

LİMAN GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALARDA EĞİLİMLER: BİR İÇERİK ANALİZİ

Muammer NURDUHAN¹ ve Barış KULEYİN²

ÖZET

Liman tesislerinin güvenliği konusu tüm denizcilik sektörünü ilgilendiren uluslararası bir konu olması nedeniyle ve bu alanda yapılacak faaliyetlerin belirli standartlar dâhilinde yapılması amacıyla Dünya Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından -2004 yılında yürürlüğe girmiş olan- Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu (ISPS Code) oluşturulmuştur. Bu çalışmanın temel amacı liman tesislerinin güvenliği konusunda yapılan akademik araştırmaları inceleyerek bu alandaki ilerlemeleri gözlemek ve eksik kalan yönleri ortaya koymaktır. Dokuz Eylül Üniversitesi kütüphanesi “veri tabanları tam metin toplu tarama” sekmesinden bilimsel değerlendirmeden geçmiş olanlar dahil akademik yayın makaleleriyle sınırlandırılarak yapılan literatür taraması sonucunda; makale başlığında “liman+güvenlik” (port+security) kavramlarını kullanan ve alan endekslerinde taranan dergilerde yayınlanmış 112 makaleye ulaşılmış, konuyla doğrudan ilgisi bulunmayan makaleler elenerek makale sayısı 71’e düşürülmüştür. Çalışma bu makaleler üzerinden içerik analizi yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda; yapılmış olan araştırmaların daha çok liman tesislerindeki “güvenliğinin önemi”, “güvenliğin ekonomik, finansal ve/veya hukuki boyutları”, “güvenliği tehdit eden unsurlar” ve “güvenlik konusundaki teknolojik gelişmeler” üzerinde durduğu görülmektedir. Ayrıca ilgili literatür incelendiğinde liman tesisleri güvenliğinin sağlanması amacıyla yapılması gereken faaliyetleri ele alan ve sayısal analiz yöntemlerini kullanan çok az sayıda çalışmanın olduğu gözlenmektedir.

Anahtar Sözcükler: *Liman Güvenliği Araştırmaları, Araştırma Eğilimleri, İçerik Analizi.*

¹Arş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, İzmir
muammer.nurduhan@gmail.com.

²Yrd. Doç. Dr. Kpt., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, İzmir
baris.kuleyin@deu.edu.tr / bariskuleyin@yahoo.com.

TRENDS IN RESEARCHES ON PORT SECURITY: A CONTENT ANALYSIS

Muammer NURDUHAN³ and Barış KULEYİN⁴

ABSTRACT

International Ship and Port Security (ISPS) Code come into force in 2004 by International Maritime Organization (IMO) since port facility security is an international issue regarding all maritime industry and requires all operations to be standardized in this field. The aim of this study is analyzing academic studies related to port facility security for presenting advances and deficient areas in this field. Searching Library of Dokuz Eylul University including “port+security” in title and with the constrains as “Full Text”, “Academic Journals”, it is indexed with 112 article and then with the eliminating articles which is not directly associated with this topic, the number of articles reduced to 71. The study performed with those articles using content analysis method. At the end of the study, it is concluded that studies on port security have been handled on “importance of security”, “economic, financial and legal dimensions of security”, “security threatening elements”, and “technological advances in security”. Besides, when reviewing the literature it is observed that there are a few studies about numerical analysis methods dealing with activities determining to secure port facilities.

Keywords: *Port Security Research, Research Trends, Content Analysis.*

³Res. Asst., Dokuz Eylul University, Maritime Faculty, İzmir
muammer.nurduhan@gmail.com.

⁴Asst. Prof. Dr. Cpt., Dokuz Eylul University, Maritime Faculty, İzmir
baris.kuleyin@deu.edu.tr / bariskuleyin@yahoo.com.

1. GİRİŞ

Liman tesisi güvenliği; liman tesisini ve gemileri, kişileri, kargoyu, yük taşıma birimlerini ve gemi kumanyasını, bir güvenlik olayı riskinden korumak için önlem almak ve bu önlemlerin uygulanmasını sağlamaktır. Liman tesislerinin güvenliği, hem ulusal hem de uluslararası ekonomiyi ilgilendiren çok yönlü bir konu olması sebebiyle başta IMO (International Maritime Organization-Dünya Denizcilik Örgütü) olmak üzere bir çok denizcilik örgütü ve bu alanda araştırmalar yapan akademisyenlerin üzerinde çalışmalar yaptığı bir konu haline gelmiştir. Nitekim IMO'nun 2002'de yayınladığı ISPS Kod (International Ship and Port Facility Security Code – Uluslararası Gemi ve Liman Tesisleri Güvenlik Kodu) gemi ve liman tesislerinin güvenliğini sağlamak amacıyla oluşturulmuş ve 2004 yılında uyulması zorunlu hale getirilmiş kurallardan oluşmuş bir çalışmadır. Özellikle denetimlerin sınırlı olduğu konteyner taşımacılığının yaygınlaşması, limanların küresel ekonomiyi etkileyen karmaşık yapılar olması ve alınan güvenlik önlemlerine rağmen limanların terör tehdidinde açık olması bu alanda birçok bilimsel çalışma yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Yapılan bu çalışmalarla liman tesislerinin güvenliği konusu farklı yönleriyle ele alınıp açıklanmaya ve artan güvenlik ihtiyacına çözüm üreilmeye çalışılmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı liman tesislerinin güvenliğiyle ilgili yapılan akademik çalışmaları içerik analizi yöntemiyle ele almak ve liman tesisleri güvenliği konusunda kaydedilen gelişmeleri ortaya koymaktır. Bu çalışmayla ayrıca; alınan güvenlik önlemlerinin liman performansına etkisi, ISPS Kod'un liman güvenliğine etkisi ve uygulanmasındaki güçlükleri, güvenliğin sağlanması amacıyla geliştirilen nicel çözümler ve liman güvenliğinin sağlanması konusunda yürütülen çalışma ve programlardaki eksiklikler de incelenmeye çalışılacaktır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada makalelerin incelenmesi içerik analizi tekniği kullanılarak yapılmıştır. İçerik analizi, benzer verilerin karakterize edilmesi ve karşılaştırılması ya da daha ileri analizler için kullanılan sistematik bir tekniktir (Altunışık ve diğerleri, 2012: 324-325). Bu çalışmada liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması amacıyla yapılan çalışmalar gözden geçirilmiş ve güvenlik konusunun hangi yönlerden ele alındığı ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmaya konu olan bu makalelere Dokuz Eylül Üniversitesi Online Kütüphanesi üzerinden “*veri tabanları tam metin*

toplu tarama” sekmesinden bilimsel değerlendirmeden geçmiş olanlar dahil akademik yayın makaleleriyle sınırlandırılarak yapılan literatür taraması sonucunda; makale başlığında “liman+güvenlik” (port+security) kavramlarını kullanan ve alan endekslerinde taranan dergilerde yayınlanmış makaleler incelenerek ulaşılmıştır. Tarama sonucunda 2015 yılı Haziran ayı itibariyle 112 makaleye ulaşılmış ve konuyla doğrudan ilgisi olmayan makaleler elenerek makale sayısı 71'e düşürülmüştür. Daha sonra bu makaleler tek tek incelenerek reklam amacı taşıyan, kaynağına ulaşılamayan, güvenliği çevresel yönden (planktonlar açısından) ele alan ve kaynak belirtmeyen çalışmalar elenerek toplamda 48 makale ele alınıp çalışmaya dâhil edilmiştir.

