

Düzenli Hat Deniz Taşımacılığında Nakliye Müteahhidinin Gemi Operatörü Seçimine Çok Kriterli Karar Destek Yaklaşımı

**Hande Sezer
Ömür Y. Saatçioğlu♣**

Özet

Ülkemizde dışsatımcılar, denizyolu ile gönderecekleri yükleri için taşıyıcı seçimini, doğal olarak, kendi kurumlarının önceliklerini dikkate alarak belirlemektedirler. Nakliye müteahhitleri, uluslararası pazarlamadaki kolaylaştırıcı kurumların içinde yer alan ve dışsatımcılara yoğunlukla fiziksel dağıtım (lojistik) konularında destek sağlayan firmalardır. Nakliye müteahhitliğinin faaliyetleri, öncelikle, taşıtan olan müşterilerinden gelen talepler doğrultusunda en uygun ve ekonomik taşıyıcıyı belirlemek ve bu konuda müşterilerine danışmanlık ve aracılık hizmetlerini gerçekleştirmektir. Elbette ki bu belirlemede ekonomik nedenler en önde gelen ağırlığa sahiptirler. Ancak, diğer ölçütlerin de varlığı inkâr edilemez ve bunların ortaya konulması gerekmektedir.

Özellikle son yıllarda, işletmelerin amaçlarının çeşitlenmesi ile birlikte, karar verme problemlerinin giderek karmaşıklaştığı gözlemlenmektedir. İşletmeler, klasik ekonomik amaçları olan “kar maksimizasyonu”nun yanı sıra, artık ekonomik olmayan fakat hayati derecede önemli birçok amacı bir arada gerçekleştirmek durumundadırlar. İşte bu noktada Çok Kriterli Karar Vermenin, kişilerin ve organizasyonların faaliyetleri arasında önemli bir yeri olduğu ortaya konulmaktadır.

♣ Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik İşletmeleri ve Yönetimi
Yüksekokulu, Yrd. Doç. Dr.

Bu araştırmada tanımlanan problem; karar verici olarak nakliye müteahhitlerinin çok yönlü olan aracılık sürecindeki gemi operatörü seçiminde, seçim kriterlerinin oluşturulması ve seçim kararı için karar destek modellerinden yararlanmasıdır. Bu amaçla, İzmir’de faaliyet gösteren nakliye müteahhitleri ile görüşme yapılarak, gemi operatörü seçimi sürecindeki kriterler ortaya konmaya çalışılmış ve bu kriterlerin karar destek sistemlerinde veri olarak kullanılması ve kriterlerin ağırlıklarının ortaya konması amaçlanmıştır. Ortaya konan kriterler ve ağırlıkları ışığında bir nakliye müteahhidi firma ile gerçek bir problem ortaya konarak, AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri uygulanmış ve karar verme süreci tamamlanmıştır.

***Anahtar Kelimeler:** Nakliye Müteahhidi, Çok Kriterli Karar Verme, AHP, ELECTRE, TOPSIS*

An Approach of Multi Criteria Decision Making Systems on Ship Operator Selection Process for Freight Forwarders in Liner Shipping Transportation

Abstract

Exporters in our country, naturally, take into account the priorities of their institutions to determine the carrier selection for their goods to move by seaway. Freight forwarder’s activities, first, is to select the most appropriate and economical carriers in line with demand from customers and then that in this regard is to perform consulting and intermediary services. Certainly, in determining the leading economic reasons that have weight but the existence of other criteria can not be denied and in a way they should be put in place.

Particularly in recent years, with being more varied of companies’ aims, it’s observed that decision making problems have become more complicated from day by day. Besides the traditional economical aim, “profit maximization”, companies, now, have to realize many aims which are not economic but have

vital importance. In this point, it is exposed that Multi Criteria Decision Making takes part with great importance in organization's vital activities.

The problem defined in this study is to constitute the most appropriate ship operator selection criteria and to benefit from Multi Criteria Decision Making Systems for selection process for freight forwarders in their mediation process. Fourteen freight forwarders in İzmir was interviewed for determinig the criterions. After the interviews, two types of question form was sent to the freight forwarders for making comparison and determinig importance degree of criteria aiming at using in Multi Criteria Decision Making Systems. Then, with a freight forwarder, a real problem was solved by AHP, ELECTRE, TOPSIS and decision making process was completed.

Key Words: *Freight Forwarders, Multi Criteria Decision Making, AHP, ELECTRE, TOPSIS*

1. Giriş

Bütün dünyada olduğu gibi, Türkiye’de de uluslararası ticaretin çok büyük bir bölümü ton-km maliyeti en ucuz taşıma türü olan denizyolu ile gerçekleşmektedir. Dış ticaret taşımalarımızın son on yıllık ortalamasının %87,7 oranında denizyolu ile yapılmış olması limanlarımızın önemini giderek arttırmaktadır (<http://ekutup.dpt.gov.tr/>, Erişim tarihi: 07.07.2008). Bu nedenle dünyada yükler birimleşerek konteynır içinde taşınmaya yönelmekte ve liman yatırımları da konteynır terminallerine yönelik yapılmaktadır.

Düzenli hat taşımacılığında yer alan kuruluşlar, arz zinciri boyunca çeşitli lojistik entegrasyonları sağlayarak ve müşteri değeri yaratarak kar sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu kuruluşlardan olan nakliye müteahhitleri düzenli hat deniz taşımacılığının hizmet dağıtım-sunum sisteminde pazarlama ve dağıtım kanalının bir üyesidir. Nakliye müteahhitleri, uluslararası pazarlamadaki kolaylaştırıcı kurumların içinde yer alan ve dışsatımcılara

yoğunlukla fiziksel dağıtım konularında destek sağlayan firmalardır (Branch, 1998: 307). Dünya kargo hareketinin %75 gibi bir miktarı bu firmalar tarafından yönlendirilmektedir. (FTA, Erişim: <http://www.fta.co.uk/information/> , 13.11.2007).

Üçüncü taraf lojistik firmaları olarak nakliye müteahhitleri, dünya ticaret hacminin büyümesi ve artan yük trafiği ile birlikte, yüklerin konsolidasyonu ve uzmanlıkları sayesinde denizyolu eşya taşımacılığının önemli unsurlarından biri haline gelmiştir. Hat işletmesi ve acente ile olan ilişkilerinde müşteri olarak taşıyan kimliğine bürünen nakliye müteahhitleri, kendi müşterileri olan ihracatçı ve ithalatçı firmalara karşı ise sağladıkları taşıma hizmetine ek hizmetler ekleyerek sunan taşıyıcı işletme rolünü üstlenmektedirler. Nakliye müteahhitliğinin faaliyetleri, öncelikle, taşıyan olan müşterilerinden gelen talepler doğrultusunda en uygun ve ekonomik taşıyıcıyı belirlemek ve bu konuda müşterilerine danışmanlık ve aracılık hizmetlerini gerçekleştirmektir.

