İSTANBUL UNIVERSITY PRESS

Journal of Transportation and Logistics
JTL 2024
DOI: 10.26650/JTL.2025.1566430

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Deniz Liman İşletmelerinin Strateji Seçimlerinde AHP Modellemesi ile Karar Alma Süreci

In the Strategy Choices of Sea Port Operations Decision Making Process with AHP Modeling

Hakan Kılcı[1,2], Burcu Özge Özaslan Çalışkan[3]

[1]Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Lojistik Programı, Tekirdağ, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi Doktora Programı, İstanbul, Türkiye,
[3]İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi, Ulaştırma ve Lojistik Bölümü, Lojistik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

*Çalışma İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi Doktora öğrencisi olan 1. Yazar Hakan Kılcı'nın, Doç.Dr. Burcu Özge Özaslan Çalışkan danışmanlığında yürütülen henüz yayınlanmamış doktora tezi ile ilgili olarak yapılan bir araştırma niteliği taşımaktadır.

ÖZ

Bu araştırmada deniz liman işletmelerinin strateji seçimlerinde üst düzey yönetime yardımcı olacak bir model geliştirmek hedeflenmiştir. Araştırmanın modellemesinde altı boyuttan oluşan deniz liman performans göstergelerinin her birinin ağırlıklarını bulmak için AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) kullanılmış konusunda uzman olan, çeşitli alanlardan seçilen katılımcılardan oluşturulan odak grup görüşmeleri neticesinde anket formalarıyla elde edilen veriler Super Decision Paket Programı ve Microsoft Office Excel Programı kullanılarak analize tabi tutulmuştur. Bu analiz neticesinde öncelikle bir deniz liman işletmesinin performansını etkileyen 6 ana faktörün ve bunların alt boyutlarının ağırlıkları (katsayıları) tespit edilmiştir. Modelde deniz liman performans göstergeleri strateji seçiminde kullanılan kriterler, deniz liman işletmelerinin seçebilecekleri 3 strateji ise alternatifleri oluşturmaktadır. Bu stratejiler maliyet liderliği stratejisi, farklılaştırma stratejisi ve cevap (hızlı yanıt) verme stratejisidir. Araştırmanın son aşamasında iki deniz liman işletmesinin üst düzey yöneticilerine ağırlıklandırılmış kriterleri kendi liman işletmelerini göz önünde bulundurarak Likert ölçeği ile 1'den 9'a kadar değerlerle puanlandırması istenmiştir. İki deniz liman işletmesinin üst düzey yöneticisinin yapmış olduğu puanlama neticesinde her iki deniz limanı da kendileri için en uygun stratejinin farklılaştırma stratejisi olduğu sonucuna varmıştır.

ABSTRACT

In this research, it is aimed to develop a model that will assist senior management in the strategy choices of sea port enterprises. In the modeling of the research, AHP (Analytical Hierarchy Process) was used to find the weights of each of the sea port performance indicators consisting of six dimensions. The data obtained through the survey forms as a result of the focus group discussions held with the participants selected from various fields, who are experts in their field, were analyzed using the Super Decision Package Program and Microsoft Office Excel Program. has been subjected to. As a result of this analysis, the weights (coefficients) of 6 main factors and their sub-dimensions that affect the performance of a sea port enterprise were determined. In the model, sea port performance indicators constitute the criteria used in strategy selection, and the 3 strategies that sea port enterprises can choose constitute the alternatives. These strategies are cost leadership strategy, differentiation strategy and responsive (quick response) strategy. In the final stage of the research, senior managers of two sea port enterprises were asked to score the weighted criteria with values from 1 to 9 on a Likert scale, taking into account their own port enterprises. As a result of the scoring made by the senior managers of the two sea port operators, both sea ports concluded that the most suitable strategy for them was the differentiation strategy.

Anahtar Kelimeler: Deniz Liman İşletmeciliği, Anahtar Performans Göstergeleri, Stratejik Yönetim, Analitik Hiyerarşi Prosesi.
JEL Sınıflandırması: M51, M30, O18, R41

Keywords: Sea Port Management, Key Performance Indicators, Strategic Management, Analytical Hierarchy Process.
JEL Classification System:M51, M30, O18, R41

Corresponding Author: Burcu Özge Özaslan Çalışkan **E-mail:** ozaslan@istanbul.edu.tr
Submitted: 05.10.2024 • **Revision Requested:** 16.10.2024 • **Last Revision Received:** 17.10.2024 • **Accepted:** 30.10.2024 • **Published Online:** 02.12.2024

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

EXTENDED ABSTRACT

The adoption of the most appropriate strategy to assist seaport operators in gaining a competitive advantage in their management processes is crucial for achieving sustainable growth and enhancing competitive strength. This study aims to develop a model to guide senior management in selecting strategies for seaport companies. The research proposes a model that helps identify the most suitable strategy among three basic approaches used by seaport operators, based on key performance indicators (KPIs) commonly applied in the industry. In the model, the Analytical Hierarchy Process (AHP) was employed to determine the relative weights of six dimensions of seaport performance indicators.

Data was collected through surveys distributed to participants in focus group interviews, comprising experts from various sectors with significant experience in their fields. The experts included four academics, four terminal operator managers, four seaport managers, and four ship transportation business managers. These responses were analyzed using the Super Decision software package. As a result, the weights (coefficients) of the six factors influencing seaport performance were identified. These factors are organized into six primary dimensions, which are further subdivided into 16 sub-dimensions. The weights of both the main dimensions and their sub-dimensions were calculated by comparing the factors on a Likert scale.

In the proposed model, seaport performance indicators serve as the criteria for strategy selection, while the three strategies available to seaport operators represent the alternatives. The three basic strategies for seaport companies are: cost leadership, differentiation, and responsiveness (rapid response).

To weight the main criteria and their sub-dimensions, a group decision-making approach was employed, involving four participants from each of four key stakeholder groups who are directly involved in or impacted by seaport operations. The criteria comparisons provided by each stakeholder were entered into the Super Decision software. After confirming that the inconsistency ratio was below the threshold of 0.10, the weights of the main criteria and their sub-dimensions were calculated by taking the geometric mean of each comparison across all 16 participants.

The analysis revealed that the main criterion with the highest weight was "Terminal and Supply Chain Integration" (0.27), while "Supporting Activities" was the criterion with the lowest weight (0.06). After determining the weights, two seaport operator managers (coded as A and B) were asked to rate the three strategies on a scale from 1 to 10 for each sub-dimension of the main criteria. The weighted scores were then calculated by multiplying the ratings by the corresponding weights of the sub-dimensions and main criteria. The final scores were derived by summing the weighted scores for each sub-dimension.

Seaport operator manager A assigned the highest score (8.48) to the differentiation strategy, indicating that it was the most suitable for their port. The second-highest score (8.28) was given to the responsiveness strategy, while the cost leadership strategy received the lowest score (8.22). Similarly, seaport operator manager B also rated the differentiation strategy highest (8.25), followed by the responsiveness strategy (8.16). The cost leadership strategy received the lowest score (6.80) from manager B.

In this study's modeling approach, the key performance indicators (KPIs) of seaport enterprises were utilized as criteria for evaluating strategic alternatives. Consequently, the analytical hierarchy process (AHP) model was structured with the goal positioned at the highest level. The second level includes six primary marine performance indicators as the main criteria. The third level consists of the sub-dimensions of these main criteria, while the lowest level of the model represents the strategic alternatives. In other words, the framework of the study is organized into a four-tier hierarchical structure. In this model, the criteria and goals in the first three levels are interlinked through nodes. However, the strategic alternatives at the bottom level are not interconnected with the other layers and are independently assessed. This distinctive approach sets our study apart from conventional AHP models, lending it an innovative character.