4. BULGULAR: Makale İçeriklerinin Sınıflandırılması

Çalışmada incelenen makaleler; liman yönetimi ve liman çalışanlarının güvenlik algısı, liman tesislerinin güvenliğinin sağlanmasının gerekliliği, liman tesislerinde güvenliğin sağlanması konusundaki güçlükler, liman tesislerinin güvenliğinin nicel olarak ele alınması, liman tesislerinin güvenliği için yapılan girişimler ve yapılması gerekenler, ISPS Kod'un limanlar üzerindeki etkileri, ISPS Kod sonrası yapılan uygulamalar ve ISPS Kod'un Eksiklikleri ve liman tesisleri güvenliğinin liman performansına etkisi olmak üzere 7 başlık altında toplanmıştır.

4.1.Liman Yönetimi ve Liman Çalışanlarının Güvenlik Algısı

Liman tesislerinin güvenliğine ilişkin yapılan uygulamaların belirli standartlar dâhilinde olmaması nedeniyle uygulamada liman yönetimleri tarafından sorunlarla karşılaşmakta ve bunun sonucunda da yapılan yatırımların işletmeye değer katmadığı algısı oluşmaktadır. Mileski ve diğerleri (2015: 93-108), yaptıkları çalışmada Amerika ve Avrupa'daki limanları inceleyerek liman yönetimi ve liman çalışanlarının güvenlik algısını incelemiş ve güvenliğe ilişkin yapılan yatırım ve zorunlu uygulamaların nasıl algılandığını ele almıştır. Çalışma sonucunda bir kaç liman dışında geri kalanların çoğunun güvenliğe yapılan yatırımların limana ek değer katmadığı ve müşteriler tarafından liman seçiminde herhangi bir etkisinin olmadığı kanaatinde olduklarını ortaya koymuştur. Bennett (2014:7-7) ise, çalışmasında limanların 11 Eylül saldırılarından önceki durumu ile sonrasında meydana gelen gelişmeleri ve güvenlik alanına yapılan yatırımları ele almıştır. 11 Eylül saldırılarından sonra limanların ne kadar hayati önem taşıdığının ve güvenlik açıklarının da ne kadar fazla olduğunun farkına varıldığını ve bu açıkların giderilmesi amacıyla bir dizi önlem alındığını belirtmiştir. Ayrıca güvenliğin sağlanması adına liman çalışanlarının eğitildikleri ve

bilinçlendirildiklerini, güvenlik konusunda fonların oluşturulduğunu ve yüklerin taranması konusunda birçok yeniliğin getirildiğini ifade etmiştir.

4.2.Liman Tesislerinin Güvenliğinin Sağlanmasının Gerekliliği

Yapılan çalışmaların çoğunda liman tesislerinin güvenliğinin ulusal ve uluslararası ekonomi, politika, ticaret ve can güvenliği açısından büyük bir öneme sahip olduğu vurgulanmıştır.

Leonard ve diğerleri (2015:41-49), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki limanlar üzerinden yürüttüğü çalışmada özellikle konteynerlerle gelen yüklerin oldukça fazla olduğunu ancak buna karşılık yapılan denetimlerin çok az olduğunu belirtmiştir. Güvenlik alanında oluşan bu zafiyetin tedarik zincirinin her safhasındaki boşlukların ilgililerce (üretici, taşıyıcı, gümrük ve ulusal güvenlik birimleri) kapatılması ve herhangi bir güvenlik açığının oluşmasına fırsat verilmeyerek azaltılabileceğini dile getirmiştir. Davidson (2008:143-160) ise, çalışmasını Dubai üzerinden yürütmüş ve başta Dubai olmak üzere Birleşik Arap Emirlikleri'ne bağlı ülkelerin artan terör tehdidi nedeniyle özellikle limanlarda güvenlik alanında çok ciddi yatırımlar yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanında, Dubai'nin ekonomisinin büyük ölçüde petrol ihracatına dayandığını ve limanlarda meydana gelebilecek olası bir sabotajın ülke ekonomisine ciddi zararlar verebileceğini belirtmiştir. Çalışmasında ayrıca Dubai'nin yakın geçmişte yaşadığı terör, insan kaçakçılığı, kölelik ve para aklama olaylarına da yer vermiştir. Günümüzde özellikle El-Kaide adlı terör örgütünün Dubai için büyük tehdit teşkil ettiğini ve bu tehdidin son zamanlarda aleni bir şekilde dile getirildiğini vurgulamış ve bu konuda acil önlemler alınması gerektiğini belirtmiştir. Aksi takdirde limanlarda oluşabilecek herhangi bir güvenlik zafiyeti nedeniyle hem Dubai limanlarına sabotaj yapılabileceği hem de Dubai limanlarının üs olarak kullanılıp diğer ülke ya da limanlara terör saldırısı düzenlenebileceğini ifade etmiştir.

4.3.Liman Tesislerinde Güvenliğin Sağlanması Konusundaki Güçlükler

Yapılan çalışmalar incelendiğinde liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması için yapılması gereken yatırımların dışında liman çalışanlarının bu konuda eğitilmeleri ve denetlenmeleri konusunda eksikliklerin olduğu belirtilmiştir.

Sciascia (2013:163-187), çalışmasında Endonezya'daki Belawan ve Medan limanlarını ele almış ve bu limanlarda devlete bağlı güvenlik

birimleri, özel güvenlik birimleri ve limanlarda yaptıkları illegal faaliyetlerle bilinen milis kuvvetlerin yer aldığını ve bu durumun güvenlik zafiyetine neden olduğunu belirtmiştir. Bunun yanında bu birimler arasındaki yetki uyuşmazlıkları ve problemlili ilişkilerin de güvenlik zafiyetine yol açtığını belirtmiştir. Wengelin (2006:1-12) ise, çalışmasında İsviçre limanlarında ISPS Kod uygulamalarındaki güçlükleri ele almış ve güvenliğin sağlanması konusunda birbirleriyle ilişkili olan birimler arasındaki ilişkilerin zayıflığına değinmiştir. Çalışmada liman güvenliğinin sağlanmasında teknolojiden ziyade güvenlik bilincinin oluşturulması konusunun önemli olduğu vurgulanmıştır.

Banomyong (2005:3-13), denizcilikte güvenliğin sağlanması amacıyla oluşturulan girişimlerin limanlar ve deniz ticareti üzerindeki etkisini ele almıştır. Bu amaçla güvenliğin sağlanmasının gerekliliğini ve güvenliğin sağlanması amacıyla oluşturulan girişimlerden biri olan CSI (Container Security Initiative-Konteyner Güvenlik Girişimi)'ı ele almış ve CSI'nin uygulamaları konusunda bilgi vermiştir. CSI ve C-TPAT gibi girişimleri uluslararası alanda tüm ülkeler tarafından benimsenmesi gereken girişimler olarak nitelendirmiştir. Çalışmada ele alınan bir diğer konu ise bu girişimlerin finansmanının kimler tarafından ne surette yapılması gerektiği olmuştur. Gunasekaran (2012:56-68) ise, Malezya'daki limanlar üzerinden yürüttüğü çalışmada limanların ISPS Kod'un yayınlanmasından önce ve sonraki durumlarını ele almış ve ISPS Kod ve CSI'nin gerekliliklerini yerine getirme konusundaki güçlükleri vurgulamıştır. Çalışmada ISPS Kod'un yayınlanmasının lüzumlu olduğu ancak gerekliliklerin yerine getirilmesi konusunda hele ki terör tehdidine maruz kalmamış olan ülkeler için oldukça külfetli olduğu dile getirilmiştir. Bunun yanında ISPS Kod'da yer alan bazı bölümlerin Malezya'daki bazı limanlara uygulanmadığı ve bu nedenle oluşturulan güvenlik planlarında uyuşmazlıkların olduğu belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca ABD ile ticaret yapan ülkelere ait limanlarda denetim yapılabilmesi amacıyla gönüllülük esasına dayanılarak oluşturulan CSI birimlerinin ülkeler arası ticarete zarar gelmemesi amacıyla zorunlu olarak kabul edildiği ve uyum konusunda bir takım güçlüklerin bulunduğu dile getirilmiştir.