Nakliye müteahhitleri için bir eşyayı, en az risk ve maliyetle zamanında gönderme ve zamanında teslim alma konusunda doğru karar verebilmek büyük önem taşımaktadır. Tüm bu süreçlerde nakliye müteahhitleri, birçok amacı ve bunlara bağlı olan kararları bir arada gerçekleştirmek durumundadırlar. Bu da, karar vermenin nakliye müteahhitlerinin faaliyetleri arasında önemli bir yeri olduğunu ortaya koymaktadır. Nakliye müteahhitlerinin faaliyetlerinde karar vermenin en fazla görüldüğü alan; hat acenteleri arası taşıma organizasyonu ve hizmet satın alımı şeklinde olmaktadır. Nakliye müteahhitleri taşıyıcılardan aldıkları bütün hizmetleri değerlendirir ve birden fazla taşıma şekli kullanılıyorsa; birbirine kombine eder ve de müşterilerine bir paket halinde sunarlar. Böylece gönderdikleri yüklerin bütün aktarma operasyonları ile diğer detaylarıyla, aksatmadan ilgilenmek zorundadırlar. Taşıma aracının seçimi ve bulunmasında ise, uygun zamanda, uygun fiyata ve boş olan bir gemi bulabilmek için dışsatımcıların bu sektörle iç içe olmaları ve zaman ayırmaları gereklidir. Tüm bu süreçlerde nakliye müteahhidi bir dizi karar verme eylemlerinin ardından, dışsatımcıya yükünü taşıması için gerekli olan boş gemiyi sağlamakta ve dışsatımcıları sıkıntıdan ve zaman kaybından kurtarmaktadır.

2. Araştırmanın Amacı

Deniz taşımacılığında nakliye müteahhitlerinin faaliyetlerinin taşımacılık açısından önemi büyüktür. Bu nedenle gemi operatörü seçiminde daha hızlı, daha esnek ve en ekonomik bir şekilde karar verebilmelerini sağlamak için kararı vermede dikkate alınacak kriterleri ortaya koymak ve karar destek sistemleri yardımıyla kolaylaştırıcı bir model oluşturmak araştırmanın genel amacıdır. Bu amaçla yöneylem araştırmasındaki çok kriterli karar verme tekniklerinden AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerinin gemi operatörü seçimi sürecinde ortaya konacak kriterler kullanılarak uygulanması ile karar verici olan nakliye müteahhitlerinin işlerinin kolaylaştırılması hedeflenmektedir.

2.1. Literatür Taraması

Nakliye müteahhitleri, dünyadaki taşımacılık endüstrisi içindeki önemi ve yeri nedeniyle birçok alanda yapılan çalışmalara ve makalelere konu olmuştur. Literatür taramasında, uluslar arası nakliye müteahhitleri konusunda yapılan çalışmaların daha çok bilişim sistemleri ve kullanımı alanında yapıldığı görülmektedir. Murphy ve Daley (1999; 207-217), “*EDI’ nin Yararları ve Engelleri: Uluslararası Nakliye Müteahhitlerinin ve Müşterilerinin Karşılaştırması*” adlı makalesinde bilgi yönetiminin ve özellikle EDI’ nin günümüzde uluslararası nakliye müteahhitleri için hayati önemini tartışmış, nakliye müteahhitleri ve müşterilerinin EDI kullanımı bakımından avantajları ve karşılaştıkları engellere ilişkin deneysel bir çalışma yaparak, birçok lojistik operasyonda EDI kullanımı için öneriler vermişlerdir. Yine Murphy ve Daley (2000; 5-13), uluslar arası nakliye müteahhitleri arasındaki internet kullanımı hakkında yaptıkları deneysel çalışmada internetin ve EDI’ nin uluslar arası nakliye müteahhitlerinin iş operasyonlarında kullanımı, önemi ve de yararlarını anlatmaktadırlar. Özsoyer, Mitri ve Çavuşgil (1993; 11–21), uluslar arası nakliye müteahhidi seçimi hakkında uzman sistemler ile bir uygulama yaptıkları çalışmalarında, üçüncü taraf lojistik firmaları olarak nakliye müteahhidi seçiminin günümüz koşullarında önemini anlatarak, karar vericilere kendi ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayacak nakliye müteahhidinin seçimi için uzman sistemlerin kullanılmasını önermiş ve “freight” adı verilen bir sistem ile

uygulama yapmışlardır. Lehman (2002; 1-16), “*Avrupalı Uluslararası Nakliye Müteahhitleri: Stratejik Bir Ürün Olarak Bilgi*” adlı çalışmasında Avrupa’nın en büyük nakliye müteahhidi firmalarından birinin kullandığı bilgi sistemlerini araştırarak, bu sistemin firmaya sağladığı üstün yanları ve gelişen teknoloji ile birlikte bu sistemlerin geliştirilmesinin sağladığı rekabet avantajını anlatmıştır. Yine nakliye müteahhitliği ve bilgi sistemleri üzerine yapılan bir diğer çalışma ise Chow, Choy ve Lee (2006; 1-17)’nin “*Nakliye Müteahhitliği Endüstrisi için Stratejik Bilgiye Dayalı Bir Planlama*” adlı çalışmasıdır. Bu çalışmada ise, son yıllarda Çin’in Yantian ve Shekou limanlarındaki gelişmelerden ötürü düşük operasyon maliyetlerinin Hong Kong’daki nakliye müteahhitlerinin iş hacminin düşüşüne yol açması nedeniyle rekabet üstünlüğünü nasıl yaratacakları sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Bir yolun ortak sevkiyatlı taşıma planının kullanımı olduğu belirtilerek, bu planın çok yönlü bilgi kaynakları ve karar modelleri içeren karmaşık bir süreci olmasından dolayı formüle edilmesi için SKPS (stratejik bilgiye dayalı planlama sistemi) önerilmektedir. Hong Kong’da nakliye müteahhidi olan Elite World Lojistik hizmetleri şirketi tarafından kullanılan bu sistemin, ortak sevkiyatlı taşıma planının uygulama ve destek sürecindeki yeri anlatılmıştır.

Nakliye müteahhitlerinin iş operasyonları konusunda ise Cadotte ve Robicheaux, (1979; 158–168), “*Kentsel Yük Birimleştirmede Kurumsal Kaynaklar*” adlı makalesinde küçük çaplı yüklerin kent içinde bir merkeze taşınarak birimleştirilmesinden dolayı oluşan trafik yoğunluğu, kirlilik ve enerji tüketiminin yanında yüksek dağıtım giderlerinden ve bu nedenle müşterilere yansıyan yüksek ürün maliyetlerinden bahsederek, nakliye müteahhitlerinin ürünlerin birimleştirilmesinde sağladığı ekonomik faydaları ortaya koymuşlardır. Davies (1981; 99-108), İngiltere’de nakliye müteahhitlerinin ve ihracatçıların rollerini anlattığı makalesinde; İngiltere’deki ihracatın fiziksel dağıtımının yönetimini ortaya koymakta ve ihracatçıların nakliye müteahhitleri ile ilişkilerini ihracatçıları açısından değerlendirerek sınıflandırmaktadır. Ayrıca nakliye müteahhitliği sektöründeki değişimlerle birlikte ihracatçıların yaklaşımındaki değişimlere de dikkati çekmektedir. Benzer şekilde Murphy, Daley ve Dalenberg (1992; 35–41) bilgileşim modeli ile uluslararası nakliye