1. Giriş

Deniz limanları ülkelerin ekonomilerine, dış ticaretine ve lojistik sektörüne önemli ölçüde etki eden önemli yapılardır. Deniz limanları hiç şüphesiz denizyolu taşımacılığının en önemli alt yapı unsurlarından birisidir. Bu alt yapı yatırımı genellikle devletler tarafından yapılmakta ancak son dönemlerde deniz liman işletmeciliğinde bir özelleştirme trendinin de olduğu görülmektedir. Zaten bir deniz limanı sahasında birçok işletme aynı bölgede faaliyette bulunmaktadır ki bu kurumların birçoğu özel sektöre ait işletmelerdir. Deniz liman sahasının büyük ölçüde kamuya ait olduğu durumlarda dahi terminal operatörlüğü ve diğer liman işleri çoğu zaman özel işletmelere alanın kiralanması yoluyla devredilmektedir. Türkiye'de bulunan deniz limanlarının büyük çoğunluğu kamuya ait limanlardır. Ancak bu limanlar kamuya ait olmasına rağmen birçok çeşit işletmenin buralarda faaliyette bulunması neticesinde yönetimde yeknesaklığın ve koordinasyonun sağlanması konusunda bir görüş birliğinin oluşturulması oldukça güçtür. Ancak yine de en üst düzey liman yöneticileri özellikle deniz limanının yönetimi konusunda önemli bir karar olan strateji seçiminde en üst düzey merci olarak karar alabilmeli ve bu stratejiye bağlı olarak işletmelerin liman sahasında faaliyette bulunmalarını isteyebilmelidir. Limanlarda temelde terminal operatörleri faaliyet göstermektedir ki bu işletmeler gemideki yükün aprona, liman sahasına, antrepolara boşaltılması ve/veya diğer ulaştırma modundaki araca aktarılması yani gemideki yükü boşaltma işlemini yaptığı gibi gemiye yüklenecek yüklerin de yüklenmesi işlemini yapmaktadır. Aslında bir deniz limanın en temel işleri olan yüklerin gemiye yüklenmesi ve yüklerin gemiden boşaltılması işlerini terminal operatörleri gerçekleştirmektedir. Terminal operatörlerinin yanı sıra, gümrük müdürlükleri, antrepolar, bankacılık ve sigortacılık işletmeleri, diğer modlarda taşımacılık faaliyetleri gösteren

işletmeler vb. tüm işletmeler deniz limanlarında faaliyette bulunmaktadır. Strateji işletme unsurlarının bütünsel anlamda her birinin aynı yöne bakmasını ve aynı doğrultuda kararlar almasını gerektirmektedir. Limanlardaki birçok ayrı kurum yönetiminin bir arada olması bu yeknesaklığı sağlamada bir zorluk meydana getirme ihtimalini içermektedir. Ancak bu araştırmada deniz liman yönetiminin tüm bu kurumların üzerinde bir yönetim merci olarak aldıkları strateji kararları diğer işletme yönetimlerini de bir ölçüde bağlayıcı olduğu varsayılmıştır. Pek tabi ki bu misyona ve vizyona sahip olmayan işletmeler deniz liman yönetimleri tarafından liman sahasından uzaklaştırılabilir. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki uzlaşılmış iyi bir strateji deniz limanındaki tüm paydaşların sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmelerine önemli ölçüde katkıda bulunacaktır.

2. Literatür Taraması ve Teorik Çerçeve

Sorun; araştırma, değerlendirme veya çözüm için ortaya konan bir sorudur ve genellikle insanlar mevcut durum ile arzu edilen durum arasında bir fark veya tutarsızlık olduğunu hissettiğinde ortaya çıkar (Shih ve Olsan, 2022:1). Bazı zamanlar sorunu teşhis edip tedaviye başlarken zorluklar yaşanır. İnsanlar tarafından görülebilmesi zor olabilecek gerçek sorunun dikkatlice fark edilmesi daima önemlidir (Clemen, 1996). Problemin ortaya çıktığı çevrenin derinlemesine bilinmesinin yanı sıra alanında uzmanlık bilgisine sahip kişilerin de yardımına ihtiyaç duyulabilir. 5N1K (Ne?, Ne zaman?, Nerede?, Neden?, Nasıl? ve Kim?) sorularına verilecek cevaplar da sorunun tespit ve tedavisinde önemli bir bileşendir (Robertson, 1946). Beyin fırtınası (Osborn, 1953), Ishikawa diyagramı (1968) veya diğer adıyla balık kılçığı diyagramı, sorun bulma odaklı teori (Atsshuller ve Shapiro, 1956) veya diğer yenilikçi teknikler gerçek sorunun bulunmasına yardımcı olabilir. Sorunu net bir şekilde gösteren niceliksel verilerin yanı sıra; niteliksel veriler hatta bazen bir şekil bile mevcut olası sorunları resmedebilir. Tüm bu metotlar ve benzerleri özellikle karar almanın ilk aşamalarında karar alıcıya yardımcı olabilir. Ayrıca hiyerarşik bir yapı veya ağ sorunu ve onunla ilgili unsurları geometrik bir temsil aracılığıyla görselleştirmeye yardımcı olabilir (Saaty ve Shih, 2009). Bir sorun (problem) yapılandırılmış göstergelerin (kriterlerin, delillerin) derecesine göre sınıflandırılabilir (Turban ve diğ., 2006). Bu sınıflandırma yüksek düzeyde yapılandırılmıştan yüksek düzeyde yapılandırılmamışa kadar uzanan bir skala boyunca yer almaktadır. Yapılandırılmış sorun rutindir ve tipik olarak tekrar eder oysa yapılandırılmamış problem yeni veya nadirdir. Bu sınıflandırma kesin sınırları olmasa da sürekliliğin ortasında yer alan yarı yapılandırılmış sorunlar, iki ucun da kısmi özelliklerini taşımaktadır. Her sorunun çözümünden etkilenecek veya o çözümden fayda sağlayacak sahip/-leri vardır. Paydaş; karar vermede sorunun sahibini/lerini veya karar vericileri, sorunun kullanıcısını /-larını, çözümün uygulayıcısını/-larını, problem yaşayan müşteriyi/-leri veya çözümden yararlananları veya sorunun mağdurunu/-larını ve sorunu çözeni veya analisti içeren genel bir terimdir (Daellenbach, 1994). Bu araştırmada deniz liman yönetiminin stratejik yönetim kararından etkilenecek ve/veya sorunun çözümüne katkıda bulunabilecek 4 önemli paydaş grubundan uzmanlar araştırmaya dahil edilerek deniz liman işletmelerinin kendileri için en uygun stratejiyi belirlemelerine yardımcı olabilecek bir model ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda deniz liman yöneticileri birinci grubu oluşturmaktadır. İkinci grupta deniz yoluyla taşımacılık yapan işletmelerin yöneticileri yer alır. Hiç şüphesiz deniz liman işletmelerinin birincil müşterileri olan bu kesim deniz yolu taşımacılığı işletmeciliğinde hem karar merci hem de limanın en üst düzey yönetim birimi olarak deniz liman işletmelerinin kararlarından etkilenip bundan memnuniyet duyan ya da tam tersi bundan rahatsız olup bir deniz liman işletmesinin sunduğu hizmetin yerine bir başka deniz limanlarını tercih edebilecek özel veya tüzel kişilerdir. Bu gruptaki işletme yöneticileri deniz liman yönetimlerini etkileyebilme gücüne sahiptir çünkü deniz liman işletmesinin varlık sebebi hiç kuşkusuz gemi taşımacılığı yapan işletmelerdir. Üçüncü grupta ise deniz liman sahalarında terminal operatörü olarak görev yapan işletme yöneticileri bulunmaktadır. Bu işletmeler deniz limanının birincil (temel) faaliyeti olan yükleri gemiye yükleme ve yükleri gemiden boşaltma işlemlerini ifa etmektedir ki aslında bu işlemler deniz limanlarının temel faaliyeti olarak nitelendirilmektedir. Son olarak deniz liman işletmeciliği konusunda teorik bilgiye haiz, bu alanda bilimsel çalışmalar yapmış akademisyenler bu araştırmadaki örnekleme dahil edilmiştir.

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCTAD 2017) tahminlerine göre, küresel ticaret hacminin yaklaşık %80'i ve ilgili değerin üçte ikisinden fazlası derin deniz gemileri ve limanlar tarafından taşınmaktadır. Deniz liman işletmeleri hizmet sunan işletmelerdir. Buralarda sunulan hizmetin kapsamı ve içeriği ve niteliği limanı kullanan müşterilerin istek ve beklentilerine göre şekillenir. Limanlarda sunulan hizmetleri birçok ölçüte göre sınıflandırmak mümkündür ancak en çok kullanılan sınıflandırmalardan biri yüke ve gemilere sunulan hizmetlere göre yapılan sınıflandırma olacaktır. Deniz limanlarının tarihsel gelişimine bakıldığında gemi ve yüklere verilen hizmetlere insan ve kas gücüyle ve basit düzeneklerle sunulan hizmetlerin günümüzde yüksek teknoloji ve makinelerin kullanıldığı otomasyon düzeyinin yükseldiği ve hatta bazı deniz limanlarında insansız terminallerin de kullanıldığı bir dönüşüme evrildiği görülmektedir (Esmer, 2019:23).