4.4.Liman Tesislerinin Güvenliğinin Nicel Olarak Ele Alınması

Liman tesislerinin güvenliğini sağlamak amacıyla yapılan yatırımlarla elde edilen kazanımların nicel olarak ortaya konmaması hem yatırımcıların hem de çalışanların güvenliğe gerekli önem vermemesine neden olmaktadır. İncelenen araştırmalarda çok az sayıda nicel çalışmanın yapıldığı görülmektedir.

Yang ve diğeri (2014:72-90), liman tesislerinin güvenliğinin sağlanmasına yönelik yapılan yatırımlar ve uygulamalarda belirli bir standardın olmaması ve güvenlik anlayışının limandan limana farklılık göstermesi nedeniyle bu konunun nicel bir yöntemle ele alınması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu nedenle ISPS Kod'da yer alan liman güvenlik göstergelerini bulanık mantık yöntemiyle ele alarak farklı limanlar için uygulanabilecek standart bir yaklaşım ortaya koymuşlardır. Bu sayede limanların güvenlik performansını ölçme imkânı bularak güvenlik konusunda daha efektif yatırımlar yapabileceğini belirtmişlerdir. Yeo ve diğeri ise (2013:285-301), rıhtım sayısı, çalışan sayısı, limanın sahip olduğu alan gibi faktörlerin liman verimliliğine etkisinin lineer yollarla hesaplanabileceğini ancak güvenliğe ilişkin yapılan yatırımlar için böyle bir lineer denklemin oluşturulamayacağını belirtmişlerdir. Bunun için limanın güvenlik seviyesiyle konteyner sayısı arasındaki ilişkiyi sistem dinamiği yaklaşımıyla analiz etmeye çalışmışlardır. Bu yöntemle liman tesislerinin maliyet, zaman, güvenilirlik ve güvenlik seviyesinin gözlemlenebileceği ve bu sayede güvenliğe yapılan yatırımların düzeyinin belirlenebileceğini dile getirmişlerdir.

Concho ve Marquez (2010:255-266), liman tesislerinin güvenliği konusunu konteynerler üzerinden ele almışlar ve konteynerlerin farklı sensörler kullanılarak ve bu sensörlerin her biri için eşik değeri belirleyerek, sonrasında ise uygun bir denetlenme yapılması oluşturularak denetlenmesi gerektiğini belirten bir karar ağacı modellemesi sunmuşlardır. Greenberg (2011:121-136) ise, liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması amacıyla risk analizi yapılabileceğini belirtmiştir. Limanlarda yapılacak risk analizinin nükleer tesislerdeki analize benzer olduğunu vurgulamış ve yapılması gereken risk analizinin aşamalarını anlatmıştır. Hesaplamalardaki güçlükler ve boşlukların neler olabileceğini belirtmiş ve analiz yaparken bunların göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmiştir. Ancak yazar her ne kadar limanlarda risk analizi yapılabileceğini belirtmişse de risk analizini nükleer tesisler üzerinden ele almış ve limanlarda yapılabilecek risk analizinin belirtilen çerçeveler dâhilinde başkaları tarafından yapılabileceğini değerlendirmiştir.

Kumar ve Verusso (2008:26-41), çalışmalarında limanlarda bulunan konteynerlerin güvenliğinin sağlanması amacıyla risk değerlendirmesi yapılabileceğini belirtmiş ve bu sayede tehditlerin tespit edilip önlenebileceğini belirtmişlerdir. Konteynerlerin güvenliğine tehdit olarak görülen şeyleri insan hatası, sabotaj, donanım bozukluğu ve güvenlik ihlali şeklinde sınıflandırmış ve bunların hata ağacı analiziyle ele alınıp tehditlerin önlenebileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca risk

değerlendirmesini konteynerin fabrikadan, alıcı limana ulaşması sürecindeki aktarma noktaları üzerinden ele almışlardır. Wilhelm ve Gokce (2010:316-325) ise, liman güvenliğinin sağlanması için oluşturulabilecek takip sisteminin dizaynı için bir programlama modeli sunmaktadır. Yazarlar oluşturdukları modelle, ilk aşamada limanların konumuna, bulunduğu yerdeki iklim koşullarına, kullanılacak sensörlerin tipi ve sayısına bağlı olarak minimum maliyetle oluşturulabilecek bir takip sistemi oluşturmayı amaçlamaktadırlar. İkinci aşamada ise oluşturulan modeli limana uygun tekniklerle uygulamışlardır. Son olarak üçüncü aşamada ise modelin limana uygulanmasından sonra liman üzerindeki etkisinin ölçülmesi ve maliyet-etkinlik analiziyle modelin geçerliliğini göstermişlerdir.

Bonsall ve diğerleri (2007:631-639), liman tesislerinin güvenliği sürecini kalite kontrolü amacıyla ölçmeyi amaçlayan bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada kalite kontrolü altı sigma yöntemiyle ölçülmeye çalışılmıştır. Bunun için öncelikle liman tesislerinin güvenlik süreci belirli aşamalara ayrılmış ve liman yönetiminden her bir aşamada yapılması gerekenleri açık bir şekilde ifade etmeleri istenmiştir. Daha sonra liman tesislerinin güvenlik sürecini iyileştirmek adına altı sigma yöntemi uygulanmış ve ölçü aracı olarak da zaman kullanılmıştır. Başarı ölçütü olarak da zamandan tasarruf edilerek kazanılan müşteri memnuniyeti gösterilmiştir. Wang ve diğerleri ise (2009:61-73), limanların kompleks yapılar olması sebebiyle güvenlik değerlendirmelerinin yapılmasının zor olduğunu belirtmişler ve buna karşılık güvenlik risklerinin Hata Türleri Etki Analizi ile ele alınıp modellenebileceğini ifade etmişlerdir. Limanlara yapılacak olası saldırılar ve etkilerinin öngörülemez olması sebebiyle limanların kontrol altında tutabildikleri kritik öneme sahip öğelerin ele alınıp her bir güvenlik seviyesi için yapılacak güvenlik değerlendirmelerinin bu model vasıtasıyla yapılmasının daha doğru olduğunu ifade etmişlerdir.

Harrald ve diğerleri (2004:1-21), çalışmalarında limanların birbirlerine ekonomik yönden bağlı bir kaç sistemden oluştuğunu ve uygun bir risk yönetimi yaklaşımıyla etkili güvenlik girişimlerinin gerçekleştirilebileceğini belirtmişlerdir. Daha sonra belirlenen güvenlik girişimlerinin etkinliğinin ve ekonomik etkisinin değerlendirilerek liman için yararlı olup olmadığı ya da limana hangi yönden zarar verebileceğinin ortaya koyulabileceğini belirtmişlerdir. Harris ve diğerleri ise (2013:193-201) gemi olarak sayılmayan ve denetimleri çok az yapılan küçük deniz vasıtaları ile kitle imha silahları kullanılarak yapılabilecek olası bir saldırı riskini azaltmak için bilgisayar temelli bir simülasyon modeli geliştirmişlerdir. Ticari bir yazılımla birlikte çalıştırılıp farklı limanlara uygulanabilen bu model ile mevcut güvenlik uygulamalarının

gözden geçirilmesi, yeni uygulamaların getirilmesi ve güvenliği sağlanacak bölgenin tanımlanması amaçlanmıştır.

