zira araştırmaya katılanların büyük kısmı çeşitli sorular üzerindeki görüşlerinde, ulaşım olanaklarının geliştirilmesini öncelemekte olduğu gözlenmektedir. İş potansiyelini kaybetme tedirginliğindeki bir kısım karayolu nakliye firmasının olumsuz veya çekimser görüş bildirmesine rağmen, katılımcıların %67,6 sı alternatif bir ulaştırma modunun faaliyetlerindeki verimliliğe olumlu katkısı olacağını belirtmiştir.

Tablo 13. İşletme türüne göre yönetici görüşleri arasındaki farkları sınavan Kruskal Wallis H testi bulguları

Değişken	İşletme Türü	N	\bar{X}	S.S	\bar{r}	$\chi^2(3)$	sig.
K1: Limanın/işletmenin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanması	Liman İşletmeleri	6	4.000	0.000	25.50	5.300	0.149
	CFS h.v.d.l.f.	7	2.857	1.464	15.21		
	Ağırlıklı n.h.v.i.	16	3.063	0.772	15.72		
	Hat Sahibi Firmalar	6	3.333	1.506	19.83		
K2: CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi	Liman İşletmeleri	6	3.167	1.169	19.08	1.300	0.729
	CFS h.v.d.l.f.	7	2.571	1.134	14.21		
	Ağırlıklı n.h.v.i.	16	3.063	0.929	18.84		
	Hat Sahibi Firmalar	6	3.167	1.329	19.08		
K3: CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimlilik üzerindeki etkisi	Liman İşletmeleri	6	3.667	1.033	23.33	2.387	0.496
	CFS h.v.d.l.f.	7	2.857	1.215	16.29		
	Ağırlıklı n.h.v.i.	16	2.938	0.854	16.56		
	Hat Sahibi Firmalar	6	3.167	1.329	18.50		

CFS h.v.d.l.f.: CFS hizmeti veren depolar/laşing firmaları, Ağırlıklı n.h.v.i.: Ağırlıklı nakliye hizmeti veren işletmeler, N: Örneklem sayısı, \bar{X} : Ortalama, S.S: Standart Sapma, \bar{r} : etki katsayısı, $\chi^2(3)$: ki kare değeri (serbestlik derecesi), sig.:testin p değeri

“Limanın/işletmenin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanması” konusunda (K1) liman işletmeleri yüksek, CFS hizmeti veren depolar/laşing firmaları, hat sahibi firmalar ve nakliye hizmeti veren firmalar ise orta düzeyde olumlu görüş bildirmiştir. Bu konuda tüm firmalar arasındaki olumlu görüşler orta seviyenin altına inmemiştir. Liman işletmeleri (4.000 ± 0.000), CFS hizmeti veren depolar/laşing firmaları (2.857 ± 1.464), ağırlıklı nakliye hizmeti veren firmalar (3.063 ± 0.772), hat sahibi firmalar (3.333 ± 1.506) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamış ($\chi^2(3)=5.300$, Sig.>0.05), H_{10} hipotezi doğrulanmıştır.

İşletmelerin “CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi” konusuna (K2) ilişkin görüşlerin olumluluk düzeyleri incelendiğinde CFS hizmeti veren depolar/laşing firmalarında olumluluk düzeyinin düşük, diğer firmalarda ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Liman işletmeleri (3.167 ± 1.169), CFS hizmeti veren depolar/laşing firmaları (2.571 ± 1.134), ağırlıklı nakliye hizmeti veren firmalar (3.063 ± 0.929), hat sahibi firmalar (3.167 ± 1.329) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamış ($\chi^2(3)=1.300$, Sig.>0.05), H_{20} hipotezi doğrulanmıştır.

“CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimlilik üzerindeki etkisi” konusunda (K3) ise liman işletme firmaları görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek, diğer firmaların ise orta seviyededir. Bu konuda tüm firmalar arasındaki olumlu görüşler orta seviyenin altına inmemiştir. Liman işletmeleri (3.667 ± 1.033), CFS hizmeti veren depolar/laşing firmaları (2.857 ± 1.215), ağırlıklı nakliye hizmeti veren firmalar (2.938 ± 0.854), hat sahibi firmalar (3.167 ± 1.329) arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamış ($\chi^2(3)=2.387$, Sig.>0.05), dolayısıyla H_{30} hipotezi doğrulanmıştır.