Deniz taşımacılığı yapan işletmeler ile deniz limanları ve terminalleri arasındaki küresel entegrasyon konuları son dönemlerde araştırılan konulardan biridir. Son yıllarda elleçleme ve dağıtım kapasitesi ve konteyner taşımacılığının oranın artmasıyla bu işleri yapanların sayısı birkaç işletmenin eline geçmiş ve bu durum operatörlerin büyük ölçüde yeniden organize olması sonucunu doğurmuştur (Junior ve diğ., 2003:393). Elleçlemede kötü bir performans ürünlerin büyük çapta zarar görmesine neden olabilir (Bowersox ve Closs, 1996:32). Deniz limanlarındaki aktif varlıklar deniz ve kara arasında bir ara yüz olarak uluslararası ticaret bağlantılarını sağlama hizmeti sunmaktadır. Limanlar artan bir şekilde küresel tedarik zincirinin kritik üsleri olarak görülmektedir (Loh, Van ve Thai, 2014). Dawidowicz ve Postan (2015), liman hizmetinin sağlanmasını, malların çıkış noktasından varış noktasına

teslim edilmesi süreciyle bağlantılı eylem ve faaliyetlerin yanı sıra organizasyonel, lojistik, teknik, teknolojik, ekonomik ve yasal süreçlerin düzenli bir sırası olarak tanımladılar. Ayrıca yazarlara göre liman hizmetleri dört grupta toplanabilir: Aktarma, depolama ve liman içinde taşıma gibi temel hizmetler birinci grupta yer almaktadır. İkinci gruptaki ek hizmetler arasında kargo ile ilgili işlemler (gümrük kontrolü, konteyner tartımı, konteyner yıkama vb.) yer almaktadır. Üçüncü gruptaki spesifik (özel) hizmetler yükün türüne bağlıdır ve bu nedenle şunları içerir: Sıcaklık kontrolü, veterinerlik ve bitki sağlığı kontrolü, portatif bir jeneratörün konteynere yerleştirilmesi vb. Lojistik hizmetler; sigorta, dağıtım, taşıma işleri komisyonculuğu, danışmanlık, reklam vb. Lojistik hizmetler ise dördüncü grup liman hizmetleridir (Dawidowicz ve Postan, 2015). Deniz limanları hakkındaki temel bilgiler hem Türkiye'deki deniz limanları hem de dünyadaki deniz limanlarının internet sitelerinde yer almaktadır. Buralarda limana ait genel bilgilerin (limanın coğrafi konumu, tarihçesi, liman sahasından fotoğraflar gibi) yanı sıra deniz limanındaki ekipmanların ve buralarda verilen hizmetlerin ayrıntılı bir şekilde belirtildiği de görülmektedir. Bir konteyner terminal işletmesinin internet sitesinde vermiş olduğu hizmetleri şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Yükleme/boşaltma ve konteyneri kaydırma.
- Konteyner Terminal Hizmetleri
- Konteyner İşlem İstasyonu Hizmetleri
- Ürünlerin konteynerlerin içine yerleştirme
- Ürünlerin konteynerlerin içinden boşaltma
- Konteynerlerin içlerinin muayene edilmesi ve numune alma.
- Gereken durumlarda konteynerlerin etiketlenmesi
- Konteynerlerin içine gerekli malzeme ile kaplama
- Soğutuculu konteyner hizmetleri
- Tehlikeli madde konulan konteynerlere yönelik hizmetler
- Konteynerleri istifleme ve sabitleme işlemleri (www.marport.com.tr).

Denizcilik ve deniz limanı yönetimi ile ilgili yapılan birçok çalışmada aşağı yukarı aynı hinterlanda sahip ve aynı liman düzleminde yer alan deniz liman yönetimlerinin, liman operatörlerinin arasında pazar payı elde etmek için yoğun bir rekabet olduğunun analizi yapılmıştır. Goss (1990) ve Heaver (1995) liman rekabetini hızlandıran bileşenlerin yerel otoritelerin (merkezi hükümetin rolünün azaltılmasıyla) liman politikaları ile uyumlaştırılması sonucu ortaya çıkacağını savunmuştur. Bu bağlamda, Coeck ve diğ., (1997), liman rekabetinin nadiren bir bütün olarak bir limanla ilgili olduğunu öne sürmüştür. Bir limanın genel rekabetçi konumu, konvansiyonel kargo, konteynerler, kuru yük, sıvı dökme yük ve ro-ro gibi bireysel trafik kategorilerindeki rekabetçi konumu ile belirlenir. Aynı zamanda hem Slack (1994) hem de Fleming (1989) özellikle konteyner taşımacılığında uzmanlaşmış limanların yoğun bir rekabetle karşı karşıya olduğunu gözlemlemişlerdir.

Strateji bir işletmenin misyonunu gerçekleştirmesi için oluşturduğu hareket planadır. Her bir fonksiyonel alan kendi misyonunu ve tüm işletmenin misyonunu da gerçekleştirmesine yardım edecek stratejiye sahiptir. Bu stratejiler fırsatları ve güçlü yanları keşfetmeyi, tehditleri bertaraf etmeyi ve zayıf yönlerden ise kaçınmayı içerir. Firmalar misyonlarını 3 kavramsal yolla başarır: (1) Farklılaştırma, (2) Maliyet Liderliği, (3) Hızlı Yanıt verme. Bu operasyonel yöneticilerin mal veya hizmetleri (1) daha iyi en azından birkaç yönüyle farklı, (2) daha ucuz ve (3) daha hızlı cevap veren bir şekilde teslim etmesi olarak adlandırılır. Bu durum operasyon yöneticilerinin bu stratejik kavramları başarmak için soyut görevlere dönüştürme olarak yorumlanır. Bu stratejik kavramların biri veya birkaçından oluşan kombinasyonu uygulamak işletmenin rakipleri üzerinde kuracağı emsalsiz bir rekabet avantajına dönüşeceği söylenebilir (Heizer ve Render, 2014:70).

Yukarıda değinilen 3 stratejinin her biri operasyon yöneticilerine rekabetçi avantajı elde etme fırsatını sunacaktır. Rekabetçi avantaj rakipler üzerinde emsalsiz bir avantaj oluşturacak sistemi kurmayı işaret etmektedir. Buradaki temel düşünce etkili ve sürdürülebilir bir şekilde müşteriye bir değer oluşturma iddiasıdır. Bu stratejilerden sadece birinin varlığı yeterli olabilir ancak operasyon yöneticileri genellikle bu 3 stratejinin kombinasyonlarını uygulayacaktır (Heizer ve Render, 2014:71).

Araştırma Metodolojisi

"Deniz Liman İşletmelerinin Strateji Seçimlerinde AHP Modellemesi ile Karar Alma Süreci" başlıklı, 2024/190 dosya numaralı, 10.05.2024 tarih ve 2556128 sayılı başvuru araştırmanın veri toplama süreci ile ilgili İ.Ü. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'na başvurulmuştur. İ.Ü. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 04.06.2024 tarihli ve 2592504 sayılı karar ile adı geçen çalışma etik yönden uygun bulunmuştur. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmanın amacı, önemi ve geliştirilen model ve araştırmanın aşamaları aşağıda gösterilmektedir.

3. Araştırmanın Amacı

Araştırmada deniz liman işletmelerinin strateji seçimlerinde tepe yönetime yardımcı olacak ve tüm deniz liman işletme yönetimlerinin kullanımına uygun bir model ortaya koymak amaçlanmaktadır.