müteahhitlerinin profilini ortaya koyarken, Kokkinis, Mihiotis ve Pappis (2006; 64–81), “Yunanistan’da Nakliye Müteahhitliği: Verilen Hizmetler ve Seçim Kriterleri” adlı çalışmasında aracı kurumlar olarak nakliye müteahhitlerinin işlevlerini anlatmış, üretici şirketlerin nakliye müteahhidi seçiminde nakliye müteahhitlerinin verdikleri hizmetlerin kalitesi ve farklılıklarını belirterek müşterileri sınıflandırmışlardır. Ayrıca makalede Yunanistan’daki nakliye müteahhitlerinin özellikleri anlatılmış, çeşitli hizmetleri, uzmanlaştıkları alanlar ve operasyonlarında bilgi teknolojilerini kullanım seviyeleri anlatılarak, nakliye müteahhidinin seçim kriterlerinin ortaya çıkarılması amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Sonuç olarak ise, verilen hizmetler, fiyat, çalışanlar ve deneyimden daha çok kalitenin müşteriler için daha önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Menéndez, Zarzoso ve De Miguel (2004; 447-466) ise “Kara ve Deniz Taşıma Aracı Seçiminin Belirlenmesi: Dört İspanya İhracat Sektörü Kanutları” adlı çalışmalarında, taşıma aracı seçiminin belirlenmesinde navlun, transit süre ve taşıma sıklığının rolünü vurgulayarak, taşımacılığa olan talep fonksiyonunun tahmininde “conditional logit”(1) modeli kullanmışlardır. İhracatçı firmalar, nakliye müteahhitleri ve diğer nakliye şirketleri ile görüşülerek elde edilen veriler ışığında kara ve deniz taşımacılığı karşılaştırılmış ve analiz edilmiş, deniz taşımacılığının seçiminin daha avantajlı olduğu belirtilmiştir.

Yapılan çalışmalar, genellikle, nakliye müteahhidi seçim kriterleri ve seçimi, nakliye müteahhitlerinin hizmetleri ve iş operasyonları ve özellikle iş operasyonlarında bilişim sistemlerinin kullanımı ve yararları üzerine yoğunlaşmakla birlikte, bu çalışmalarda, bölgesel olarak ihracat ve ithalat alanında üçüncü taraf lojistik hizmeti veren nakliye müteahhitlerinin işlevleri anlatılmaktadır. Ancak nakliye müteahhidinin deniz taşımacılığında gemi operatörü seçim süreci ve seçim kriterlerine ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

1 Conditional logit modelinde, bireysel özellikler, bir bağımlı değişkenin belirli kategorilerde olma olasılığını etkiler. Her birey, kendileri için mevcut olan farklı potansiyel seçeneklerin her birini alabilirler. Yani tüketici tercihleri, ürünlerin kullanılabilir yönlerine dayalı yapılır (<http://www.uoregon.edu/>).

2.2. Araştırmanın Önemi

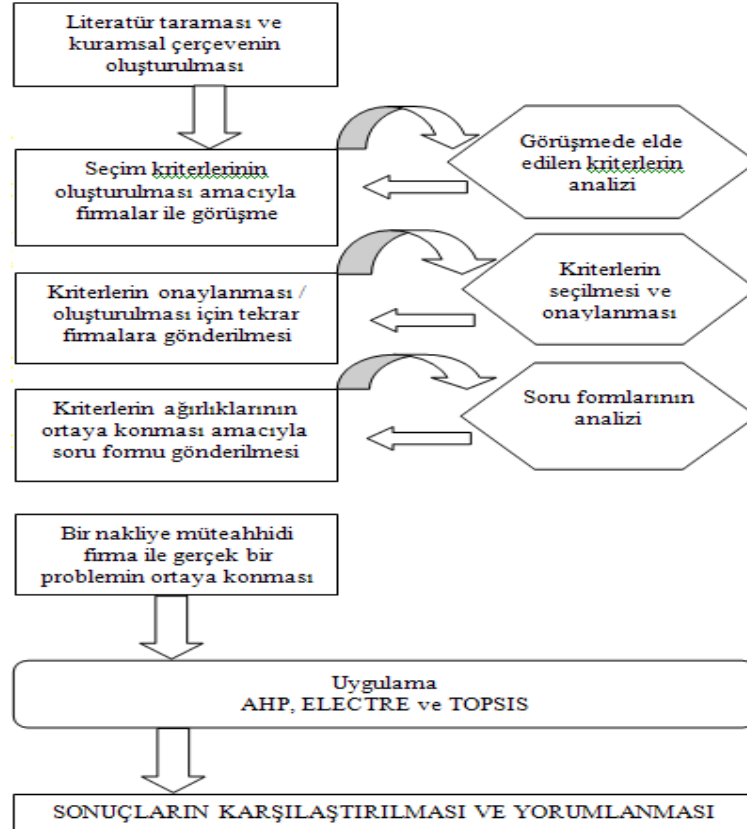
Bu araştırmada, nakliye müteahhidinin gemi operatörü seçim süreci ve seçim kriterleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Nakliye müteahhitliği firmalarının en önemli fonksiyonlarından biri, müşterilerinden gelen talepler doğrultusunda en uygun ve ekonomik taşıyıcıyı belirlemek ve bu konuda müşterilerine danışmanlık ve aracılık hizmetlerini gerçekleştirmektir. Gönderilerin doğru taşıyıcı ile zamanında, en az risk ve en az maliyetle varış yerine ulaştırılması, bu işletmeleri diğerlerinden farklı kılmakta ve bir adım öne çıkarmaktadır. İşte bu faaliyetin bir sistematik içinde yapılması, karar verici olarak nakliye müteahhitlerinin işlerinin kolaylaştırılması ve doğru kararın verilerek doğru gemi operatörünün seçilmesi çok önemlidir ve bu da araştırmanın önemini ortaya koymaktadır. Nakliye müteahhidinin gemi operatörü seçim süreci ve kriterleri ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı için, bu çalışmada, yapılan araştırma ile kriterler ortaya konmaya çalışılmış ve bu kriterler, geliştirilen çok kriterli karar destek sistemlerinin girdilerini oluşturmuşlardır.

Araştırmada kullanılan çok kriterli karar destek sistemleri pek çok farklı alanda kullanılabilir. Buradaki uygulama, bu yöntemlerin denizcilik sektöründe de birçok alanda kullanılabildiği gibi, nakliye müteahhitlerinin gemi operatörü seçimi sürecinde de uygulanabilirliğini göstermektedir.

2.3. Araştırmanın Yöntemi ve Tasarımı

Yazın taraması sonucunda nakliye müteahhitlerinin gemi operatörü seçim süreci ve kriterleri ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı için, bu kriterlerin oluşturulması amacıyla İzmir’de faaliyet gösteren on dört nakliye müteahhidi ile görüşme yapılmış ve yapılan görüşmeler ile seçim kriterleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Oluşturulan bu kriterler, görüşmelerin bitiminden bir ay sonra elektronik posta yoluyla firmalara tekrar gönderilmiş ve bu kriterlerden ortak ve/veya ağırlıklı olan kriterlerin seçilmesi istenmiştir.