H_1 hipotezine konu olan limanın/işletmenin geri saha ve depolama ihtiyaçlarının lojistik merkezde karşılanması konusundaki olumluluk düzeyi liman işletmelerinde yüksek, diğer işletmelerde ise orta seviyededir. KW analizinde işletme türüne göre konu hakkındaki görüşler arasında anlamlı bir fark olmadığı da tespit edilmiştir. Bu eğilimin sebebi örneklemden hemen tüm işletmelerin depo ve geri saha ihtiyacı bulunması ve çözüm olanaklarının kısıtlı ve yüksek maliyetli olmasıdır. Bu sebeple limanların yalnızca yük elleçleme ve modlar arası entegrasyonu sağlayacak işletmeler olarak hizmet vermesi, diğer depolama ve lojistik faaliyetlerin toplulaştırılmış lojistik merkezlerde gerçekleştirilmesi geri saha ve depolama alanına ihtiyacı azaltacağı gibi maliyetleri de düşüreceği düşünülmektedir.

H2 hipotezine konu olan CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin iş hacmi üzerindeki etkisi konusundaki görüşlerin olumluluk düzeyi CFS hizmeti veren işletmelerde düşük diğer işletmelerde ise orta seviyededir. Araştırma bölgesindeki CFS hizmeti veren işletmelerin görüşlerindeki oranın düşüklüğü, mevcut iş hacimlerini daha büyük ölçekli firmalara kaptırma kaygısı ve bölgenin potansiyeline güvenmemek sebebiyle olduğu düşünülmektedir. KW analizinde işletme türüne göre konu hakkındaki görüşler arasında anlamlı bir fark olmadığı da tespit edilmiştir. Çalışma sırasında birinci sebebin daha ön plana çıktığı gözlemlenmiş olup, konu ile ilgili uluslararası örnekler ve lojistik merkezlerde yürütülecek CFS hizmetleri ile oluşabilecek yeni iş olanakları konusunda işletmelere destek verilmesi yönelimin tersine çevrilmesinde etkili olabilir.

H3 hipotezine konu olan CFS işlemlerinin lojistik merkezde gerçekleştirilmesinin verimlilik üzerindeki etkisi konusundaki görüşlerin olumluluk düzeyi tüm işletmelerde orta seviyede olduğu görülmektedir. KW analizinde işletme türüne göre konu hakkındaki görüşler arasında anlamlı bir fark olmadığı da tespit edilmiştir. Bir önceki soru ile benzerlik olmasına rağmen olumluluk düzeyinin artması asıl hedef verimlilik olduğu için burada CFS hizmeti veren işletmelerindeki kaygıların ortadan kalktığı söylenebilir.

Kocaeli limanlarında, özellikle konteyner elleçleme sayılarının sürekli artış göstermesi, bir süre sonra depolama ve geri saha alanlarına ihtiyaç duyulacağına habercisidir. Bu görüşün sektör paydaşları tarafından da %80'in üzerinde ön görülmesi, depolama ve geri saha ihtiyacına yönelik çözümleri çok önemli kılmaktadır. Bölgede tam da bu hizmetlerin birleşik bir yapıda sunulması için organize edilen Köseköy Lojistik Merkezinin kullanılması ihtiyaca çözüm getirebilir. Bu bağlamdaki ihtiyaçların Köseköy Lojistik Merkezinde gerçekleştirilmesinin sektör paydaşlarınca da iş hacmini ve verimliliği belli oranlarda artıracığı ön görüldüğü, yüz yüze görüşme formlarından elde edilen verilerin analizi ile tespit edilmiştir. Bu durumda limanların ve sektör paydaşlarının en başta depolama ve geri saha ihtiyaçlarının karşılanması için Köseköy Lojistik Merkezinin daha aktif hale getirecek çalışmaların hızlandırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışmanın Konsepti/Tasarımı- E.K., B.K.; Veri Toplama-E.K.; Verilerin Analizi/Yorumlanması-E.K., B.K.; Makaleyi Hazırlayan- E.K., B.K.; Makalenin Eleştirel Revizyonu-B.K.; Nihai Onay ve Sorumluluk - E.K., B.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.K., B.K.; Data Acquisition- E.K.; Data Analysis/ Interpretation- E.K., B.K.; Drafting Manuscript- E.K., B.K.; Critical Revision of Manuscript- B.K.; Final Approval and Accountability- E.K., B.K.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Grant Support: Authors declared no financial support