4. Araştırmanın Önemi

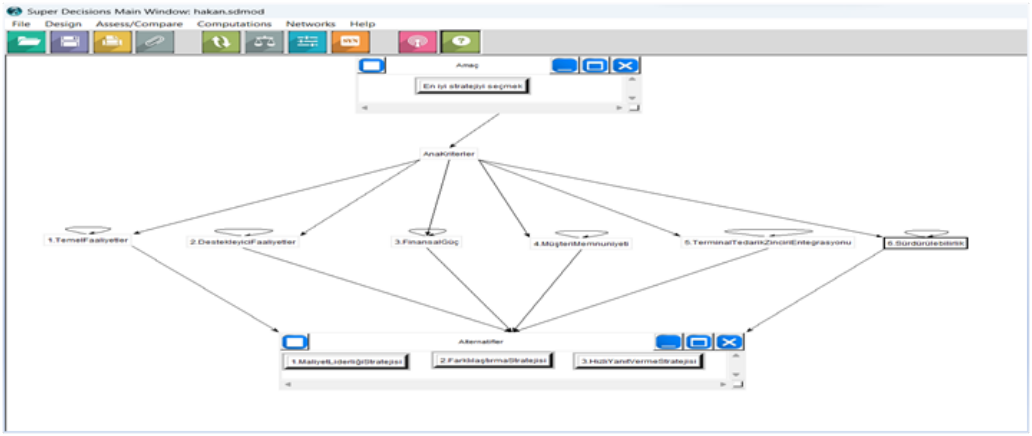
Araştırma, sektörde yer alan deniz liman işletmeleri yöneticilerinin kullanabileceği ve kendi liman işletmelerinin çevre koşullarına uyumlu şekilde puanlama yapmaya olanak tanıyan bir model aracılığıyla kurumsal performansa en fazla katkı sağlayacak en uygun strateji seçimini gerçekleştirebilmek açısından önem taşımaktadır.

5. Araştırma Modeli

Bu araştırmada amaç; deniz liman işletme yöneticilerinin strateji seçimlerine yardımcı olacak bir model oluşturmaktır. Deniz liman işletmelerinin strateji seçiminde literatür taraması yapıldığında görülmüştür ki 3 temel strateji bulunmaktadır. Bunlar; farklılaştırma, maliyet liderliği ve hızlı yanıt verme stratejisidir (Heizer ve Render, 2014:73). Strateji alternatifleri değerlendirilirken özelde deniz liman işletme yönetimlerinin kullanabilecekleri kriterler ise deniz liman performans göstergelerinden oluşturulmuştur. Deniz liman performans göstergeleri konusunda yapılan çalışmaların literatür taraması sonucunda 6 tane temel faktörün olduğu tespit edilmiştir. Bunlar; temel faaliyetler, destekleyici faaliyetler, finansal güç, müşteri memnuniyeti, terminal tedarik zinciri bütünleşmesi ve sürdürülebilir büyümedir (Yang ve diğ., 2017). Söz konusu kriterlerin ağırlıklarının tespit edilmesinde 16 uzmandan oluşan odak grubuna performans göstergelerinin 6 ana boyutu ve 16 alt boyuttan oluşan kriterleri ikili karşılaştırmalarını içeren bir anket formunu cevaplamaları istenmiştir. Anket formunda 29 adet karşılaştırma yapılmıştır. Verilerin analizinde analitik hiyerarşi sürecini çözümlemede Super Decision Paket Programı kullanılmıştır. Öncelikle araştırmanın sorunsalı belirlenmiştir sorun deniz liman işletmelerinin kendileri için en uygun stratejiyi belirlemesidir. Bunun için kullanılacak 6 ana 16 alt boyut ise programda düğümler (nodes) sayesinde birbiriyle ilişkilendirilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında ise deniz liman performans göstergelerinin ağırlıklarının belirlenmesinde 16 uzmanın görüşüyle ikili karşılaştırmalar yapılan anket formundaki sorularla tespit edilmiştir. Araştırmanın üçüncü aşamasında katılımcıların yapmış oldukları ikili karşılaştırmaların geometrik ortalaması alınmış ve değerler ondalık kısımları ile beraber Super Decision programında ilgili yerlere girilmiştir. Bu aşamada önemli bir husus tutarsızlık (inconsitency) oranının 0,10'dan küçük olması gerektiğidir. Son aşama da ise liman stratejisini seçmeye yardımcı olacak deniz liman performans kriterlerinin ağırlıklarının yer aldığı tablo oluşturulmuştur. Bu tabloda her bir deniz liman işletme yöneticisi 9'lu Likert ölçeğini kullanarak her bir ana kriteri ve alt kriteri 1'den 9'a kadar puanlandırmış puanların da ana kriter ve alt kriterlerin katsayıları ile çarpımı sonucu ağırlıklandırılmış puanlar hesaplanmış ve bu puanların toplanması neticesinde en yüksek puana sahip alternatif strateji liman yönetiminin liman stratejisinin belirlenmesinde kullanılabilecek hale getirilmiştir.

6. Araştırmanın Aşamaları

Araştırmanın ilk aşamasında ana hedef belirlenmiştir. Buradaki ana hedef deniz liman işletmesinin en iyi stratejiyi belirlemesidir. Bu hedefi gerçekleştirmek için stratejilerin değerlendirilmesinde anahtar deniz liman performans göstergeleri ve onların alt boyutları kullanılmıştır. Bu kriterler bağlamında deniz liman işletmelerinin strateji alternatifleri de modelin içinde yer almaktadır. Araştırmanın birinci aşamasında söz edilen işlemleri yapabilmek için AHP kullanımında yaygın olarak tercih edilen Super Decision Paket Programı kullanılmıştır. Şekil 1'de Super Decision ile oluşturulan model çıktıları gösterilmiştir.



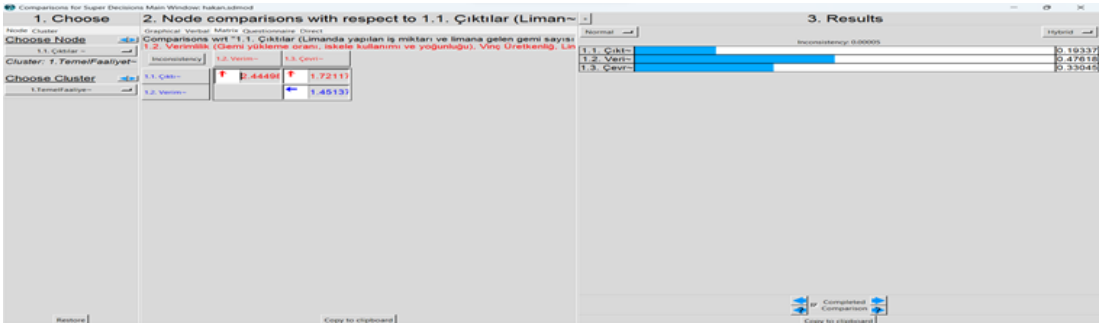
Şekil 1. Araştırma Modellemesi

Araştırmanın ikinci aşamasında ana ve alt kriterlerin ağırlıklandırılması için birbirleri ile karşılaştırmaları yapılmış ve ana faktörlerin ve alt faktörlerin ağırlık katsayıları tespit edilmiştir. Bu aşamada öncelikle ana faktörler olan temel faaliyetler, destekleyici faaliyetler, finansal güç, müşteri memnuniyeti, terminal/tedarik zinciri bütünleşmesi ve sürdürülebilirlik faktörlerinin her biri diğeriyle karşılaştırılmış ve ağırlıkları hesaplanmıştır. Analizlerin Super Decision ekran görüntüsü şekil 2'de gösterilmiştir.