Yoon ve Gim (2014:443-453), çalışmalarında limanlarda artan güvenlik denetimleri nedeniyle oluşan gecikmeleri önlemek amacıyla geliştirdikleri modeli ele almaktadırlar. Bu sayede gecikmelerin önüne geçilerek ekonomik verimlilik elde edilebileceği gibi güvenlik amacıyla kullanılan ekipman ihtiyacı da belirlenebilecektir.

4.5.Liman Tesislerinin Güvenliği için Yapılan Girişimler ve Yapılması Gerekenler

Liman tesislerinin güvenliğinin nasıl sağlanabileceği konusu birçok yazar tarafından farklı yönlerden ele alınmıştır.

Urciuoli ve diğerleri (2013:357-375), güvenliğe ilişkin yapılan yatırımların yanında güvenliği sağlayacak çalışanların da bu konuda eğitilmiş olmaları gerektiğini ve bu konuda verilen eğitimlerin içeriğinin düzenlenerek ve liman çalışanlarının hepsinin bu eğitimden geçirilmesiyle liman tesislerinin güvenliğinin sağlanabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle güvenlik konusunda verilebilecek eğitimle ilgili bir çerçeve oluşturmuş ve bütün liman çalışanlarının bu çerçevede eğitilmesi gerektiğini dile getirmiştir. Bateman (2012:188-201) ise, yaptığı çalışmada Hint Okyanusu'nu ele almış ve liman güvenliğinin sağlanabilmesi için liman devleti kontrollerinin eksiksiz bir biçimde yerine getirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Deniz haydutluğu ve silahlı soygun vakalarının çoğunun bu bölgede gerçekleşmesinin nedeni olarak bölgedeki Liman Devleti Kontrolü denetimlerindeki usulsüzlükleri göstermiştir. Denetimi yapan görevlilerin rüşvetle veya görevlerini kötüye kullanarak gemilerdeki uygunsuzlukları rapor etmediklerini bu nedenle de bölgeye çok sayıda standartlara uymayan geminin geldiğini belirtmiştir. Bu durumu bilen deniz haydutları ve silahlı soyguncuların da gemileri kaçırıp fidye istediklerini ya da kaçırdıkları gemilerle diğer gemilere saldırdıklarını dile getirmiştir. Çözüm olarak da bölgede uygulanan Hint Okyanusu Memorandumu ya da Riyad Memorandumu yerine etkinliği kanıtlanmış Paris ve Tokyo Memorandumu'nu ya da US Coast Guard (ABD Sahil Güvenliği)'in uygulamalarının örnek alınması gerektiğini belirtmiştir.

Chulkov (2012:95-106), çalışmasında limanların kara ayağında alınan güvenlik önlemleri ve yük denetimlerinin dışında deniz tarafında oluşabilecek tehditlere dikkat çekmiştir. Gemilerin su altında kalan kısımlarının denetlenmesi, deniz altında hareket eden donanımlı ya da

insansız denizaltı araçları ve denizde yakıt ikmali sağlayan platformlara yapılabilecek olası saldırıların da göz önünde bulundurulması gerektiğini ve bu nedenle denizaltı güvenliğine de yatırım yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Huang, Lee ve Gong (2012:69-88) ise, Kaohsiung limanı üzerinden yürüttükleri çalışmada konteynerlerle taşınan yükün güvenliğinin sağlanması üzerinde durmuşlardır. Bunun için taklit edilebilir plastik mühürler yerine radyo frekansı ile sinyal gönderebilen elektronik mühürler kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu sayede yükün takip edilebileceği, mühür söküldüğü anda uyarı verilebileceği ve yükün konumunun rahatlıkla tespit edilebileceğini dile getirmişlerdir. Bu sayede olası hırsızlık olaylarının önüne geçilebileceği gibi şüpheli konteynerlerin takibine de imkân sağladığı belirtilmiştir.

Eski (2011:415-431), çalışmasında limanlarda oluşabilecek tehditleri terörizm, uyuşturucu madde kaçakçılığı, insan kaçakçılığı ve çevre kirliliği olarak ele almıştır. Bunların önlenmesi için yapılan yatırımlarda aşırıya kaçılmaması gerektiğini, zira aşırı güvenlik yatırımının işlerin aksamasına ve trafik sıkışıklığına neden olduğuna ve bu durumun da yeni güvenlik açıkları oluşturacağından söz etmiştir. Bunun yerine; Amerika'dan sonra Avrupa'da da yavaş yavaş yürütülmeye başlanan gümrük ticaret işbirliği programlarının daha etkili olabileceğini belirtmiştir. Khalid (2008:27-29) ise, çalışmasını Mayıs, 2008'de Indiana Üniversitesi'nde yapılan Liman Şehirlerinin Güvenliği konulu konferansta ele alınan başlıkları özetleyerek rapor halinde sunmuştur. Çalışmasında konferansta yapılan konuşmaları 11 Eylül saldırısı öncesi ve sonrasındaki güvenlik anlayışı, liman şehirlerinin hem güvenlik hem de emniyet açısından yeniden inşa edilmesi ve çevresel güvenliğin sağlanması başlıkları altında ele almış ve sunulan bildirimleri kısaca özetlemiştir.

Hlaca ve diğerleri (2008:245-258), çalışmalarında Rijeka limanının güvenliğinin sağlanmasında ISO 27001:2005'in etkilerini ele almışlardır. Rijeka limanının hızla gelişen limanlar arasında olması sebebiyle gelişiminin sürdürülmesi ve muhafaza edilmesi konusunun liman yönetiminin yanı sıra Hırvatistan için de stratejik konulardan biri olduğunu ve bu sebeple önemli güvenlik alanlarından biri olan bilgi ve iletişim güvenliğinin sağlanmasının oldukça önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu amaçla Rijeka Limanı'nda ISO 27001:2005 (Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi) 'in uygulanmasıyla bilgi ve iletişim güvenliğinin sağlanacağını belirtmişlerdir. Çalışmalarında öncelikle ISO 27001:2005'i kapsamlı bir şekilde ele alıp sonrasında limana nasıl uygulanabileceğini ve limana ne gibi katkılar sağlayacağını ele almışlardır. Altıok (2011:1-3) ise, liman tesislerinin başta ulusal ve

uluslararası ekonominin ve deniz ticaretinin omurgası olduğunu belirtmiş ve bu nedenle de limanlarda emniyet ve güvenliğin sağlanmasının çok önemli olduğunu vurgulamıştır. Limanlarda güvenliğin sağlanabilmesi, tehditlerin önlenmesi ya da olası saldırıların sonuçlarını asgariye indirmek için risk analizi yapılması gerektiğini belirtmiştir. Limanlarda alınan emniyet tedbirlerine oranla güvenlik önlemlerinin ömrünün kısa olduğunu ve sürekli yenilenmesi gerektiğini dile getirmiştir. Zira alınan güvenlik önlemlerinin istenmeyen kişilerce analiz edilmesi güvenlik zafiyetine yol açacağından mevcut güvenlik önlemlerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Güvenlik alanında yapılacak değişimler için de oyun teorisi modellerinin kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Helmick (2008:15-29), liman ve deniz güvenliği konusunda yapılan araştırmaların önceliklerinin neler olduğunu ve neye göre belirlendiklerini ele almaya çalışmıştır. Güvenlik alanında birçok araştırmanın yapılabileceği ve bununla birlikte araç, teknoloji ve süreçlerle ilgili önemli gelişmelerin elde edilebileceğini ancak belirli bir araştırma gündemi olmadan yapılacak çalışmaların parça parça, birbirini taklit eden, zaman kaybı oluşturan ve mevcut tehditlere karşı koyamayan çalışmaların ortaya çıkacağını ifade etmiştir. Bunun önüne geçebilmek için, uzun soluklu, tutarlı ve sürdürülebilir bir deniz güvenliği gündeminin oluşturulması gerektiğini ve bu durumun sermaye sahiplerini teşvik ederek ilgili organizasyonlarla birlikte daha verimli çalışmalar ortaya koyulabileceğini vurgulamıştır. Johnson (2013:65-76) ise, çalışmasında terörizmin limanlar ve deniz ticareti üzerindeki etkilerini ele almış ve terörizmin önlenmesi için yapılması gerekenlerle ilgili öneriler sunmuştur. Çalışmada limanların terör saldırıları için neden önem taşıdıkları, denetlenemeyen yüklerin ne gibi tehditler taşıdığı ve terör saldırılarının önüne geçebilmek için ne gibi yöntemler uygulanabileceği gibi sorulara cevap aranmaktadır. Ayrıca küresel bir hal alan terörizme karşı alınacak önlemlerin uluslararası alanda geçerliliği olan ve ortak bir şekilde yürütülmesi gereken uygulamalar olması gerektiği belirtilmiştir.