Yazarların ORCID ID'leri / ORCID IDs of the authors

Engin Kudu 0000-0002-7117-8477
Birsen Koldemir 0000-0002-1614-6624

KAYNAKLAR / REFERENCES

- Akman, G. ve Mert, Z.G. (2011, Mayıs). *Kocaeli'ndeki lojistik faaliyetlerin mevcut durumu*. TMMOB, II. Kocaeli Kent Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Kocaeli.
- Bayraktutan, Y. ve Özbilgin M. (2014). *Lojistik Merkez Kocaeli* (Proje Raporu). Kocaeli Ticaret Odası ve Doğu Marmara Kalkınma Ajansı.
- Cevahir, E. ve Çatar, R.Ö. (Ed.). (2020). SPSS ile nicel veri analizi rehberi. İstanbul: Kibele Yayınları.
- Çağlar, T ve Esmer, S. (2015). Türkiye'de boş konteynerlerin yeniden konumlandırılması sorunu üzerine nitel bir araştırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 242-256.
- Erener, A., & Kurt, M. (2018). Application of Geographic Information Technologies for Logistic Centers Planning–Kocaeli Example. *Journal of Transportation and Logistics*, 3(1), 1-13. doi:10.26650/JTL.2018.03.01.01
- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi. (2012) *Kocaeli Lojistik Etüdü ve Stratejik Planlama Çalışması*. İstanbul: Boğaziçi Proje.
- Kocaeli Valiliği. (2011). *İzmit Körfezi Liman Bölgesi Raporu*. Kocaeli.
- Kocaeli Valiliği. (2012). *Kocaeli limanlarının demiryolu ve karayolu bağlantılarının yapılması, coğrafi ve fiziki imkanları uygun olan limanların birleştirilmeleri ve ihtisas limanlarının oluşturulması, Alt komisyon raporu*, Kocaeli.
- Koldemir, B. ve Kahraman, C. (2020). Ulaşım ve Ticaret Coğrafyası Açısından İstanbul Limanları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (76), 1931-1949. doi:10.17755/esosder.645740

- Koldemir, B. ve Kudu, E. (2015, Kasım). *Liman-lojistik merkez etkileşim süreci; Kocaeli örneği*. Dokuz Eylül Üniversitesi, II. Ulusal Liman Kongresinde sunulan bildiri, İzmir. doi: 10.18872/DEU.b.ULK.2015.0017
- Kudu, E. (2021). *Kocaeli liman tesisleri ile Köseköy Lojistik Köyü ulaştırma modlarının kombine taşımacılık açısından incelenmesi*. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Deniz İşletmeciliği Ana Bilim Dalı. (Yayımlanmamış Doktora Tezi).
- Saka, M. (2020). *A dry port model for Kocaeli container terminals*. (Doctoral dissertation). Retrieved from: <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/678111>
- Saka, M. ve Çetin, O. (2017). *Konteyner taşımacılığı için yeni bir model önerisi: Köseköy kuru limanı*, Dokuz Eylül Üniversitesi, III. Ulusal Liman Kongresinde sunulan bildiri, İzmir. doi:10.18872/DEU.DF.ULK.2017.011
- Yılmaz, Z., Erdem, C. & Kaya, K. (2020). Yeni İpek Yolu'nun Türkiye ekonomisine etkisi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5 (9), 198-214. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijar/issue/52793/658622>
- Unctad, (2021) Review of Maritime Transport 2021. Erişim adresi: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021ch1_en.pdf Erişim tarihi:25.03.2022
- <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/konteyner-istatistikleri>
- <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/yuk-istatistikleri>
- <https://www.statista.com/statistics/253987/international-seaborne-trade-carried-by-containers/>

How cite this article / Atıf Biçimi

Kudu, E., & Koldemir, B. (2023). Investigation of back area and storage needs in Kocaeli container ports. *Journal of Transportation and Logistics*, 8(2), 274-284. <https://doi.org/10.26650/JTL.2023.1207427>