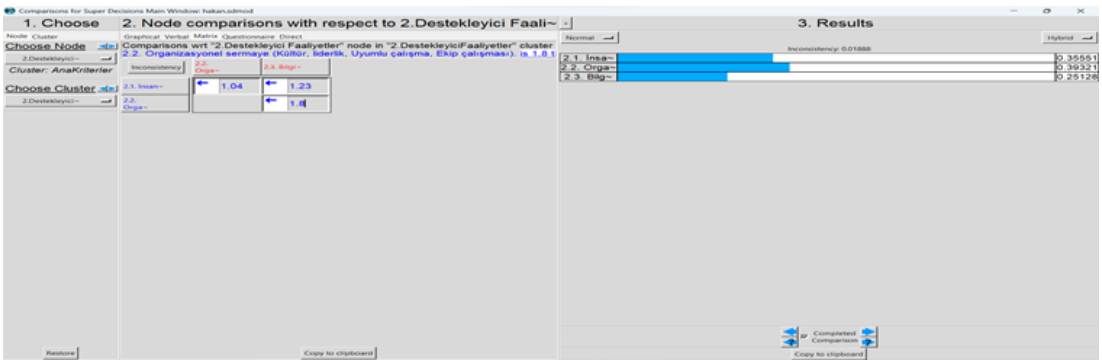
Şekil 2. Ana faktörlerin karşılaştırılması ve ağırlıklandırılması

İkinci aşamada ikili karşılaştırma ve ağırlıklandırma işlemi ana faktörlerin alt faktörleri düzeyinde de devam ettirilmiştir. Veri girişinde uzmanlardan gelen yanıtların geometrik ortalaması alınarak çıkan sonuçlar Super Decision Programında oluşturulan ikili karşılaştırmalar kısmına yazılarak işlem yapılmıştır. Burada önemli hususlardan biri tutarsızlık (inconsistency) katsayısının 0,10 değerinden düşük olmasıdır. Bütün karşılaştırmalarda bu katsayının 0,10 değerinden düşük olduğu görülmüştür. Buna göre katılımcıların yaptıkları karşılaştırmaların tutarlılığı oldukça yüksektir (%99,99). Temel faaliyetler ana faktörünün alt faktörleri olan çıktılar (limanda yapılan iş miktarı ve limana bir yıl içinde gelen gemi sayısı), verimlilik (gemi yükleme oranı, iskelelerin kullanışlılığı ve yoğunluğu, vinç üretkenliği, deniz limanındaki alanın kullanımı, iş görenlerin verimliliği) ve çevrim süresi (geminin, tırın, konteynerin limanda kalış süresi).



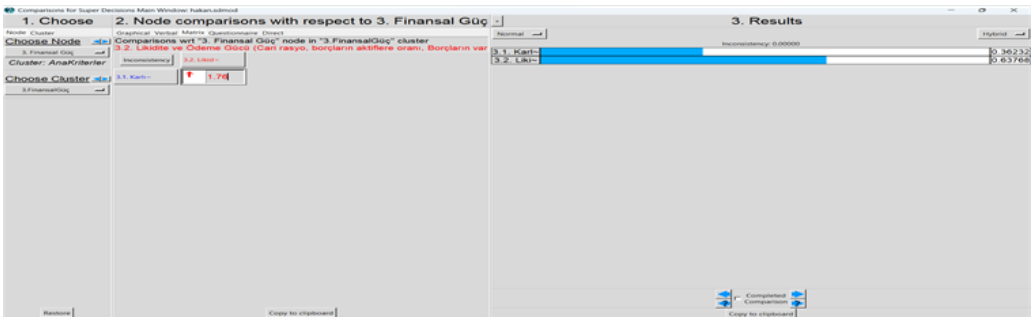
Şekil 3. Çıktılar, Verimlilik ve Çevrim Süresi Alt Faktörlerinin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

Destekleyici faaliyetlerin alt faktörleri olan insan kaynakları sermayesi, organizasyon sermayesi ve bilgi sermayesi alt faktörlerinin karşılaştırılması ve ağırlıklandırılması şekil 4'te gösterilmiştir.



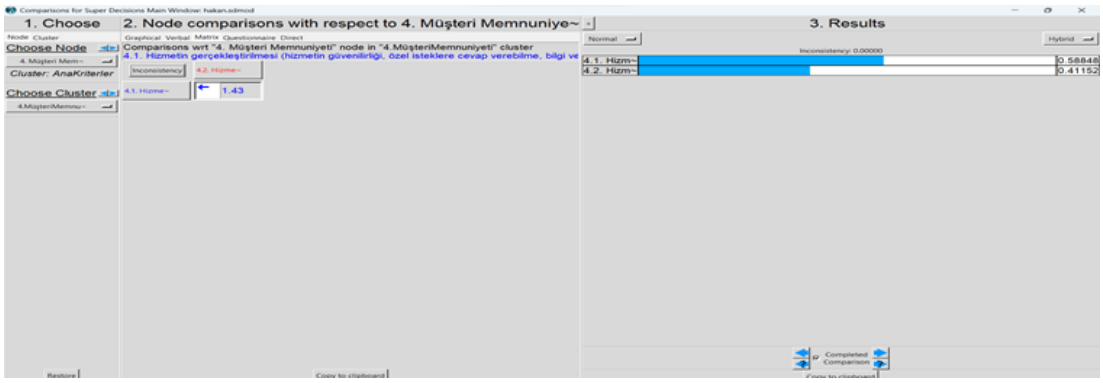
Şekil 4. İnsan Kaynakları Sermayesi, Organizasyon Sermayesi ve Bilgi Sermayesi Alt Faktörlerinin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

Finansal güç ana faktörünün alt boyutları karlılık ile likidite ve borçları ödeme gücü alt faktörlerinden meydana gelmektedir. Burada iki alt faktör olduğundan sadece bir karşılaştırma yapılmıştır. Sonuçlar şekil 5'te gösterilmiştir.



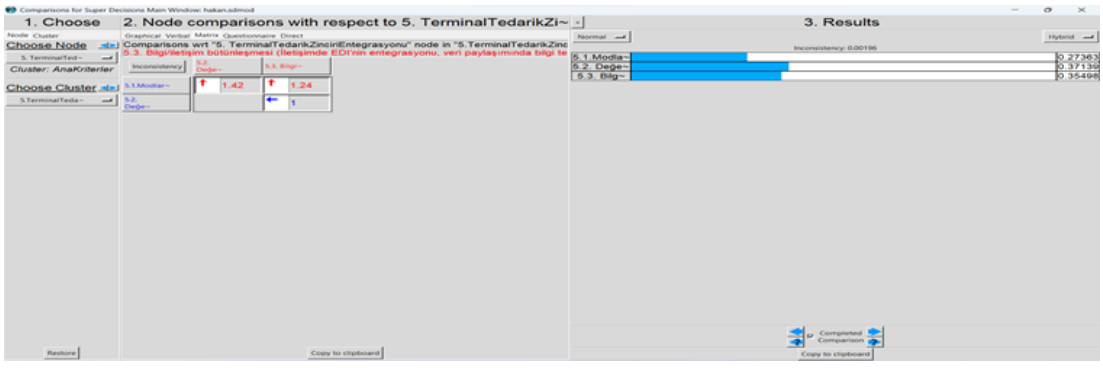
Şekil 5. Karlılık ve Likidite Borçları Ödeme Gücü Alt Faktörlerin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

Müşteri memnuniyeti ana faktörünün alt boyutları hizmetin yerine getirilmesi ve hizmetin maliyetidir. Burada da iki alt faktör olduğundan sadece bir karşılaştırma yapılmış sonuçlar şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Hizmetin Yerine Getirilmesi ve Hizmetin Maliyeti Faktörlerinin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

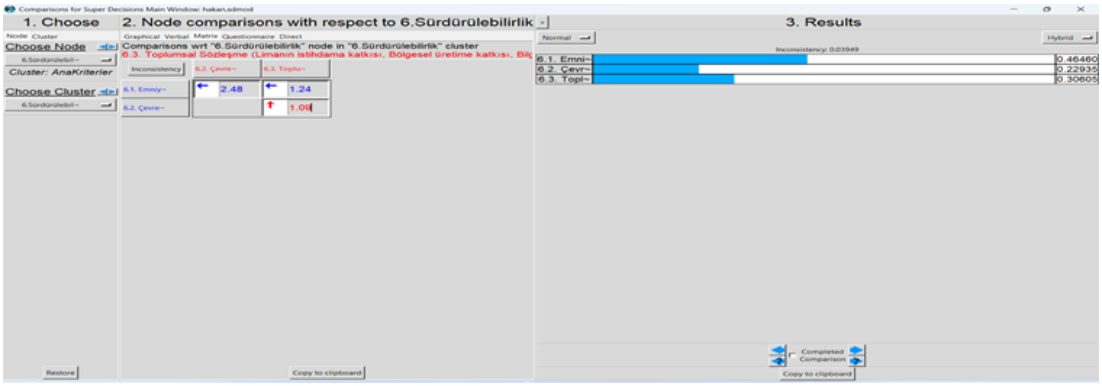
Terminal/Tedarik Zinciri Bütünleşmesi ana boyutunun alt boyutları olan modlar arası geçişte ulaştırma sistemleri, değer eklenmiş hizmetler ve bilgi/iletişim bütünleşmesi alt boyutları karşılaştırılmış ve sonuçlar şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Modlar Arası Ulaştırma Sistemleri, Değer Katılmış Hizmetler ve Bilgi/İletişim Entegrasyonu Alt Faktörlerinin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

Son ana faktör sürdürülebilirliğin alt faktörleri ise emniyet ve güvenlik, çevre ve toplumsal sözleşme alt faktörlerinden oluşmaktadır. Bu alt faktörlerin karşılaştırılmasının sonuçları şekil 8'de gösterilmiştir.