Niceliksel açıdan önceliklerin belirlenmesi ve seçimin yapılması için, kullanılan yöntemlerde, alternatiflerin karşılaştırması ve önem derecesinin ortaya konması amacıyla, firmalara soru formu gönderilmiştir ve oluşturulan kriterlere üstünlük derecelerine göre değer verilmesi istenmiştir ve bu şekilde kriterlerin ağırlıkları ortaya konmaya çalışılmıştır. İki farklı soru formu gönderilerek değerlendirme yapılmasının istenmesinin nedeni; uygulamada kullanılacak yöntemlerde girdi olarak kullanılacak olan bu kriterlerin hem AHP yöntemine hem de ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerine uygun değerler almalarını sağlamaktır.



Şekil 1. Araştırmanın Tasarımı

Görüşme ve soru formları ile elde edilen veriler ışığında bir nakliye müteahhidi firma ile gerçek bir problem ortaya konmuş, çözüm aşamasında da, karar destek sistemlerinden AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri için karar verici olan firmanın değerlendirmelerinden faydalanılarak uygulama bölümü tamamlanmıştır.

2.4. Veri Toplama Süreci

Nakliye müteahhitlerinin taşıtıcılara sunduğu ana hizmet; eşyanın yer değiştirmesini sağlamak ve bu amaçla taşıyıcıyı seçmek ve onunla sözleşme yapmaktır. Bu bağlamda, nakliye müteahhitleri dışsatımcı ve dışalımçı firmalara fiziksel dağıtım fonksiyonlarında destek veren, bunun yanı sıra dışsatımın çeşitli konularında danışmanlık vb. ticari hizmetler sağlayan firmalardır. Bu çalışmada taşıtanların yüklerini taşımak için başvurdukları nakliye müteahhitlerine, taşıyıcı seçimi sürecinde toplanan verilerden elde edilmiş ve ortaya konmaya çalışılmış olan kriterler ışığında belirlenen ölçütlere göre en uygun ve ekonomik olan taşıyıcı seçmeyi sağlayan bir model kullanımı önerilmektedir.

Veri toplama sürecinde kullanılan araç; nakliye müteahhitleri ile görüşme yapmak olmuştur. Çalışmada bu yöntemin seçilmesinin nedeni; görüşme yönteminin, nitel araştırmada temel veri toplama araçlarından olmasıdır. Yapılan görüşmelerde izlenen yol, önceden belirlenmiş görüşme gündemi konularının tümünün ele alınmasına öncelik vermek şeklinde olduğu için, görüşmeler, yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi şeklinde gerçekleşmiştir. Böylelikle, nakliye müteahhitlerinin belirli bir soruya yönelik yanıtını belirli sözcükler aracılığı ile ifade etmesi önem kazanmış, açık uçlu, derinlemesine görüşmeler yapılmıştır.

Görüşülecek nakliye müteahhitleri seçilirken, çalıştığı sektörde tanınan ve uzun yıllardır hizmet veren nakliye müteahhitleri aranmış ancak sadece on dört nakliye müteahhidi firma ile görüşme sağlanabilmiştir. Yapılan görüşmeler yüz yüze gerçekleşmiş olup, her bir görüşme yaklaşık üç saat sürmüştür ve tüm görüşmeler iki haftada tamamlanmıştır. Görüşmelerde nakliye

müteahhitlerinin tüm iş süreçleri hakkında bilgiler dinlenmiş ve bu süreçte gemi operatörü seçim kararı için göz önünde bulundurulmuş tüm kriterlerin belirtilmesi istenmiştir. Yapılan görüşmeler ışığında toplanan bilgiler derlenerek tüm kriterler, görüşmelerin bitiminden bir ay sonra elektronik posta yoluyla firmalara gönderilerek, ortaya konan tüm bu kriterlerden ortak ve/veya ağırlıklı olan kriterlerin seçilmesi istenmiştir.

Araştırma sürecinde, gerek görüşmeler esnasında gerekse elektronik posta ile gönderilen soru formlarında tüm değerlendirme ve puanlamalar katılımcılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama bölümünde de, bir nakliye müteahhidi firma ile ortaya konan gerçek bir problem kendi zamanında gerçek verileri ile verilmiş ve bu süreçte de alternatiflerin gerçek sayısal değerleri problemde girdi olarak kullanılmıştır. Yine problem içinde, alternatiflerin ve kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesinde ve karşılaştırılmalarında nakliye müteahhidinin görüşleri esas alınmıştır. Dolayısıyla görüşme, gözlem ve dokümanlar yoluyla elde edilen veriler herhangi bir yorum katılmadan sunulmuş ve güvenirlilik konusunda araştırmanın her aşaması açık bir biçimde tanımlanmış ve güvenirliliğe yönelik önlemler alınmaya çalışılmıştır.

2.5. Araştırmanın Bulguları

Yapılan görüşmelerden elde edilen ortak görüşler ışığında, nakliye müteahhidinin taşıyıcı seçiminde verdiği kararları zorunlu ve inisiyatifinde olma durumuna göre ikiye ayırarak olursak; zorunlu olarak alınan kararlar; yükün zorunlu kıldığı ve müşterisi olan taşıyıcının yönlendirdiği ya da karar verme işlevini üzerine aldığı karar durumları olurken, inisiyatifinde olan durumlar ise nakliye müteahhidinin, aracı olarak, uzmanlığını ve danışmanlık fonksiyonunu kullandığı karar verme problemleridir. İlk durumda yükün cinsine göre karar kriterlerinden sadece bir ya da iki tanesi önem kazanarak karar vermeyi bu kriterler açısından zorunlu kılmaktadır. Örneğin, çabuk bozulabilecek bir yük (gıda, vb.) için navlun kriterinden daha ziyade transit süre ve ekipman uygunluğu ve bulunabilirliği ön planda olurken, dayanıklı ya da zaman kısıtı olmayan bir yük için transit süre daha düşük değerli bir seçim

kriteridir. Aynı şekilde müşterinin alıcısı ile yaptığı anlaşmaya, akreditif şartlarına ya da düşük maliyet tercihine göre veya buna benzer sebeplerle müşterinin talep ettiği şartlar göz önüne alınan ağırlıklı tercih kriterleri öncelik olabilmektedir. Ancak genel anlamda özel olmayan yükler ve özel müşteri taleplerinin olmadığı durumlarda nakliye müteahhidi kendi uzmanlık ve danışmanlık fonksiyonlarını kullanarak müşterisi için en uygun seçimi yapmaktadır. İşte bu noktada, nakliye müteahhidi, bu seçim sürecinde birçok kriteri göz önünde bulundurmaya zorundadır. Bu kriterlerin ortaya konması amacıyla nakliye müteahhidi firmalar ile yüz yüze görüşme yapılarak, bu görüşmelerde tüm iş süreçlerini başından sonuna kadar anlatmaları ve bu süreç içinde müşterileri için en uygun gemi operatörünü seçerken dikkate aldıkları kriterleri ortaya koyarak tanımlamaları istenmiştir.