Brown ve Fassett (1953:1163-1208), çalışmalarında limanlarda meydana gelebilecek olası tehditleri belirtmiş ve dönemin koşullarına göre alınması gereken güvenlik önlemlerini dile getirmişlerdir. Limanlarda güvenliğin sağlanması adına özellikle liman çalışanlarının eğitimden geçmesi gerektiği ve kimlik tespitlerinin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Zira yetkisi olmayanların bile limana rahatça girebildiğini ve bu durumun sabotaj yapmak isteyenler için fırsat oluşturduğunu vurgulamıştır. Çalışmada ayrıca Amerika'da o dönemde yaşanan

uluslararası siyasi çekişmeler ve komünizm akımının zor şartlar altında çalışan liman çalışanları üzerindeki etkisiyle birlikte limanların olası tehdit noktaları haline geldiğinden söz etmişlerdir. Limanlara yapılacak olası saldırıların önüne geçebilmek için de limanlarda çalışmak isteyenlerin Birleşik Devletler Sahil Güvenliği tarafından oluşturulan bir programa tabi tutulmaları ve program sonunda uygun görülen adaylara verilen sertifikalarla çalışmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Akkoumi ve diğerleri (2011:123-131) ise, konteyner limanlarında güvenliğin sağlanması amacıyla oluşturulan devriyelerin sayısını azaltmak ve daha az maliyetle aynı görevi görebilecek bir hareket takip sistemi kurmayı önermişlerdir. Çalışmada limanların farklı yerlerine yerleştirilen kamera ve sensörlerin, oluşturdukları bir program sayesinde hareket eden insanları ayırt edebileceğini ve sisteme yüklenmiş devriye planlarına göre bölgede devriye gezen personel olmaması durumunda alarm vermesi işleyişine dayandığını belirtmişlerdir. Limanlarda uygulanacak bu sistem sayesinde devriye sayılarının düşürülebileceği gibi daha az sayıdaki güvenlik görevlisiyle bu işin yürütülebileceğini dile getirmişlerdir.

Roach (2003:341-361), çalışmasında konteynerler ve limanlar arasındaki ilişkiyi ele almış ve özellikle konteynerle taşınan yüklerin limanlar için tehdit oluşturduğunu ifade etmiştir. Konteynerlerde taşınan yükleri görüntüleyen ya da tehditleri algılayabilen teknolojinin henüz var olmaması nedeniyle denetimlerin artırılması gerektiğini vurgulamış ve denetimin sağlanması amacıyla oluşturulan bir girişim olan CSI'ı ve uygulamalarını ele almıştır. Liman güvenliğinin sağlanmasında ayrıca Birleşik Devletler Sahil Güvenliği tarafından alınan önlemleri de dile getirmiştir. Keefer (2008:139-174) ise, konteyner limanlarının gelişimini ve buna paralel olarak büyüyen tehditleri, tehditlerin neler olduğunu ve güvenliğin sağlanması için alınması gereken önlemleri ele almıştır. Çalışma, ABD'de yer alan konteyner limanları üzerinden yürütülmüş ve ulusal stratejiler doğrultusunda güvenliğin sağlanması için oluşturulan girişimler incelenmiştir. Oluşturulan girişimler ve bu girişimlerin işleyişleri detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Firestone ve Corbett (2003:419-437), çalışmalarında güvenlik ve çevre politikalarını bir bütün olarak ele alıp deniz güvenliği politikası oluşturmayı amaçlamışlardır. Bunun yanında liman devleti ve bayrak devletinin sorumluluklarının çakışmasının önlenmesi amacıyla oluşturulabilecek uluslararası bir yasanın gerekliliğinin ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada liman devleti kontrolünün deniz çevresini korumak amacıyla ne derece sorumlu olduğu ve deniz güvenliğinin sağlanması amacıyla diğer devletlerle ya da uluslararası alanda ne ölçüde uyum sağlayabileceği de önemle tanımlanmaya çalışılmıştır. Bralliar (2005:1-

68) ise, liman tesislerinin güvenliğini birkaç bölümde ele almıştır. Birinci bölümde liman güvenliğinin gerekliliği ve olası terör saldırılarının Amerika'ya ve uluslararası düzeyde ekonomik etkisi konularını ele almıştır. İkinci bölümde Amerika'ya gelen konteyner gemilerinin başta Amerika olmak üzere ulusal ve uluslararası alanda oluşturduğu tehditler ve bu konudaki zayıf noktaları ele almıştır. Üçüncü bölümde konteynerlerle yapılacak bir terör saldırısının olası etkilerini, buna karşılık ulusal ve uluslararası işbirliğini gerektiren çok katmanlı savunma sistemlerinin oluşturulması gerektiğini ifade etmiştir. Dördüncü bölümde ISPS Kod'un konteynerlerden kaynaklanacak tehditleri önleyebilecek düzeyde olup olmadığını tartışmıştır. Beşinci ve son bölümde ise Amerika'nın ulusal ve uluslararası alanda liman güvenliğini sağlamak adına yürüttüğü uygulama ve programlara yer vermiştir.

Marian (2007:1499-1539), liman güvenliğinin Amerika açısından önemine değinmiş ve liman güvenliğini kısa bir tarihçesine yer vermiştir. Daha sonra MTSA (Marine Transportation Security Act – Deniz Taşımacılığı Güvenliği Yasası) ve SAFE Port Act (Security and Accessibility for Every Port Act – Tüm Limanlar için Erişim ve Güvenlik Yasası) kapsamında liman güvenliğinin sağlanması amacıyla yürütülen girişimleri ele almıştır. Chlomoudis ve Kostagiolas (2010:105-112) ise, çalışmalarında Avrupa Birliği tarafından Avrupa limanlarında güvenliğin sağlanması amacıyla uygulanan emniyet ve güvenlik uygulamalarının uyumu konusunu araştırmışlardır. Bunun yanında emniyet ve güvenlik standartları ile bunların kaliteleri arasındaki ilişki ve bütünlüğü ortaya koymaya çalışmışlardır.

4.6.ISPS Kod'un Limanlar Üzerindeki Etkileri, ISPS Kod Sonrası Yapılan Uygulamalar ve ISPS Kod'un Eksiklikleri

İncelenen kaynaklardan anlaşıldığı üzere liman tesislerinin güvenliğine verilen önem özellikle ISPS Kod'un yayınlanmasından sonra artmaya başlamıştır. Bu nedenle ISPS Kod'un doğru anlaşılması büyük önem taşımaktadır.