Araştırmanın son aşamasında ana kriterler ve alt kriterlerin katsayılarının yer aldığı ve deniz liman stratejisini seçecek deniz liman işletme yöneticisinin karar vermesinde her bir stratejiyi 1'den 9'a kadar puanlandırabileceği bir tablo oluşturulmuştur. Bu tablo iki deniz liman işletmesinin strateji belirleme konumundaki en üst düzey yöneticilere doldurtulmuş ve sonuçlar ve puanlar Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Emniyet ve Güvenlik, Çevre ve Toplumsal Sözleşme Alt Faktörlerin Karşılaştırılması ve Ağırlıklandırılması

Tablo 1. A Deniz Liman İşletme Yöneticisinin Verdiği Puanlar ve Seçtiği Strateji

Ana Kriterler	Katsayısı	Alt Kriterler	Katsayısı	Maliyet Liderliği	Farklılaştırma Stratejisi	Hızlı Yanıt Verme Stratejisi	Maliyet Liderliği Str. Ağırlıklandırılmış Puan	Farklılaştırma Stratejisi Ağırlıklandırılmış Puan	Hızlı Yanıt Verme Stratejisi Ağırlıklandırılmış Puan
Temel Faaliyetler	**0,14**	Limanda Yapılan İş Çıktısı	**0,19**	**9**	**9**	**8**	0,24	0,24	0,21
		Verimlilik	**0,48**	**10**	**6**	**7**	0,67	0,40	0,47
		Çevrim Süresi	**0,33**	**9**	**7**	**10**	0,42	0,32	0,46
2. Destekleyici Faaliyetler	**0,06**	İnsan Kaynakları Sermayesi	**0,36**	**6**	**9**	**10**	0,13	0,19	0,22
		Organizasyonel Sermaye	**0,39**	**5**	**8**	**9**	0,12	0,19	0,21
		Bilgi Sermayesi	**0,25**	**6**	**8**	**9**	0,09	0,12	0,14
3. Finansal Güç	**0,16**	Karlılık	**0,36**	**9**	**8**	**8**	0,52	0,46	0,46
		Likidite ve borçları ödeyebilme gücü	**0,64**	**9**	**7**	**6**	0,92	0,72	0,61
4. Müşteri Memnuniyeti	**0,24**	Hizmetin yerine getirilmesi	**0,59**	**7**	**10**	**10**	0,99	1,42	1,42
		Hizmetin toplam maliyeti	**0,41**	**10**	**7**	**6**	0,98	0,69	0,59
5. Terminal ile Tedarik Zinciri Bütünleşmesi	**0,27**	Modlar arası geçiş	**0,27**	**8**	**10**	**10**	0,58	0,73	0,73
		Değer Eklenmiş Hizmetler	**0,37**	**9**	**9**	**10**	0,90	0,90	1,00
		Bilgi/iletişim Entegrasyonu	**0,36**	**8**	**10**	**10**	0,78	0,97	0,97
6. Sürdürülebilir Büyüme	**0,13**	Emniyet ve Güvenlik	**0,47**	**7**	**9**	**6**	0,43	0,55	0,37
		Çevre	**0,23**	**6**	**9**	**5**	0,18	0,27	0,15
		Toplumsal Sözleşme	**0,30**	**7**	**8**	**7**	0,27	0,31	0,27
Toplam	**1,00**			**125**	**134**	**131**	**8,22**	**8,48**	**8,28**

A deniz liman işletmesi yöneticisinin yapmış olduğu değerlendirmelere göre işletme için en uygun strateji en yüksek puana (8,48 Puan) sahip olan Farklılaştırma Stratejisidir. İkinci en yüksek puanı (8,28) alan strateji ise Hızlı Yanıt Verme Stratejisidir. Üçüncü sırada ise Maliyet Liderliği Stratejisi 8,22 puan alarak yer almıştır. Tablo 1'de görüleceği gibi deniz liman işletmelerinin performanslarının değerlendirilmesinde en yüksek katsayıya Terminal ile Tedarik Zincirinin bütünleşmesi kriteri sahip olmuştur. İlgili kriter %27'lik ağırlığa sahiptir, ikinci sırada ise müşteri memnuniyeti %24'lük bir ağırlığa sahip olmuştur. Bu iki kriterin ağırlıkları toplamı %51 değerine sahiptir yani deniz liman işletmesinin performans değerlemesinin yarısını bu iki faktör diğer yarısını ise kalan 4 faktör oluşturmaktadır.

B Deniz Liman İşletmesi yöneticisinin strateji alternatiflerine her bir kriter açısından verdiği puanları ise tablo 2'de görmek mümkündür.

Tablo 2. B Deniz Liman İşletme Yöneticisinin Verdiği Puanlar ve Seçtiği Strateji

Ana Kriterler	Katsayısı	Alt Kriterler	Katsayısı	Maliyet Liderliği	Farklılaştırma Stratejisi	Hızlı Yanıt Verme Stratejisi	Maliyet Liderliği Str. Ağırlıklandırılmış Puan	Farklılaştırma Stratejisi Ağırlıklandırılmış Puan	Hızlı Yanıt Verme Stratejisi
1. Temel Faaliyetler	**0,14**	Limanda Yapılan İş Çıktısı	**0,19**	**9**	**6**	**7**	0,24	0,16	0,19
		Verimlilik	**0,48**	**9**	**6**	**6**	0,60	0,40	0,40
		Çevrim Süresi	**0,33**	**10**	**9**	**8**	0,20	0,18	0,16
2. Destekleyici Faaliyetler	**0,06**	İnsan Kaynakları Sermayesi	**0,36**	**7**	**8**	**10**	0,15	,017	0,22
		Organizasyonel Sermaye	**0,39**	**6**	**9**	**10**	0,14	0,21	0,23
		Bilgi Sermayesi	**0,25**	**7**	**9**	**9**	0,11	0,14	0,14
3. Finansal Güç	**0,16**	Karlılık	**0,36**	**10**	**9**	**8**	0,22	0,19	0,17
		Likidite ve borçları ödeyebilme gücü	**0,64**	**7**	**8**	**8**	0,72	0,82	0,82
4. Müşteri Memnuniyeti	**0,24**	Hizmetin yerine getirilmesi	**0,59**	**6**	**10**	**10**	0,85	1,42	1,42
		Hizmetin toplam maliyeti	**0,41**	**10**	**8**	**8**	0,98	0,79	0,79
5. Terminal ile Tedarik Zinciri Bütünleşmesi	**0,27**	Modlar arası geçiş	**0,27**	**7**	**10**	**10**	0,70	1,00	1,00
		Değer Eklenmiş Hizmetler	**0,37**	**7**	**10**	**10**	0,70	1,00	1,00
		Bilgi/iletişim Entegrasyonu	**0,36**	**6**	**10**	**10**	0,58	0,97	0,97
6. Sürdürülebilir Büyüme	**0,13**	Emniyet ve Güvenlik	**0,47**	**7**	**8**	**8**	0,43	0,49	0,49
		Çevre	**0,23**	**6**	**9**	**7**	0,18	0,27	0,21
		Toplumsal Sözleşme	**0,30**	**5**	**8**	**6**	0,20	0,31	0,23
Toplam	**1,00**			**119**	**137**	**135**	**6,80**	**8,25**	**8,16**

Tablo 2'de görüldüğü üzere B Deniz Liman İşletme Yöneticisi de işletmesi için Farklılaştırma Stratejisini 8,25 puan vererek seçmiştir. Hızlı Yanıt Verme Stratejisi ise 8,16 puanla ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise 6,80 puana sahip Maliyet Liderliği Stratejisi yer almaktadır.