Nakliye müteahhidinin gemi operatörü seçiminde tüm kriterler içinde beş kriterin en fazla oy aldığı görülmüş ve bu aşamadan sonra yapılacak olan çalışmalar bu beş kriter esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda ortaya konan bu kriterler aşağıdaki gibidir;

1. Navlun
2. Transit sürenin kısa olması / aktarmasız olması
3. İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi
4. Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması
5. Hat acentesi ile olan ilişkiler

Tablo 1. Kriterlerin Ortaya Konmasına Yönelik Yapılan Araştırmanın Sonucu

KRİTERLER	FİRMALAR														Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Navlun	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
Hattın Gücü Ve Büyüklüğü / Sunduğu İmkanlar	X	X	X											X	4
Gemi Sefer Sıklığı	X	X						X	X	X					5
İyi Hizmet Ve Ekipman Sunabilmesi	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	10
Gemi Seferlerinin Düzenli Olması, Gecikme Ve İptallerin Olmaması		X	X			X	X	X	X				X	X	8
Transit Sürenin Kısa Olması/Aktarmasız Olması			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
Hat Acentesi İle Olan İlişkiler		X	X	X			X		X	X	X			X	8
Şirketinizin Stratejileri/Acente Destekleme Politikası							X					X	X		3
Taşıma Emniyeti/Depo Emniyeti/Yükün & Konteynırın Güvenliği	X														1
Diğer														Hat acentesinin sunduğu vade	1

Nakliye müteahhitleri tarafından kriterlerin belirlenmesi amacıyla yapılan görüşmelerden elde edilen ortak beş gemi operatörü seçim kriteri esas alınarak oluşturulan ve iki farklı değerlendirme şeklini içeren soru formları; uygulamada kullanılacak yöntemlere girdi olması için sayısal verilere dönüştürülmesi amacıyla, görüşülen firmalara elektronik posta ile gönderilmiştir. İlk soru formunda nakliye müteahhitlerinden kriterleri ikili karşılaştırmaları ve bu süreçte, Saaty (1980; 13) tarafından önerilen, 1-9 oran ölçeği kullanılması istenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Kriterlerin İkili Karşılaştırmaları

Kriterlerin İkili karşılaştırmaları	Değerler (1-9 oran ölçeği)
Navlun- Transit sürenin kısa olması/aktarmasız olması	2,1
Navlun- İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi	6,9
Navlun- Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması	4,8
Navlun-. Hat acentesi ile olan ilişkiler	6,4
Transit sürenin kısa olması/aktarmasız olması-İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi	3,5
Transit sürenin kısa olması/aktarmasız olması-Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması	2,4
Transit sürenin kısa olması/aktarmasız olması-Hat acentesi ile olan ilişkiler	3,9
İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi-Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması	1,7
İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi-Hat acentesi ile olan ilişkiler	2,3
Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması-Hat acentesi ile olan ilişkiler	5,8

Tablo 3. Kriterlere Verilen Değerler

Kriterler	Değerler
Navlun	0,27
Transit sürenin kısa olması / aktarmasız olması	0,24
İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi	0,20
Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması	0,14
Hat acentesi ile olan ilişkiler	0,16
TOPLAM	1,00

İki farklı soru formu gönderilerek değerlendirme yapılması istenmesinin nedeni; uygulamada kullanılacak yöntemlere girdi olması amacıyla, bu kriterlerin hem AHP yöntemine hem de ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerine uygun değerler almalarını sağlamaktır. AHP yöntemi için bu kriterlerin her birinin ikili karşılaştırmalarının yapılması istenerek bu kriterlerin birbirlerine üstünlük dereceleri ortaya konmaya çalışılırken, ikinci soru formunda, ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri için tüm kriterlere toplamları 100 olacak şekilde önemleri sorularak bir değerlendirme yapılması istenmiştir (uygulamada toplam bir '1' olarak alınmış, katılımcılara kolaylık olması açısından toplam puanın 100 olması istenmiştir) (Tablo 3).

2.6. Örnek Olay Çalışması

Araştırmanın bu aşamasında ise, soru formlarının analizi neticesinde ortaya konmaya çalışılan kriterlerin ağırlıkları esas alınarak, görüşülen firmalardan bir tanesi ile gerçek bir problem ortaya konmuş ve uygulama aşaması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada görüşülen tüm firmalara gerçek bir problem ile uygulama yapılması teklif edilmiş ancak iş yoğunlukları, zaman kısıtı ve/veya problemin gerçek bir olay olması istenmesi ile gemi operatörlerinden alınacak bilgilerin paylaşılmasında tereddüt edilmesi nedeniyle sadece bir firmadan olumlu yanıt alınabilmesi, uygulama yapılan firmanın seçimindeki en önemli nedendir.

Uygulamada, soru formlarından elde edilen kriter değerleri ile uygulama yapılan firmanın problem içinde ortaya çıkan alternatiflere (gemi operatörlerine) verdiği değerler esas alınmış ve karar destek sistemlerinden AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerine girdi olarak kullanılmıştır. AHP yönteminin uygulama aşamasında, problemde alternatif olan gemi operatörlerinin kriterlere göre ikili karşılaştırılması sürecinde tüm değerlendirmeler ve karşılaştırmalarda verilen kararlar birlikte çalışılan nakliye müteahhidine bırakılarak sürece hiçbir şekilde yönlendirme yapılmamıştır.

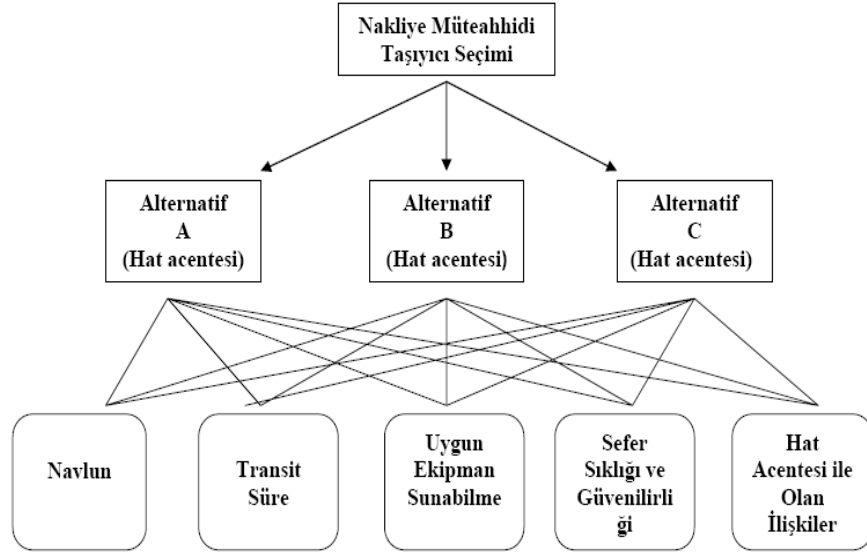
Uygulamada gerçek değerler (navlun, transit süre, vb.) verildiği için, problemin ortaya konmasını sağlayan nakliye müteahhidi firma, taşıyıcı olarak müşterisi ve problemde alternatif olan üç gemi operatörü acentesi gizli tutulmuş ve acenteler A, B ve C harfleri ile simgelenmiştir.

Tablo 4. Kriterler İçin (Hat Acentelerinden) Alınan Veriler

KRİTERLER	ALTERNATİFLER (Gemi Operatörleri)		
	A	B	C
NAVLUN (tasıma ücreti+lokal masraflar*)	2000 USD + 245 USD	2035 USD + 230 USD	2110 USD + 250 USD
Transit süre	38 gün	45 gün	32 gün
İyi hizmet ve ekipman sunabilmesi	7 puan (10 üzerinden)	6 puan (10 üzerinden)	6 puan (10 üzerinden)
Gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması	8 puan (10 üzerinden)	7 puan (10 üzerinden)	7 puan (10 üzerinden)
Hat acentesi ile olan ilişkiler	8 puan (10 üzerinden)	9 puan (10 üzerinden)	5 puan (10 üzerinden)

* Lokal masraflar; free in+geçici kabul ve konşimento masraflarını içermektedir.