Larrucea (2012:1-12), çalışmada ISPS Kod'u çıkış nedenleriyle birlikte ele alarak içinde yer alan terimleri detaylandırmış ve uygulamaların nasıl yapılabileceği konusunda bilgi vermiştir. Ayrıca ISPS Kod'un liman tesislerinin güvenliğini sağlamada yapılması gerekenleri genel çerçevede açıklayan bir rehber olduğunu ancak limanların bu çerçeveye bağlı kalarak kendi güvenlik stratejilerini oluşturabileceklerini belirtmiştir. Okoroji ve Ukpere (2011:1426-1430) ise, ISPS Kod'un Nijerya'daki limanlar üzerindeki etkisini ele almışlardır. Çalışmada Nijerya'da 75

liman bulunduğunu ancak bu limanlardan sadece 65'inin ISPS Kod'un gerekliliklerini yerine getirdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ISPS Kod'u uygulayan limanlardaki eksiklikleri ve nedenlerini de ele almışlardır. Sonuç olarak ISPS Kod'u uygulayacak olan liman ve diğer kuruluşların bu konuda eğitim almaları gerektiğini ancak Nijerya'da ekonomik sıkıntılardan dolayı böyle bir eğitimin olmadığını, bu durumun özel sektörün yapacağı yatırımlarla aşılabileceğini vurgulamışlardır.

Heathcote (2004:13-21), çalışmasında 11 Eylül saldırılarından sonra gemi ve limanlarda güvenliğin sağlanması için alınan önlemleri ele almıştır. Bu amaçla çalışmasında IMO, SOLAS, SUA Konvansiyonu ve ISPS Kod'a yer vermiş ve gelişmeler hakkında kısaca bilgi vermiştir. Çalışmanın önemli bir kısmını ISPS Kod hükümleri, hükümlerin uygulanması, terimlerin açıklanması ve farklı uygulamaların önüne geçebilmek için alınan önlemler oluşturmaktadır.

Dekker ve Stevens (2007:485-499) ise, deniz güvenliğinin Avrupa limanlarına maliyetlerini inceleyen bir çalışma yürütmüşlerdir. Yazarlar, ISPS Kod'un zorunlu hale gelmesinden sonra limanların güvenlik alanında ciddi yatırımlar yapması gerektiğini belirtmişler ve yatırımları başlıklar altında toplayarak ortalama maliyeti belirlemişlerdir. Buna göre limanların güvenlik alanında yaptığı yatırımlar liman başına ortalama €464.000 ve yıllık giderlerin de €234.000 olduğunu ifade etmişlerdir. Güvenlik yatırımı maliyet kalemleri ise yüzdelere göre şu şekilde sıralanmıştır: Karadaki Giriş Noktaları: %44; Elektronik Sistemler: % 34; Denizdeki Giriş Noktaları: %14; Demiryolu ve Karayolu Yatırımları: %4; Denetim ve Sigorta: %3; Personel: %1.

Anyanova (2007:25-31), liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması amacıyla getirilen yükümlülüklerin Avrupa Birliği'nin mevcut kanunlarıyla olan ilişkisini ve mevcut güvenlik sisteminin ülkelerin çıkar ve ihtiyaçları ve mevcut kanunlarla ne derece uyumlu olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmasında Avrupa Birliği'nin denizcilik alanındaki güvenlik uygulamalarıyla uluslararası kanunlar arasındaki olası çatışmaları tanımlamaya çalışmıştır. Schoenbaum ve Langston (2003:1333-1370) ise, çalışmasında 11 Eylül saldırılarının limanlar üzerindeki uluslararası, ulusal ve bölgesel etkilerini ele almıştır. Uluslararası etkilerini IMO'nun getirdiği kurallar çerçevesinde, ulusal etkilerini Amerika'ya bağlı kurum ve kuruluşların ele aldığı uygulamalar üzerinden incelemiştir. Bölgesel etkilerini de Georgia ve Savannah limanları üzerinden ele almıştır.

Clyne (2003:1183-1222), denizcilik alanındaki terörizmin kısa bir tarihini sunup 11 Eylül saldırılarından sonra bu alanda yapılan güvenlik girişimleri ve yasaları ele almıştır. Bunun yanında güvenlik alanında ele alınan gereklilikler ve girişimlerin deniz taşımacılığına olası etkilerini incelemiştir. Booth ve Altenbrun (2002:1-47) ise, çalışmalarında 11 Eylül saldırısının gerçekleştiği dönem ve sonrasında deniz ve limanlarda alınan önlemleri ele almışlardır. Bunun yanında 11 Eylül saldırısının denizcilik piyasası üzerindeki etkilerini irdelemişlerdir. Çalışmada ayrıca saldırıdan sonra devletlerin deniz ve liman güvenliğinin sağlanması amacıyla yürüttüğü programlar incelenmiş ve uluslararası alanda yapılan düzenlemeler ele alınmıştır.

Suppiah (2009:57-72), gemi ve liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması amacıyla getirilen yükümlülükleri ve bunun gemi personeliyle olan ilişkisini ele almıştır. Çalışmada gemi ve liman tesislerinin güvenliğinin sağlanması amacıyla getirilen yükümlülüklerin gemi ve liman çalışanlarına görev olarak ek külfetler getirdiğini ve özellikle çalışma koşulları düzenlenmeyen gemi çalışanlarının bu yükümlülükleri yerine getirmekte zorlanabileceği ve güvenliği sağlayacak kişilerin gemi çalışanları olduğu için bu konuda yeni düzenlemelerin getirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada ISPS Kod ile getirilen yükümlülüklerin gemi çalışanları tarafından zorlanmadan yerin getirilebilmesi için gemide yapılan görevler ve buna göre çalışması gereken personel sayısı ile ilgili formüllere yer verilmiştir. Khalid (2006:261-273) ise, çalışmasında liman güvenliğinin sağlanması amacıyla getirilen yükümlülüklerin uygulanabilirlik açısından daha kolay olması ve etkinliğin artırılabilmesi amacıyla katı kurallardan ziyade esnekliğe imkân sağlayabilecek şekilde olması gerektiğini, gemi ve liman güvenliğinin sağlanmasından sorumlu olan sosyal paydaşların kararlarının yer almadığı teorik kurullarla güvenliğin etkin ve sürdürülebilir olmasının mümkün olmadığını belirtmiş ve bu konuları detaylandırmıştır. Bunların yanında güvenliğin sağlanması konusunda oluşturulan algı ve buna karşılık güvenliğin sağlanması adına standart bir güvenlik modelinin ortaya konulamaması konusunda eleştirilere yer verilmiştir. Ayrıca limanlarda güvenliğin sağlanması amacıyla yapılan yatırımların maliyetlerinin kimler arasında ne ölçüde bölüştürüleceği konusunun da ele alınması gereken önemli bir konu olduğunu vurgulamıştır. Flynn (2006:5-11), özellikle konteynerle taşınan yüklerin çoğalmasıyla birlikte denetim ihtiyacının arttığını ve olası bir terör saldırısının ekonomiyi küresel ölçekte etkileyeceği hususunu, bunun önlenmesi amacıyla oluşturulan programlar ve girişimleri ve alınan güvenlik önlemlerinin gerçek anlamda liman güvenliğini sağlayıp sağlayamayacağı konusunu ele almıştır. Bunun yanında alınan güvenlik

önlemlerinin teröristler tarafından aşılabileceğini belirtip gerçek anlamda güvenliğin nasıl sağlanabileceği konusunda bilgilere de yer vermiştir.