7. Sonuç ve Öneriler

Deniz liman işletmelerinin kendileri için en uygun stratejiyi bulmalarını sağlayacak bir model oluşturma amacıyla yapılan bu araştırmada deniz liman işletmelerinin uygulayabilecekleri stratejileri değerlendirmede deniz liman işletmelerinin anahtar performans göstergeleri kriter olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda oluşturulan tablo sayesinde deniz liman işletme yöneticileri işletmeleri için en uygun stratejiyi seçebilmelerine yardımcı olacak bir değerlendirme tablosunu kullanmışlar ve işletmeleri için en uygun stratejiyi tespit etmişlerdir. Deniz liman işletmelerinde maliyet liderliği, farklılaştırma ve hızlı yanıt verme stratejileri temel stratejilerdir. Deniz liman işletmelerinin temel ve yardımcı faaliyetleri, deniz liman işletmelerinin finansal gücü, deniz liman işletmesinden hizmet alan müşterilerin memnuniyeti deniz limanındaki terminallerin tedarik zinciri ile bütünleşmesi (hinterlant bağlantısı) ve sürdürülebilir büyüme kriterleri bağlamında değerlendirmeye tabi tutan bu model her bir deniz liman işletmesinin kendine özgü bakış açısıyla kullanabileceği bir formda oluşturulmaya çalışılmıştır. Her bir kriter her bir strateji için puanlandırılmış ve verilen puan kriterin alt kriter ve ana kriter katsayısı ile çarpılıp ağırlıklandırılmış puanı hesap edilmiş en son aşamada ise bütün puanlar toplanıp en yüksek puanı alan strateji bulunmuştur. Böylelikle deniz liman işletmesi için en uygun strateji tespit edilmiştir. Araştırmada kriterlerin ağırlıklarının belirtilmiş olduğu tablo iki ayrı deniz liman işletmesinin en üst düzey yöneticisine doldurtulmuş ve her iki deniz liman işletme yöneticisinin de işletmelerinde Farklılaştırma Stratejisini tercih ettiği görülmüştür.

Deniz liman işletmelerinin en birincil müşterileri hiç şüphesiz deniz yolu taşımacılığı yapan işletmelerdir. Bu işletmeler gemi gibi çok önemli ve yüksek maliyetli duran varlıklara yatırım yapan işletmelerdir. Bu anlamda sözü geçen işletmelerin deniz limanlarından satın aldıkları hizmetlerin maliyeti özellikle duran varlıklara ayrılan amortisman maliyetlerinin yanında çok büyük bir oran oluşturmayacaktır. Deniz taşımacılığında hız ve doğruluk diğer tüm taşıma türlerinde olduğu gibi önemlidir. Ancak deniz liman taşımacılığı daha çok uluslararası taşımacılık modu olduğu için burada taşıma operasyon sürelerinin daha uzun olduğunu söylemek mümkündür. Buna bağlı olarak deniz taşımacılığı yapan işletmelerin bir operasyonun en önemli ayaklarından biri olan deniz liman işletmelerinde harcayacakları zamanın kısa olması müşteri memnuniyet düzeyinin arttırılmasına katkıda

bulunacaktır. Ayrıca deniz limanlarında kısa sürede işlem yapılması özellikle günlük amortisman maliyeti çok yüksek olan gemilerin bekleme sürelerinin uzunluğundan kaynaklı maliyetlerde de büyük azalmalar meydana getirecektir. Hiç şüphesiz her iki durum da deniz taşımacılığı yapan işletmenin deniz limanını tercih sebeplerinden biri haline getirecektir. Deniz liman işletmelerini tercih eden işletmeler onların hızlı, doğru, güvenilir ve emniyetli işlemler yapmasını bilhassa isteyecektir. Bu duruma uygun olarak farklılaştırma stratejisi müşteri odaklı ve ürün kalitesinin yüksek olmasına hususiyetle özen gösterilen bir strateji türüdür. Maliyet liderliği uygulayan işletmelerin sundukları mal ve hizmetlerde ise kaliteden ziyade fiyat (maliyet) odak noktasıdır. Genel anlamda denilebilir ki özellikleri çok önemli olmayan kolayda mal ve hizmetlerde düşük maliyet stratejisi uygulamak daha başarılı sonuçlar doğuracaktır. Oysa deniz liman işletmeciliği hizmeti beğenmeli mallar grubuna dahil edilebilecek türden bir hizmettir. Ve burada müşterinin fiyattan ziyade kaliteyi göz önünde bulunduracağı açıktır buna bağlı olarak deniz liman işletmelerinde ürün fiyatından ziyade ürün kalitesini öncelikleyen farklılaştırma stratejisinin seçilmiş olması beklenen bir durumdur. Hızlı yanıt verme stratejisi ise daha çok özel durumlar ve özel müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir strateji türüdür. Araştırmamızda her iki deniz liman yöneticisi için de hızlı yanıt verme stratejisi oldukça yüksek puan almış her iki liman yöneticisi için de ikinci strateji olarak tercih edilmiştir. Hızlı yanıt verme stratejisi de deniz liman işletme yönetimi için uygun ve müşteri beklenti ve isteklerini anında karşılama anlamında onların memnuniyet derecelerini yükselten bir strateji olması yönüyle farklılaştırma stratejisine de benzemektedir. Ancak hızlı yanıt verme stratejisinde liman sahasında faaliyet gösteren işletme ve yöneticilerin inisiyatif alma, benzersiz çözümler bulma gibi yetenek ve bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir. Burada insan kaynakları sermayesi, organizasyon sermayesi ve bilgi sermayesi gibi konular ön plana çıkmaktadır. İlgili konulara yatırım yapan deniz liman işletmeleri elbette ki hızlı yanıt verme stratejisini daha etkin bir şekilde uygulamada daha başarılı olabilecektir.

Araştırmada katılımcıların yapmış oldukları değerlendirmelere göre deniz liman işletmelerinin hinterlandı ile olan bağlantıları onların tercih edilmelerinde en önemli faktör olarak tayin edilmiştir. Terminal/Tedarik Zinciri Bütünleşmesi ana faktörü uzmanların yaptıkları karşılaştırmalar neticesinde 0,27 katsayı değerine sahip olmuştur. Limanların etkili olabilmeleri onların önemli üretim ve tüketim merkezleri ile (lojistik üsler) bağlantılarının mevcut olmasına bağlıdır. Bu faktör bir ülkenin bütün lojistik yatırımlarından etkilenen bir özelliğe sahiptir. Şöyle ki bir deniz limanın hinterlandındaki noktalarla iç su yolu, kara yolu, demir yolu, boru hattı gibi ulaştırma modları ile bağlantısının sağlanması ve ayrıca hava limanlarına bağlantısının olması da deniz limanın hinterlandı ile bağlantısının gücünü arttıracak böyle terminal ve tedarik zinciri entegrasyonu da sağlanmış olacaktır. Bu noktada deniz liman yönetimlerinin çok etkili olduğunu söyleyemeyiz zira sözü geçen ulaştırma modlarının alt yapı yatırımlarını genellikle devletler gerçekleştirmektedir. Üst yapı olarak nitelendirilebilecek araçlar ve işletmecilik tarafında ise özel ve kamu işletmelerinin faaliyette bulunması da liman işletmelerinin etki edemeyeceği bir faktör olduğunu göstermektedir. Yani bir deniz limanına gelen yüklerin taşınabileceği yolların mevcudiyeti kadar bu modlarda faaliyet gösteren işletmelerin de mevcudiyeti bu faktörü güçlendirecektir. Dünyanın en büyük deniz limanlarına bakıldığında görülecektir ki limana gelen yükleri iç kısımlara (limanın hinterlandına) transfer edecek modlar etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle büyük deniz limanları iç su yolları ve kanal bağlantıları sayesinde çok geniş bir ağa sahiptir.