Çalışmada yapılan görüşmeler ve anket sonuçlarından elde edilen bu veriler ışığında otaya konan problemde İzmir’de bulunan taşıyıcı firmanın minibar’dan oluşan ve İzmir Limanı’ndan İspanya Limanı’na gidecek 20’lik konteynır yükü için hat acentelerinden sayısal olarak navlun ve transit süre bilgileri alınmış, uygun ve zamanında ekipman edinme, gemi seferlerinin düzenli olması, gecikme ve iptallerin olmaması ve hat acentesi ile olan ilişkiler konusunda uygulama yapılan nakliye müteahhidinin geçmişten günümüze olan tecrübelerine dayanarak yaptığı değerlendirmeleri (10 puan üzerinden) ortaya konmaya çalışılmıştır. AHP yönteminin uygulanması sürecinde de, alternatiflerin her bir kriter için karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasında çalışılan nakliye müteahhidinin değerlendirmeleri kullanılmıştır.



Şekil 2. AHP Yöntemine Göre Problemin Hiyerarşisi

Tablo 5. ELECTRE Ve TOPSIS Yöntemlerine Göre Oluşturulan Karar Matrisi

	KRİTERLER VE AĞIRLIKLARI (<i>W</i>)				
	Navlun	Transit	Ekipman	Sefer	İlişki
	<i>W</i> = 0,270	<i>W</i> = 0,230	<i>W</i> = 0,190	<i>W</i> = 0,140	<i>W</i> = 0,170
ALTERNATİFLER			10 üzerinden	10 üzerinden	10 üzerinden
A	2245 USD	38 gün	7	8	8
B	2265 USD	45 gün	6	7	9
C	2360 USD	32 gün	6	7	5
Toplam	6870 USD	115	19	22	22

Gemi operatörü seçiminde AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerinin uygulanması sonucunda her bir yöntem için sadece bir alternatifin öne çıktığı ancak alternatiflerin sıralanmasında bazı farklılıklar olduğu söylenebilir. Tablo 6.da tüm uygulamaların sonuçları görülmektedir.

Tablo 6. Uygulanan Yöntemlerin Sonuçları

YÖNTEM	TERCİH SIRASI		
	1	2	3
AHP	A	C	B
ELECTRE	A	B	C
TOPSIS	A	B	C

AHP yöntemindeki sıralama A, C, B, ELECTRE yöntemindeki sıralama A, B, C ve TOPSIS yöntemindeki sıralama ise A, B, C şeklinde gerçekleşmiştir. Görüldüğü üzere üç yöntemde de A alternatifi ilk sırayı almış, ELECTRE ve TOPSIS

yöntemlerinin uygulanması sonucunda ortaya çıkan sıralama A, B, C şeklinde aynı olurken AHP yönteminin uygulanması sonucu ortaya çıkan tercih sırasında ikinci ve üçüncü sıradaki alternatiflerin tercih sırası diğer iki yöntemden farklı olmuştur. Gerçekte de uygulama yapılan işletme bu yüklemde taşıyıcı olan müşterisi için A alternatifi olan gemi operatörünü seçmiştir.

3. Sonuç ve Öneriler

Nakliye müteahhitliği firmalarının en önemli fonksiyonlarından biri, müşterilerinden gelen talepler doğrultusunda en uygun ve ekonomik taşıyıcıyı belirlemek ve bu konuda müşterilerine danışmanlık ve aracılık hizmetlerini gerçekleştirmektir. Gönderilerin doğru taşıyıcı ile zamanında, en az risk ve en az maliyetle varış yerine ulaştırılması, bu işletmeleri diğerlerinden farklı kılmakta ve bir adım öne çıkarmaktadır. İşte bu önemli faaliyetin bir sistematik içinde yapılması karar verici olarak nakliye müteahhitlerinin işlerinin kolaylaştırılması ve doğru kararın verilerek doğru gemi operatörünün seçilmesi için çok önemlidir. Bu aşamada nakliye müteahhitlerinin gemi operatörü seçim kararı sürecinde seçim kriterlerinin ortaya konması amaçlanmış, AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerinin gemi operatörü seçim sürecinde uygulanması bütün bu amaçların sağlanması açısından bir araç olarak görülmüş ve yöntemlerin uygulaması yapılmıştır.

Yapılan araştırmalar ve toplanan veriler sonucunda ortaya konmaya çalışılan kriterlerin, sadece alanında tecrübeli olan ve uzun yıllardır İzmir ilinde faaliyet gösteren on dört firma üzerinde yapılan araştırma sonucunda elde edilmiş olması bu araştırmanın en önemli kısıtıdır. Ancak bunun yanında, yapılan çalışmada katılımcıların aynı bölgeden seçilmesinden dolayı araştırma alanına olan yakınlık, yüz yüze görüşmeler yoluyla ayrıntılı ve derinlemesine bilgi toplama, gözlemler yoluyla doğrudan ve olayın gerçekleştiği doğal ortam içinde bilgi toplama ve elde edilen bulguların onaylanması için katılımcılarla tekrar iletişim kurabilme imkânının oluşu ve ek bilgi toplama olanağının olması bu çalışmada geçerliği oluşturmayı sağlamaya çalışan en önemli özelliklerdir.

Gerek veri toplama süreçlerinde, gerekse elde edilen verilerin yorumlanması süreçlerinde hiçbir katkıda bulunulmayarak tüm değerlendirme ve puanlamaların katılımcılara yaptırılması ve bu şekilde sürekli olarak araştırma süreçlerinin eleştirel bir gözle sorgulanması ile iç geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak dış geçerlilik konusunda, ortaya çıkan kriterlerin belli bir mekân ve zamandaki bir kümeye genellenebilmesine rağmen dış dünyaya ne kadar genellenebileceği sorusu şu an için yanıtız bırakılmıştır. Çünkü araştırma evreni ve örneğinin belirlenmesinde benzeşik yöntem kullanılması ve sadece belli bir bölgedeki nakliye müteahhitleri ile araştırmanın yapılması, araştırmanın bulgularını ana kütleyle genelleme yapılmasını engellemektedir. Ana kütleyle tam olarak temsil etmesi açısından ileride yapılabilecek bir araştırma, daha geniş bir alandan seçilecek ve daha fazla sayıda nakliye müteahhidi ile tekrarlanmalıdır. Ayrıca araştırma, süreç içerisinde aynı sahada tekrarlanarak yapılabilir. Bu sayede nakliye müteahhitlerinin gemi operatörü seçimine ilişkin yönelimleri ve de karar verme süreçlerine ait değişkenlerin zaman içerisindeki değişimleri izlenebilir, aralarındaki farklar tespit edilebilir.

Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin (kriterlerin) belli bir süre sonra tekrar nakliye müteahhitlerine gönderilerek ikinci bir kez aynı verilere ulaşılması bu araştırmanın dış güvenilirliğine katkıda bulunmaktadır. Çünkü zaman içinde tutarlılık veya sabitlik, ölçmenin zaman içindeki değişmezliği anlamına gelir ve genelde şu soruyla ifade edilir; aynı insanlara, aynı koşullar altında, ancak farklı zaman diliminde aynı araç (ya da aracın koşut biçimleri) uygulanırsa, bu araçlarla aynı sonuçlara ne ölçüde ulaşılacaktır? Bu çalışmada da nakliye müteahhitleri ile görüşme sürecinde toplanan veriler ışığında oluşturulan kriterlerin tümü, belirli bir süre sonra elektronik posta yoluyla tekrar katılımcılara gönderilmiş kriterleri önem dereceleri esas alınarak tekrar teyit etmeleri istenmiştir. Bu şekilde, görüşme sonucunda ortaya konan kriterlerin zaman içinde sabitliğinin ortaya konmasına, yani belirli koşullar altında aynı aracın zaman içinde farklı iki anda uygulanması yoluyla doğrudan saptanmasına çalışılmıştır. Gönderilen soru formuna 'diğer...' ifadesi de eklenerek, görüşmede ortaya konmayan başka bir kriterin/kriterlerin olup olmadığı da araştırılmıştır.

Gemi operatörü seçim süreci için bu yöntemlerin uygulanabilirliği ile ilgili bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Yöntemler sonucunda ilk sırada ortaya çıkan alternatifin gerçekten de diğerlerine nispeten üstünlük sağlayan bir alternatif olduğu görülmüştür. Bu şekilde seçim sürecinin bu yöntemler ile bir sistematik içerisinde yapılabileceği değerlendirilmektedir. Ancak gemi operatörü seçiminde AHP, ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerinin uygulanması sonucunda her bir yöntem için sadece bir alternatifin öne çıktığı ancak alternatiflerin sıralanmasında bazı farklılıklar olduğu söylenebilir. Bunun için yöntemlerin üstün ve zayıf yanlarına bakılmasında fayda vardır.

AHP ile bir hiyerarşi kurularak karar problemleri biçimsel (görünümsel) olarak ifade edilir. AHP’ de elemanların ikili karşılaştırmaları sırasında karar vericinin kişisel hükümleri kullanılır. Böylece karar verme sürecinde sadece sayısal verilere dayalı çözüm aranmamakta, karar verme işlemi yapan kişilerin fikir ve düşünceleri de dikkate alınmaktadır. Karar verici, ikili karşılaştırmaları kullanmak suretiyle problemin her bir parçasına daha fazla yoğunlaşabilir. Bu esnada sadece iki elemanın düşünülmesi nedeniyle verilecek hükümler basitleşmektedir. karar verici, hem objektif (kantitatif) ve hem de sübjektif (kalitatif) faktörleri beraberce dikkate alarak alternatiflerini değerlendirebilir ve en uygun alternatifin seçilmesine yönelik karar alabilir. Karar vericinin yaptığı ikili karşılaştırmaların tutarlılığını (doğruluğunu) test etmek de mümkündür.

ELECTRE, kalitatif ve kantitatif verinin karışık olarak değerlendirilmesine olanak tanıyan kuvvetli ve aynı zamanda kolayca uyum sağlayabilen bir yöntemdir.

TOPSIS metodu ELECTRE’ nin temeli üzerine geliştirilmiştir. Üçüncü aşamada metotlar farklılaşmaktadır. ELECTRE alternatiflerden birinin diğerine olan üstünlüğüne göre elemeleri yaparken, TOPSIS ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak alternatifin en iyi alternatif olduğunu göstermektedir. TOPSIS’ in bir avantajı her bir alternatifin kendi değerini almasıdır.

Bu nedenle, alternatifler arasındaki farklılıklar ve kriterlerin birbirlerinden ne kadar farklı oldukları konusunda iyi bir görüş elde edilebilmektedir.

Her üç yöntemde de ilk sırada yer alan sonuç aynı alternatif çıkmıştır. Bununla birlikte, yöntemlerde, alternatiflerin sıralamaları farklı olarak elde edilmiştir. Bunun nedeni, kara vericinin sayısal olmayan değerleri 1-10 arasında bir değerlendirme yaparak rakamsal değerlere dönüştürmesinden sonra, AHP yönteminde ikili karşılaştırmalar yapılırken alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesinde hem sayısal hem de sayısal olmayan değerlerin Saaty' nin 1-9 oran ölçeğine göre tekrar değerlendirilmiş olması olabilir.

Deniz ulaştırmasında hizmet dağıtım–sunum sistemi içerisinde yer alan nakliye müteahhitliği konusunda ülkemizde yapılan bilimsel araştırmaların sayılarının artırılması ve içeriklerinin genişletilmesi için denizcilik sektöründen destekler sağlaması sektörün sağlıklı gelişimi için önemli görülmektedir. Yapılan çalışmada nakliye müteahhidinin gemi operatörü seçimine ilişkin kriterlerinin ortaya konmaya çalışılmasının, böyle bir çalışmanın daha önce yapılmamış olması nedeniyle, denizcilik sektörü ve nakliye müteahhitliği konularında daha sonra yapılacak çalışmalar için bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, sürekli gelişim ve değişim gösteren denizcilik sektöründe, karar vericiler için karar destek sistemlerinin kullanımının sektöre fayda sağlayacağı söylenebilir.

Özellikle düzenli hat deniz taşımacılığında önemli bir yeri olan nakliye müteahhitleri için gemi operatörü seçim kriterlerinin ilk kez ortaya konmaya çalışılmasının nakliye müteahhitlerine ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Karar verici olarak nakliye müteahhitlerine karar destek sistemlerinin kullanımı önerilmektedir. Nakliye müteahhidi için gemi operatörü seçiminde kullanılan yöntemlerin farklı bakış açıları geliştirmesi açısından maliyet ve zaman problemi de yaratmamasından ve bütün süreci sistematik içerisine sokmasından dolayı uygulanabileceği ve fayda sağlayacağı söylenebilir.

Yöntemler sonucunda gerçekten de gemi operatörü seçimi sürecinin bir sistematik içerisinde daha anlaşılabilir, daha kolay yorumlanabilir, daha esnek, daha hızlı ve maliyet gerektirmeyen bir şekilde farklı bakış açıları yaratacak bir biçimde yapılabileceği görülmüştür.

Günümüzde birçok alanda uygulanan karar destek sistemlerinin deniz ulaştırmasında ve bu alanla ilgili çalışmalarda da kullanılabilmesi, yine karar destek sistemlerinden üç yöntemin de aynı çalışma içinde kullanılarak birbirleri ile karşılaştırılabilme imkânlarının olması nedeniyle bu çalışmanın, karar vericiler için, yöntemleri kıyaslayabilme ve uygulanacak yöntemi seçme konularında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

Bernal S.M., Burr C., Johnsen R.E. (2002). *Competitor Networks: International Competitiveness Through Collaboration: The Case of Small Freight Forwarders in The High-Tech Forwarder Network*, International Journal Of Entrepreneurial Behaviour and Research, Vol:8, No:5, s:239 – 253, MCB UP Ltd, <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/13552550210448348>, Erişim Tarihi: 15.09.2008.