4.7.Liman Tesisleri Güvenliğinin Liman Performansına Etkisi

Bichou (2011:1-28), konteyner terminaleri üzerinden yürüttüğü çalışmasında liman tesislerinin güvenliği için yapılan yatırımların liman performansına etkisini araştırmıştır. Bu nedenle 2002-2008 yılları arasında hizmet vermiş olan 420 terminalin kayıtlarını inceleyerek güvenlik yatırımları ve güvenlik uygulamalarının operasyonel verimliliğe etkilerini incelemiştir. Elde ettiği sonuçlara göre 2002-2004 yılları arasında güvenliğe yapılan yatırımların operasyonel verimliliğe etkisinin ters yönlü olduğunu, 2004-2008 yılları arasında da olumlu yönde etki sağladığını belirtmiştir. Bunun yanında farklı terminaller için güvenlik yatırımlarının yanı sıra CSI (Container Security Initiative-Konteyner Güvenliği Girişimi) ve 24-h Advanced Manifest Rule (24 saat Önce Manifesto Bildirme Kuralı) gibi uygulamaların da operasyonel verimliliğe etkisini de ele almıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Liman tesislerinin güvenliği konusu 11 Eylül 2001 terör saldırılarından sonra gündeme gelmiş ve limanlarda ciddi anlamda güvenlik zafiyeti olduğu ortaya çıkmıştır. Bu güvenlik zafiyetinin giderilmesi ve güvenlik uygulamalarında belirli bir standart oluşturabilmek amacıyla IMO tarafından tüm dünyada uygulanmak üzere ISPS Kod yayımlanmıştır. Bununla birlikte başta ABD olmak üzere çeşitli ülkelerde ulusal ya da uluslararası alanda faaliyet gösteren girişimler ve programlar yürürlüğe konmuştur. Bu alanda yapılan akademik çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda; ABD'nin bu konuda öncü rol üstlendiği söylenebilir. Buna karşılık ülkemizde bu alanda herhangi bir çalışmanın olmadığı gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda liman güvenliğinin ekonomik, hukuki, siyasi ve finansal yönden ele alınıp nicel ve nitel analizler yapılarak modellemeler oluşturulduğu gözlemlenmiştir. Söz konusu çalışmalar yedi başlık altında toplanıp, yazarların değerlendirme, eleştiri, yorum, öneri, çözüm ve modellemelerine bu başlıklar altında yer verilmiştir.

Çalışmalar incelendiğinde; ISPS Kod'un yayımlanmasının liman güvenliği açısından önemli bir gelişme sağladığı ancak uygulamada ülkeler arasında farklılıkların ve bir takım eksikliklerin olduğu görülmüştür. Nitekim ISPS Kod'da liman tesislerinin güvenliği için

yapılması gerekenler belirtilmiş ancak bunların nasıl yapılması gerektiği konusunda bilgi olmaması nedeniyle uygulamada farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bunun yanında liman, liman idaresi ve gemilerin yetki ve sorumlulukları net bir biçimde belirtilmediğinden uygulamada çatışmalar olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmalardaki genel kaniya göre; olası terör saldırılarının daha çok konteynerler aracılığıyla yapılacağı görüşü hâkim olmuştur. Konteynerlerin kullanım amacı ve sayısının gittikçe artması ve denetim imkânlarının kısıtlı olması sebebiyle terör saldırıları için uygun ortam sağlamaktadır. Bu nedenle savunma sistemleri daha çok konteynerler üzerinden ele alınmaktadır. Bu amaçla, araştırmalar konteynerlerin içinin görüntülenebilmesi için uygun teknolojinin geliştirilmesi, konteyner denetim mekanizmalarının oluşturulması, konteyner güvenliği için emühür uygulamasına geçilmesi ve gümrük-ticaret işbirliklerinin yapılması üzerine yoğunlaşmıştır. Bunların yanında ABD tarafından yürütülen güvenlik girişimlerinin de daha çok konteynerler üzerinden yürütüldüğü görülmektedir.

Liman tesislerinin güvenliği konusunda ele alınan önemli konulardan biri de güvenlik yatırımlarının ekonomik olması ve liman performansını olumsuz etkilememesidir. Çalışmalarda güvenlik denetimlerinin liman performansına doğrudan etki ettiği ve çoğu zaman limanlarda operasyonel gecikmelere neden olduğu belirtilmiştir. Bu amaçla güvenlik denetimleri için optimum seviyenin belirlenmesi gerektiği ve bunun için modelleme ve denklemlerin oluşturulduğu görülmüştür.

Çalışmalar ülkemiz açısından incelendiğinde; üç tarafı denizlerle çevrili ve 192 adet (UHDB, 2012) liman, terminal ve iskeleye sahip bir ülke için liman güvenliği alanında yapılan akademik çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Söz konusu çalışmalarda da daha çok ISPS Kod'un gelişimi, açıklanması ve uygulanması konusunda nitel analizlere yer verildiği görülmektedir. Ülkemizin Asya, Afrika ve Avrupa kıtalarını birleştiren bir aktarma noktası olması sebebiyle küresel ekonomiye zarar vermek amacıyla doğrudan ülkemize saldırı yapılabileceği gibi diğer ülkelere yapılacak olası terör saldırılarında kullanılacak nükleer, radyoaktif ve kimyasal bombalar, kitle imha silahları ve diğer saldırı donanımları da yüksek bir olasılıkla ülkemizden geçirilebilir. Benzer sebepler nedeniyle ülkemiz için liman tesislerinin güvenliği kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle liman tesisleri güvenliğinin; nicel analizlerle ele alınması, risk yönetim modellerinin geliştirilmesi, güvenlik, maliyet ve verimlilik dengelerinin sağlanacağı denklemlerin oluşturulması, ABD'deki güvenlik girişimlerine benzer girişimlerin ülkemize

uygulanması ve ISPS Kod yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde ülke genelinde standardizasyonun sağlanması gibi konularda çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak ISPS Kod'un yayınlanmasıyla birlikte liman tesislerinin güvenliği konusunda ortak bir bilinç oluştuğu, güvenlik teknolojilerinin geliştiği, uluslararası işbirliklerinin oluştuğu ve optimum seviyede güvenlik yatırım ve denetimi için algoritmaların geliştirildiği ve bu sayede limanların güvenlik seviyelerinin her geçen gün daha da iyileştiği ancak mevcut güvenlik seviyesinin henüz istenen düzeyde olmadığı görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altıok, T. (2011). "*Port Security/Safety, Risk Analysis, and Modeling*". *Annals of Operations Research*. 187(1): 1-3.
- Altunışık, R.; Coşkun, R.; Bayraktaroğlu, S.; Yıldırım, E. (2012). "*Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*". Sakarya Yayıncılık, Sakarya.
- Anyanova, E. (2007). "*The EC Enhancing Ship and Port Facility Security*". *Journal of International Commercial Law and Technology*. 2(1): 25-31.
- Banomyong, R. (2005). "*The Impact of Port and Trade Security Initiatives on Maritime Supply-Chain Management*". *Maritime Policy & Management Journal*. 32(1): 3-13.
- Bateman, S. (2012). "*Maritime Security and Port State Control In The Ocean Region*". *Journal of The Indian Ocean Region*. 8(2): 188-201.
- Bennett, T. (2014). "*US Port Security In The Post 9/11 World*". *Sea Technology*, 55(3): 7.
- Bichou, K. (2011). "*Assessing The Impact of Procedural Security on Container Port Efficiency*". *Maritime Economics & Logistic*. 13(1): 1-28.
- Booth, F. ; Altenburn, L. (2002). "*Maritime and Port Security, Piracy and Stowaways : Renewed Concerns Over Old Problems*". *Maritime Law Journal*. 15(1): 1-47.