Bu araştırmada analitik hiyerarşi süreci kullanılmıştır. Bu yöntem seçilmeden önce literatürde benzer konuda yapılmış araştırmalar incelenmiştir. Buna göre liman etkinliğini ölçen ilk çalışmalardan biri Bobrovitch (1982) tarafından yapılmış, çalışmada merkezi ve merkezi olmayan planlamanın liman etkinliğini ne şekilde etkilediği karşılaştırılmıştır. Araştırmacı limanları trafik sıkışıklığına eğilimli sistemler varsayımıyla açıklamaya çalışmıştır. Bu trafik sıkışıklığını aşmada ise Hotelling'in (1929) merkezi ve merkezi olmamanın dengelendiği matematiksel modelinin kullanılmasını önermiştir. Goss (1990) liman işletme rekabeti konusunu 5 farklı formda kategorize etmiştir: Yazar liman işletmeciliği rekabetlerini; liman kümeleri, farklı ülkeler arasında, ülke içindeki limanlar arasında, liman içindeki terminaller arasında ve ulaştırma modları arasındaki rekabet olarak belirlemiştir. Cullinane ve diğ., (2004) makalelerinde konteyner limanlarında (veya terminallerinde) hizmet üretiminin etkinliğini ölçmede birçok farklı veri zarflama analizinin (DAE) kesit verilerini kullanmış ancak bu modellerin zaman boyutunu dikkate almadığından elde edilen sonuçların tartışmalı olacağını belirtmişlerdir. Bu sebepten dolayı ilgili yazarlar makalelerinde veri zarflama pençeler analizini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda konteyner liman etkinliğinin zamanla dalgalanma gösterdiği yargısına ulaşılmıştır. Ayrıca büyük yatırımlardan elde edilen rekabet gücü ve artan etkinlik uzun dönemde liman etkinliğini tahmin etmede mevcut programların yetersiz kaldıkları sonucuna da ulaşılmıştır. Yeo ve Song (2006) Hiyerarşik Bulanık Proses (HFP, Hierarchical Fuzzy Process) modeli ile Asya limanları arasındaki rekabeti ampirik olarak araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda Hong Kong ve Singapur limanları en rekabetçi limanlar olarak tespit edilmiştir. Cullinane ve Wang (2012) çoklu bağlantı analizi (MLA, Multiple linkage Analysis) ile Güney Doğu Asya'da faaliyet gösteren en büyük 39 deniz limanının doğrusal iş ağlarını incelemiştir. Sonuçlar limanların hiyerarşik pozisyonu ile birkaç önemli iş ağlarını sağlama konusunda kuvvetli bir bağ olduğunu göstermiştir.

Bu araştırmada kriterlerin değerlendirilmesi safhasında bulanıklık yani belirsizliğin mevcut olduğu çevresel ortamlardaki değişkenlerin belirsizliği modele dahil edilmemiştir. Öznel algıları ve belirsizliği etkili bir şekilde ele almak için bulanık sayılar AHP ile entegre edilip dilsel değerlendirmelerin uygun bir şekilde ifade edilmesi sağlanır (Calabrese ve diğ., 2016). Yapılan literatür taraması sonucunda; araştırmada kullanılan stratejilerin puanlandırılması metodunun kullanıldığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmada, her bir deniz liman işletme yöneticisinin kullanabileceği ve içinde bulundukları çevre koşullarına göre puanlandırma yapabilecekleri bir model geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirebilmek üzere stratejilerin puanlaması safhasında daha önce kullanılmamış bir metot uygulanması yönüyle çalışmanın ilgili yazına ve uygulamacılara katkı sağlayacağı

düşünülmektedir. Araştırmanın devamı niteliğindeki doktora tez çalışmasında, AHP'ye bulanıklık unsuru da eklenerek, özellikle deniz liman işletme yöneticilerinin seçtikleri stratejilerde bir değişiklik olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

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

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Finansal Destek: Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

Teşekkür: Bu süreçte desteklerini esirgemeyen İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü ile İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi akademisyenleri ve idari kadro çalışanlarına katkılarından dolayı sonsuz teşekkürler.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

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

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Acknowledgement: Endless thanks to the academicians and administrative staff of Istanbul University Institute of Social Sciences and Istanbul University Faculty of Transportation and Logistics for their support in this process.

Yazarların ORCID ID'leri / ORCID IDs of the authors

Hakan Kılcı 0000-0001-6558-2564
Burcu Özge Özaslan Çalışkan 0000-0002-3276-5089

KAYNAKLAR / REFERENCES

Atshuller, G., Shapiro, R., (1956), "About Technical Creativity" Quest Psychol 6, 37-49.

Bowersox, J.D., and Closs, D., (1996), Logistical Management the Integrated Supply Chain Process, McGraw-Hill Companies.

Calabrese A., Costa, R., Levialdi, N., Menichini, T., (2016). "A fuzzy analytic hierarchy process method to support materiality assessment in sustainability reporting", Journal of Cleaner Production 121, 248–264.

Clemen, R.T., (1996)., "Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis" 2 nd Edition, Duxburry Press, London.

Coeck, C., Notteboom, T., Verbeke, A., Winkelmans, W., (1996), "A resource-based perspective on strategic port planning in", Proceedings of the 11th International Harbour Congress. Antwerp, 29-40.

Daellenbach, H., (1994), "Systems and Decision Making: A Management Science Approach", Wiley, West Sussex, Chichester.

Dawidowicz, L.F., Postan, M. (2015), "The directions of the service development of European seaports specializing in handling perishable goods", pp. 75-98

Esmer, S., (2019). "Liman ve Terminal Yönetimi", T.C. Anadolu Üniversitesi Yayın N:3840, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:2647, Eskişehir.

Goss, R.O. (1990) 'Economic policies and seaports: the economic functions of seaports', *Maritime Policy & Management*, Vol. 17, No. 3, pp.207–219.

Heaver, T.D., (1995) The implications of increased competition among ports for port policy and management, Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research, 22:2, 125-133.

Heizer, J. and Render, B., (2014). "Operations Management Sustainability and Supply Chain Management" Pearson Education Limited, Harlow England.

https://unctad.org/system/files/official-document/dtlkdb2016d1_en.pdf.

https://marport.com.tr.

Hui Shan LOH and Vinh Van THAI, (2014). "Managing Port-Related Supply Chain Disruptions: A Conceptual Paper", The Asian Journal of Shipping and Logistics, Volume 30, Number 1, pp.97-116.

Ishikawa., K., (1968), "Guide to Quality Control" JUSE, Tokyo.

Junior, G.D.A.D.S., Beresford, A.,KC., Pettit, S., J., (2003), "Liner Shipping and Terminal Operators: International or Globalisation?", Maritime Economics & Logistics, 5 Volume (293-412).

Robertson, D.W. (1946). "A Note on the Classical Origin of Circumstances in the Medieval Confessional". Studies in Philology. 105 (3) :236-251.

Saaty, T. L., & Shih, H. S. (2009). Structures in decision making: On the subjective geometry of hierarchies and networks. European Journal of Operations Research, 199(3), 867-872.

Shih-Hsu., S., and Olson, D.L., (2022), "TOPSIS and its Extensions: A Distance-Based MCDM Approach", Springer Press

Slack, N. (1994), "The Importance-Performance Matrix as a Determinant of Improvement Priority", International Journal of Operations

Production Management, Vol. 14 No. 5, pp. 59-75.

Fleming, W.H., and Souganidis, P.E., (1989)., "The Existence of Value Functions of Two-Player, Zero-Sum Stochastic Differential Games": Indiana University Mathematics Journal , Summer, 1989, Vol. 38, No. 2, pp. 293-314.

Osborn, A.F., (1953), "Applied Imagination Principles and Procedures of Creative Thinking", Charles Scribner's Sons, New York.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., and Sharda, R., (2006), "Decision Support and Business Intelligence Systems", 8th Edition Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Ha, MH, Yang, Z, Notteboom, T, Ng, AKY and Heo, MW (2017) Revisiting port performance measurement: A hybrid multi-stakeholder framework for the modelling of port performance indicators. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 103. pp. 1-16.

Yıldırım, B., F., ve Önder, E., (2018). "İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler için Operasyonel, Yönetsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri", Dora Basım- Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Bursa.

Atıf Biçimi / How cite this article

Kılcı, H., & Özaslan Çalışkan, B.Ö. (2024). In the strategy choices of sea port operations decision making process with AHP modeling. *Journal of Transportation and Logistics*, XX-XX.