Branch, A.E. (1998). *Economics Of Shipping Practice And Management*. 2nd Edition: London, Chapman & Hall Ltd.

Buchanan, J., Sheppard, P. *Ranking Projects Using Electre Method*. Erişim: <http://www.esc.auckland.ac.nz/organizations/orsnz/conf33/papers/p58.pdf>, Erişim tarihi: 05.10.2006.

Cadotte E.R. ve Robicheaux R.A. (1979). *Institutional Issues in Urban Freight Consolidation*, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol:9, No: 4, S:158–168, MCB UP Ltd, Erişim: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/eb014443>, Erişim Tarihi: 21.09.2008.

Chow H.K., Choy K.L., Lee W.B. (2006). *A Strategic Knowledge-Based Planning System for Freight Forwarding Industry*, The Hong Kong Polytechnic University, Hunghom, Hong Kong. Erişim: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/eb007523>, Erişim Tarihi: 15.09.2008.

Çancı, M., Erdal, M. (2003). *Uluslar Arası Taşımacılık Yönetim*. Utikad Yayınları, İstanbul.

Çınar, Y. (2004). *Çok Nitelikli Karar Verme ve 'Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi' Örneği*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erişim: <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/fulltext/614.pdf>, Erişim tarihi: 02.11.2007.

Daley, J. (1997). *Investigating Selection Criteria for International Freight Forwarders*. Publication: Transportation Journal, 22-45.

Davies G.J. (1981). *The Role of Exporter and Freight Forwarder in the United Kingdom*, Journal of International Business Studies Vol:12, No:3, s:99-108.

DİE, Erişim: <http://www.die.gov.tr/kutuphane.html>, Erişim tarihi: 27.12.2007.

DPT, (2007). *Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007–2013), Denizyolu Ulaştırması Özel İhtisas Komisyonu Çalışma Raporu*, Erişim: <http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik678.pdf>, Erişim tarihi: 07.07.2008.

DTO – Deniz Ticaret Odası, (2006). *Deniz Sektör Raporu 2005*. Yayın No:68, İstanbul.

Erikan, L. (2002). *Hava Kuvvetleri Komutanlığında Aday Seçiminde Ahp İle Etkin Karar Verme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İtü Fen Bil.Ens., İstanbul.

Forman, E.H. ve Gass I. (2001). *The Analytic Hierarchy Process-An Exposition*", *Operations Research-Informs*, C.49, 476-485.

FTA, Erişim:http://www.fta.co.uk/information/focuson/shippers/pdfs/reform_liner_hipper.pdf, Erişim tarihi: 13.11.2007.

<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik678.pdf>, s:5, Erişim tarihi: 07.07.2008.

<http://www.denizticaretodasi.org/detportal/Portals/Documents/sectorreport2006.pdf>, Erişim tarihi: 07.07.2008.

<http://www.fiata.com/>, Erişim tarihi: 23.12.2007.

<http://www.fta.co.uk/>, Erişim tarihi: 13.11.2007.

http://www.uoregon.edu/~aarong/teaching/G4075_Outline/node26.html, Erişim tarihi: 04.11.2008.

Kaya, Y., Kahraman, C. (2004). *Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemlerinden Topsis ve Electre Yöntemlerinin Karşılaştırılması*. Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü, İstanbul. Erişim: http://www.hho.edu.tr/huten/2003-2004%20_seminer%20internet/yilmaz%20kaya_%20%5bpw%20point%5d.pdf, Erişim tarihi: 05.09.2007.

Kokkinis G., Mihiotis A., Pappis C. P. (2006). *Freight Forwarding in Greece: Services Provided and Choice Criteria*, EuroMed Journal of Business, Vol:,1 No:2, s:64 – 81, Emerald Group Publishing Limited, Erişim: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/14502190610750171>, Erişim Tarihi: 20.09.2008.

Lehman, H. (2002). *European Interantional Freight Forwarders: Information as a Strategic Product*, Journal of Cases on Information Technology, Vol. 8, no: 1, s:1 – 16, Victoria University of Wellington, New Zealand.

Menéndez L.G., Zarzoso I.M., De Miguel D.P. (2004). *Determinants of Mode Choice Between Road and Shipping for Freight Transport: Evidence for Four Spanish Exporting Sectors*, Journal of Transport Economics and Policy, Vol: 38, No:3, s:447-466.

Murphy P.R., Daley J.M., Dalenberg D.R. (1992). *Profiling International Freight Forwarders: A Benchmark*, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol:22 No:1 s: 35 – 41, MCB UP Ltd, Erişim: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09600039210010379>, Erişim Tarihi: 20.09.2008.

Murphy, P.R., Daley J.M., ve Dalenberg D.R. (1995). *Logistics Practices Of Smaller Businesses Currently Engaged in International Trade*. Defense Transportation Journal, 21-30.

Murphy P.R.ve Daley J.M. (1999). *EDI Benefits and Barriers: Comparing International Freight Forwarders and Their Customers*, International Journal Of Physical Distribution and Logistics Management, Vol: 29, No:3, s:207 – 217, MCB UP Ltd. Erişim: <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09600039910268700>, Erişim Tarihi: 15.09.2008.

Murphy P.R.ve Daley J.M. (2000). *An Empirical Study of Internet Issues Among International Freight Forwarders*, Vol. 39, No:4, s. 5-13, Transportation Journal, Lock Haven.

Noone, J. (2002). *Concept Analysis of Decision Making*. Nursing Forum, Volume 37, No. 3: 21-32.

Ozernoi, V.M., ve Gaft M.G. (1986). *Multicriterion Decision Problems*” in D.E. Bell, R.L. Keeney, H. Raiffa (Eds.), *Conflicting Objectives in Decisions*, John Wiley, Chichester, England, 1978. Value Function”, European Journal Of Operational Research, 26.

Özsümer, A., Mitri M., Çavuşgil T. (1993). *Selecting International Freight Forwarder*. International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management, Vol.23,No:3, 9-16.

Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill, New York.

Saaty, T.L. (1999). *Decision Making For Leaders: The Analytic Hierarchy For Decision In A Complex World*. (Decision Making), 3rd Edition, Rsw Publishers, San Francisco, Pittsburg.

Saaty, T.L. (2000). *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory*. 2. Baskı, Rws., Pittsburg.

Spee, B. (2005). *Multi-Criteria Decision Making An Application Study Of Electre & Topsis*. Erişim: <http://www.ai.wu-wien.ac.at/~bernroid/lehre/seminare/ws04/a7-topsis-0107503.pdf>, Erişim tarihi: 05.10.2006.

Taha, H.A. (2002). *Yöneylem Araştırması*. (Çeviren: ř. Alp Baray, şakir Esnaf), 6. Basım, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Ekim.

Unctad, (2007). *Review Of Maritime Transport 2006*. Unctad Publications: New York And Geneva. Erişim: www.unctad.org/.

Welby E. (1995). *Freight Forwarder Plays Integral Part Of Transportation Process*. Erişim: http://findarticles.com/p/articles/mi_m3723/is_n9_v7/ai_17763722, Erişim Tarihi: 10.11.2007.

Yaralıoğlu, K. (2004). *Uygulamada Karar Destek Yöntemleri*. İlkem Ofset: İzmir.