- Bralliar, R.B. (2005). "*Protecting US Ports with Layered Security Measures for Container Ships*". *Military Law Review*. 185: 1-68.
- Brown R.S.; Fasset J.D. (1953). " *Security Tests for Maritime Workers : Due Process Under The Port Security Program*". *The Yale Law Journal*. 62(8): 1163-1208
- Chlomoudis, C.I.; Kostagiolas, P.A. (2010). "*An Internationalized Approach to European Perspectives for The Safety and Security in Port Industry*". 13(2): 105-112.
- Chulkov, D.V. (2012). "*Managing New Technology Investment For Underwater Security of Ports*". *Journal of Transportation Security*. 5(2): 95-106.
- Clyne, R.C. (2003). " *Terrorism and Port/ Cargo Security: Developments and Implications for Marine Cargo Recoveries*". "*Tulane Law Review*". 77(5-6);1183-1222.
- Concho, A.L.; Ramirez-Marquez, J.E. (2009). "*An Evolutionary Algorithm for Port- of-Entry Security Optimization Considering Sensor Tresholds*". *Reliability Engineering and System Safety*. 95(3): 255-266.
- Davidson, C. (2008). "*Dubai: The Security Dimensions of The Region's Premier Free Port*". *Middle East Policy*. 15(2): 143-160.
- Dekker, S.; Stevens, H. (2007). "*Maritime Security In The European Union - Empirical Findings on Financial Implications for Port Facilities*". *Maritime Policy & Management*. 34(5): 485-499.
- Eski, Y. (2011). "*'Port of Call': Towards a Criminology of Port Security*". *Criminology & Criminal Justice: An International Journal*. 11(5): 415-431.
- Firestone, J. Corbett, J. (2003). " *Maritime Transportation: A Third Way for Port and Environmental Security*". *Widener Law Symposium Journal*. 9(2): 419-437.
- Flynn, S.E. (2006). "*Port Security is Still House of Cards*". *Far Eastern Economic Review*. 169(1): 5-11.

- Greenberg, M. (2011). "Risk Analysis and Port Security: Some Contextual Observations and Considerations". *Annals of Operations Research*. 187(1): 121-136.
- Gunasekaran, P. (2012). "Malaysian Port Security: Issues and Challenges". *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*. 4(2): 56-68.
- Harrald, J.R.; Stephens H.W.; VanDorp, J.R. (2004). "A Framework for Sustainable Port Security". *Journal of Homeland Security & Emergency Management*.1(2): 1-21.
- Harris, S.P.; Dunn, D.L.; Dixon, D.S.; Romich, A.N. (2013). "Simulation Modeling for Maritime Port Security". *Journal of Defense Modeling and Simulation*. 10(2): 193-201.
- Heathcote, P. (2004). "An Explanation of The New Measures for Maritime Security Aboard Ships and In Port Facilities". *Maritime Studies*. 2004(137):13-21.
- Helmick, J.S. (2008). "Port and Maritime Security: A Research Perspective". *Journal of Transportation Security*. 1(1): 15-29.
- Hlaca, B.; Aksentijevic, S.; Tijan, E. (2008). "Influence of ISO:27001:2005 on The Port of Rijeka Security". *Journal of Maritime Studies*. 22(2): 245-258.
- Huang, S.W.; Lee, M.T.; Gong, D.C. (2012). "Implementing a Passive RFID E-Seal System for Transit Container Security: A Case Study of Kaohsiung Port". *Advances in Transportation Studies: An International Journal*. 26: 69-88.
- Johnson, B.A.S. (2013). "Transnational Terrorism: Globalization, Voluntary Compliance and U.S. Port Security". *Global Studies Journal*. 5(4): 65-76.
- Khalid N. (2006). "Too Much of Good Thing? Some Reflections on Increased Por Security and Its Costs".*Defense & Security Analysis*. 22(3): 261-273.
- Khalid, N. (2008). *Protecting Port Cities and Communities from Security Threats*". *Maritime Studies*. 160: 27-29.

- Kumar, S.; Verruso, J. (2008). *"Risk Assessment for The Security of Inbound Containers at U.S. Ports: A Failure, Mode, Effects and Criticality Analysis Approach"*. 47(4): 26-41.
- Larrucea, J.R. (2012). *"International Ship and Port Facility Security Security and Port Facility Security Assessment (ISPS Code)"*. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/2428/Article_ISPS%20Code.pdf?sequence=7, Erişim Tarihi: 14.06.2015.
- Leonard, T.J.; Gallo, P.; Veronneau, S. (2015). *"Security Challenges in United States Sea Ports: An Overview"*. *Transportation Security*. 8: 41-49.
- Marian, T.P. (2007). *"Port Security From The Inside Out: A Systems Approach to Safeguarding Our Nation's Port"*. *Tulane Law Review*. 81(5-6): 1499-1539.
- Mileski, J.; Mejia, M.; Ferrell, T. (2015). *" Making Lemonade Out of Lemons: Port Operators' Perception of Their Port Security Regulation Compliance"*. *WMU Journal of Maritime Affairs*. 14(1): 93-108.
- Mouhammad, Al Akkoumi, M.K.; Huck, R.C.; Sluss, J.J. ;(2011). *"A Personnel Detection Algorithm for An Intermodal Maritime Application of ITS Technology for Security at Port Facilities"*. *Journal of Transportation Technologies*. 1(4): 123-131.
- Okoroji, L; Ukpere, W. (2011). *"The Effectiveness of The International Ship and Port Facility Security Code (ISPS) in Nigeria"*. *African Journal of Business Management*. 5(4): 1426-1430.
- Roach, A. (2003). *"Container and Port Security: A Bilateral Perspective"*. *International Journal of Marine & Coastal Law*. 18(3):341-361.
- Schoenbaum, T.; Langston J.C. (2003). *" An All Hands Evolution: Port Security in the Wake of September 11th"*. *Tulane Law Review*. 77(5-6):1333-1370.
- Sciascia, A. (2013). *"Monitoring The Border: Indonesian Port Security and The Role of Private Actors"*. *Contemporary Southeast Asia: A Journal of International and Strategic Affairs*. 35(2): 163-187.

- Suppiah, R. (2009). *"International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code and Crew Welfare"*. Journal of The National Maritime Foundation of India. 5(1): 57-72.
- Ulaştırma, Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı. (2015). *Liman Tesisleri* http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DISGM/tr/doc/20130307_105502_66968_1_67502.xls , Erişim Tarihi: 02.09.2015.
- Ung, S.T.; Bonsall, S.; Williams, V.; Wall A.; Wang, J. (2007). *"The Application of The Six Sigma Concept to Port Security Process Quality Control"*. 23(5): 631-639.
- Ung, S.T.; Bonsall, S.; Williams, V.; Wang, J. (2008). *"The Risk Assessment and Management of Port Security Using Fuzzy Modeling"*. Quality & Reliability Engineering International. 23(5): 631-639.
- Urciuoli, L.; Ekwall, D.; Torstensson, H. (2013). *Achieving Harmonized Port Security Training In Europe- A Critical Review of EU Legislative Frameworks"*. Journal of Transportation Security. 6(4):357-375.
- Wengelin, M. (2006). *"The Swedish Port Security Network - An Illusion or Fact ?"*. Journal of Homeland Security & Emergency Management. 3(1): 1-12.
- Wilhelm, W.E.; Gokce, E.I. (2010). *"Branch and Price Decomposition to Design a Surveillance System for Port and Waterway Security"*. IEEE Transactions on Automation Science & Engineering. 7(2): 316-325.
- Yang, Z.; Ng, A.K.Y.; Wang, J. (2014). *"A New Risk Quantification Approach In Port Facility Security Assessment"*. Transportation Research. 59: 72-90.
- Yeo, G.T.; Pak, J.Y.; Yang, Z. (2013). *"Analysis of DinamicEffects on Seaports Adopting Port Security Policy"*. Transportation Research Part A: Policy & Practice. 49:285-301.
- Yoon, D.; Gim, J. (2014). *"A Study of Economic Efficiency In Port Security Inspection"*. Journal of Advanced Transportation. 48(5): 443-453.